



BEBAN GANDA MASALAH PENYAKIT JANTUNG KATUP DI INDONESIA: TANTANGAN DAN STRATEGI KE DEPAN

Amiliana Mardiani Soesanto

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar Bidang Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Jakarta, 17 Februari 2024



BEBAN GANDA MASALAH PENYAKIT JANTUNG KATUP DI INDONESIA: TANTANGAN DAN STRATEGI KE DEPAN

Amiliana Mardiani Soesanto

Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai
Guru Besar Bidang Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Jakarta, 17 Februari 2024

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi Ke Depan**

Penulis:

Amiliana Mardiani Soesanto

ISBN : 978-623-333-735-9

E-ISBN : 978-623-333-736-6 (PDF)



© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.

Cetakan 2024

Diterbitkan pertama kali oleh UI Publishing

Anggota IKAPI & APPTI

Jalan Salemba 4, Jakarta 10430

0818 436 500

E-mail: uipublishing@ui.ac.id

*“Dan mereka tidak mengetahui apa-apa dari ilmu Allah,
melainkan apa yang dikehendaki-Nya”*

(Q.S. Al-Baqarah ayat 255)

*“Try not to become a man of success,
but rather try to become a man of value”*

(Albert Einstein)

Bismillahirrahmannirrahim

Yang terhormat,

1. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
2. Menteri Kesehatan Republik Indonesia
3. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
4. Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia
5. Rektor dan Wakil Rektor Universitas Indonesia
6. Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Indonesia
7. Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia
8. Para Dekan dan Pimpinan Sekolah di Lingkungan Universitas Indonesia
9. Dekan, Wakil Dekan, dan Seluruh Jajaran Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
10. Ketua dan Anggota Senat Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
11. Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
12. Direktur Utama dan Jajaran Direksi RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita
13. Para Direktur Rumah Sakit yang tergabung dalam *Academic Health System* Universitas Indonesia
14. Para Guru Besar dan Guru Besar Tamu
15. Para Dekan Tamu
16. Para Ketua Departemen dan Ketua Program Studi di Lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
17. Para Teman Sejawat, Staf Pendidik, Peserta didik dan Alumni, serta seluruh Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
18. Bapak dan Ibu para tamu VVIP dan para undangan serta seluruh hadirin yang saya hormati
19. Keluarga besar yang sangat saya cintai

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Salam Sejahtera bagi kita semua,

Puji syukur ke hadirat Allah Subhannahu wa ta'ala, yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kita semua dapat hadir dalam acara pengukuhan Guru Besar FKUI, seraya memohon agar acara ini mendapat ridho-Nya.

Hadirin yang saya muliakan, merupakan kehormatan bagi saya untuk dapat menyampaikan pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar Tetap Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia di bidang Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, khususnya Ekokardiografi dan Pencitraan Kardiovaskular.

Untuk itu perkenankan saya memulai orasi ilmiah saya yang berjudul:

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

Hadirin yang saya hormati,

PENDAHULUAN

Penyakit jantung - dalam hal ini serangan jantung akibat penyakit jantung koroner - masih menjadi penyebab utama kematian di Indonesia. Berbeda dengan penyakit jantung koroner, penyakit jantung katup belum mendapat perhatian yang cukup. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2018, melaporkan 1.017.290 penduduk Indonesia menderita penyakit jantung, namun tidak tercantum informasi spesifik mengenai angka kelainan jantung katup di Indonesia.¹

Penyakit jantung katup adalah gangguan fungsi salah satu atau lebih katup jantung berupa regurgitasi (kebocoran) atau stenosis (penyempitan), atau kombinasi keduanya. Manifestasi klinis tersering adalah gagal jantung yang berakhir dengan disabilitas, penurunan kualitas hidup, sampai kematian dini.² Pada prinsipnya tata laksana definitif

penyakit ini berupa perbaikan atau penggantian katup melalui pembedahan atau intervensi nonbedah yang berbiaya tinggi dan membebani negara, seperti yang dilaporkan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS) bahwa pembiayaan kesehatan terbesar tahun 2022 adalah untuk penyakit jantung yakni sebesar Rp12.144 triliun.³

Di negara-negara berpenghasilan tinggi, penyebab tersering penyakit jantung katup adalah degeneratif atau penyebab lain yang terkait dengan proses menua. Sementara itu di negara dengan pendapatan lebih rendah, penyebab masih didominasi oleh penyakit jantung rematik (PJR) pada dewasa muda yang merupakan gejala sisa demam rematik akut (DRA) yang timbul pertama kali pada masa anak-anak atau remaja.

Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan peningkatan persentase lansia di Indonesia dari 7,57% pada 2012, menjadi 10,82% tahun pada 2022.⁴ Dengan bertambahnya jumlah lansia dan meningkatnya usia harapan hidup orang Indonesia, maka penyakit terkait proses menua akan semakin bertambah, termasuk kelainan degeneratif katup jantung. Registri penyakit jantung katup di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, melaporkan 5482 kasus kelainan katup, dengan 42,6% berupa penyakit jantung rematik (PJR), dan 29,9% akibat degeneratif.⁵ Selanjutnya data dari bagian ekokardiografi dalam 4 tahun terakhir, jumlah pasien berusia lebih dari 65 tahun dengan kelainan katup bermakna setiap tahunnya bertambah, menjadi total sebanyak 750 kasus. Sementara itu PJR didominasi oleh pasien dewasa muda (dengan mayoritas perempuan usia reproduksi), dengan konsekuensi berkurangnya jumlah individu produktif dan timbulnya masalah maternal.

Diharapkan pidato ilmiah saya pagi ini dapat meningkatkan kewaspadaan kita semua terhadap penyakit jantung katup, dan mengemukakan bagaimana kami mengambil peran untuk menjawab tantangan beban ganda akibat penyakit jantung katup yang terutama melibatkan dua kelompok usia tersebut.

Hadirin yang saya hormati,

**PATOFISIOLOGI PENYAKIT JANTUNG KATUP DAN PERAN
EKOKARDIOGRAFI**

Gangguan fungsi katup umumnya timbul perlahan namun progresif, melewati fase laten (tanpa gejala) yang cukup lama. Dalam perjalanan penyakitnya, kemudian timbul gejala dan komplikasi yang menyebabkan pasien mencari pelayanan kesehatan. Pada awalnya, beban volume dan/atau beban tekanan akibat disfungsi katup yang bermakna menyebabkan proses adaptasi jantung berupa perubahan geometri (*remodelling*) ruang jantung yaitu penebalan dinding jantung dan/atau pelebaran ruang jantung. Dengan berjalannya waktu, mekanisme kompensasi adaptif ini akan berubah menjadi mekanisme maladaptif yang mencakup: fibrosis reaktif, iskemia mikrovaskular, dan kematian sel diikuti perubahan permanen berupa pembentukan jaringan parut (fibrosis). Pada akhirnya proses ini akan menyebabkan penurunan pompa ventrikel kiri yang merupakan petanda lanjut gangguan fungsi otot jantung (miokardium). Hal ini juga merupakan faktor prediktor terjadinya luaran yang buruk.⁶ Oleh karena itu perlu dilakukan intervensi bedah maupun nonbedah pada waktu yang tepat sebelum timbul gangguan fungsi jantung. Beberapa panduan tata laksana penyakit jantung katup merekomendasikan saat intervensi yang tepat ditentukan berdasarkan derajat beratnya gangguan fungsi katup, gejala, dan/atau komplikasi berupa peningkatan tekanan arteri pulmonal, fibrilasi atrial, *remodelling* ventrikel kiri atau penurunan pompa jantung.^{7,8}

Untuk mencegah kerusakan permanen otot jantung (miokardium) dan luaran yang buruk, diperlukan deteksi dini terhadap proses maladaptif dan *remodelling* miokardium. Dengan berkembangnya kecanggihan teknologi, kini pemeriksaan ekokardiografi dan pencitraan kardiovaskular mampu memiliki peran penting sebagai *imaging biomarkers*.⁶ Selain sebagai modalitas pencitraan utama dalam menegakkan diagnosis, mekanisme gangguan fungsi, strategi tata laksana, serta memprediksi luaran klinis, ekokardiografi juga mampu mendeteksi perubahan struktur dan fungsi

jantung secara subklinis.^{9,10} Peningkatan tegangan dinding miokardium dan perubahan mekanik miokardium sebagai petanda dini disfungsi ventrikel kiri,¹¹⁻¹³ maupun disfungsi atrium kiri,^{14,15} dapat dievaluasi dengan pengukuran strain miokardium melalui *speckle tracking echocardiography*. Hal ini juga ditemukan dalam beberapa penelitian yang telah kami lakukan. Pada pasien stenosis mitral rematik dengan fraksi ejeksi normal, ditemukan adanya penurunan *strain* ventrikel kiri¹⁶ dan penurunan efisiensi kerja miokardium ventrikel kiri yang menandakan penurunan fungsi pompa jantung subklinis.¹⁷ Lebih lanjut ternyata penurunan *strain* tersebut berkorelasi dengan beban fibrosis ventrikel kiri yang dideteksi dengan *Late Gadolinium Enhancement* pada *Magnetic Resonance Imaging (MRI)* jantung.¹⁶ Penurunan fungsi atrium kiri pada pasien stenosis mitral dengan pengukuran strain pada atrium kiri juga terlihat dalam beberapa penelitian kami.^{18,19}

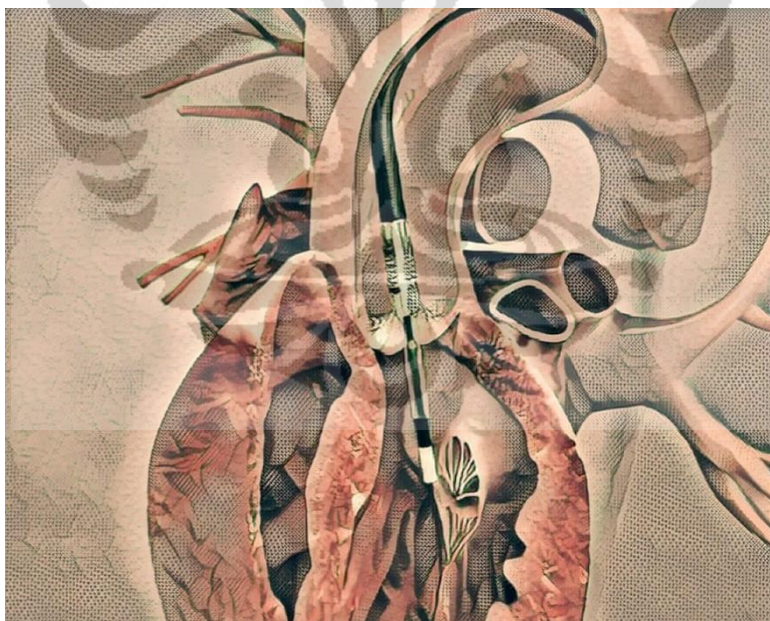
Hadirin yang berbahagia,

MASALAH TATA LAKSANA PENYAKIT JANTUNG KATUP PADA PASIEN USIA LANJUT

Penyakit katup degeneratif kalsifikasi merupakan penyakit katup terkait proses menua sehingga lebih banyak dijumpai pada pasien usia lanjut dengan berbagai komorbiditas. Beberapa proses pada tingkat seluler termasuk proses aterosklerosis menjadi patomekanisme timbulnya penumpukan kalsifikasi pada anulus maupun daun katup sehingga mengganggu fungsi.²⁰⁻²² Prinsip tata laksana kelainan katup adalah menentukan saat yang tepat melakukan intervensi dan pertimbangan antara intervensi bedah atau nonbedah, pilihan teknik bedah berupa perbaikan atau penggantian katup dan jenis katup prostetik yang akan digunakan. Pada pasien usia lanjut, pertimbangan antara risiko tindakan dan keuntungan klinis menjadi sedemikian penting mengingat faktor komorbiditas yang akan meningkatkan risiko intervensi terutama bedah.^{7,8} Kami menemukan bahwa usia lanjut meningkatkan risiko kematian bedah 3 kali lebih besar pada pasien pascabedah katup

mitral degeneratif.²³ Dari data di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita tahun 2020-2013, angka kematian bedah katup pada pasien berusia 65 tahun atau lebih adalah 15,5%, sedangkan pasien berusia kurang dari 65 tahun sebesar 8,4%. Suatu sistem skoring kami buat untuk memprediksi risiko kematian dalam rumah sakit akibat pembedahan katup.²⁴

Dengan pertimbangan tingginya risiko bedah pada pasien usia lanjut, beberapa panduan internasional merekomendasi intervensi transkateter sebagai alternatif pembedahan untuk mengatasi beberapa jenis kelainan katup.^{7,8} Intervensi transkateter adalah prosedur nonbedah tanpa membuka dinding dada dan jantung. Suatu sistem kateter mengantarkan alat untuk perbaikan atau penggantian katup melalui pembuluh darah di paha untuk selanjutnya masuk ke ruang jantung menuju katup yang menjadi target intervensi (gambar 1).



Gambar 1. Intervensi transkateter untuk penggantian katup aorta pada kasus stenosis aorta

Untuk kebocoran katup mitral diperkenalkan suatu teknik perbaikan katup yang disebut *Transcatheter Edge-to-Edge Repair (TEER)* mengacu pada teknik bedah "*Alfieri Stitch*" berupa penjepitan area daun katup mitral penyebab kebocoran dengan menggunakan suatu alat penjepit kecil.²⁵⁻²⁸ Karena tidak semua morfologi dan mekanisme kelainan katup mitral bisa dilakukan prosedur penjepitan tersebut, maka diperkenalkan suatu prosedur penggantian katup mitral transkateter yang diindikasikan pada kelainan katup mitral yang lebih luas.²⁹

Penyempitan katup aorta akibat degenerasi kalsifikasi adalah penyakit yang banyak dijumpai pada usia lanjut. Penggantian katup aorta transkateter atau *Transcatheter Aortic Valve Replacement (TAVR)* telah menjadi prosedur yang direkomendasi pada pasien dengan risiko bedah yang lebih tinggi, pasien usia lanjut, riwayat bedah jantung sebelumnya, dan dengan kondisi sangat ringkih.^{7,8} Dengan berhasilnya terapi transkateter untuk katup mitral dan katup aorta, maka terbuka suatu kesempatan untuk melakukan intervensi transkateter pada kelainan katup trikuspid yang selama ini merupakan katup yang terlupakan dan dianggap enteng.³⁰

Untuk mendapatkan prosedur intervensi transkateter yang sukses, perlu dilakukan seleksi terhadap kandidat yang ideal. Kemajuan teknologi ekokardiografi 3 dimensi memiliki peranan yang penting dalam mengevaluasi morfologi katup dan mendeteksi kontraindikasi.³¹ Selain untuk seleksi kandidat, ekokardiografi terutama *transesophageal echocardiography (TEE)* berperan penting untuk memandu prosedur intervensi, mendeteksi timbulnya komplikasi, serta menilai keberhasilan prosedur secara langsung.^{31,32} Mengingat pentingnya peranan ekokardiografi dalam intervensi katup dan struktural, maka diperlukan suatu pendalaman ilmu dan pelatihan keterampilan khusus terhadap tindakan tersebut yang dikenal dengan ekokardiografi intervensi (*Interventional Echocardiography*). Lebih lanjut, kami para praktisi *interventional echocardiography* dari Asia-Pasifik telah membuat panduan teknis ekokardiografi untuk intervensi struktural transkateter guna mencapai prosedur yang sukses.³¹

Terlepas dari manfaat dan keuntungan untuk pasien berisiko tinggi, intervensi transkateter ini berbiaya sangat tinggi dan tidak bisa ditanggung oleh BPJS. Walaupun kami telah lakukan cukup banyak tindakan tersebut, namun beberapa pasien kurang mampu terpaksa dihadapkan dengan pilihan terakhir berupa terapi konservatif yang tentu saja akan mempengaruhi kualitas hidup dan prognosis. Hal ini merupakan tantangan agar kelak di masa depan kita mampu mengembangkan suatu teknologi kedokteran dan memproduksi alat kedokteran sendiri dengan biaya yang tentu saja lebih terjangkau, seperti yang sudah dilakukan di negara India atau China misalnya.^{33,34}

Hadirin yang saya hormati,

MASALAH PENYAKIT JANTUNG REMATIK DI INDONESIA

Jenis penyakit jantung katup selanjutnya adalah PJR. Patogenesis PJR berhubungan dengan triad epidemiologi DRA yang terdiri atas *environment* (lingkungan), *agent* (organisme), dan *host* (pejamu).³⁵⁻³⁷ Penyakit jantung rematik dikenal sebagai *a disease of poverty*, suatu penyakit pada populasi dengan status sosio-ekonomi yang rendah dengan faktor predisposisi berupa lingkungan kumuh, perumahan yang padat penduduknya, higiene yang kurang baik, dan kurangnya akses ke pelayanan kesehatan.³⁶

Penyakit ini berawal dari tonsilo-faringitis (infeksi tenggorok) yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus beta hemolyticus* grup A (GAS). Antigen kuman ini akan mencetuskan reaksi inflamasi (peradangan) dan autoimun yang juga melawan jaringan tubuh terutama pada jantung, otak, persendian, dan/atau kulit. Gejala dan tanda klinis terkait organ tersebut menjadi kriteria diagnosis untuk DRA yang dikenal dengan Kriteria Jones.³⁸

Ada 2 teori tentang patogenesis infeksi GAS terhadap kerusakan jaringan pasien. Teori *molecular mimicry* menjelaskan kemiripan molekul organisme penginfeksi (permukaan protein M dan GLcNAc) yang mirip dengan molekul jaringan pejamu.³⁹ Teori *neo-antigen* menjelaskan

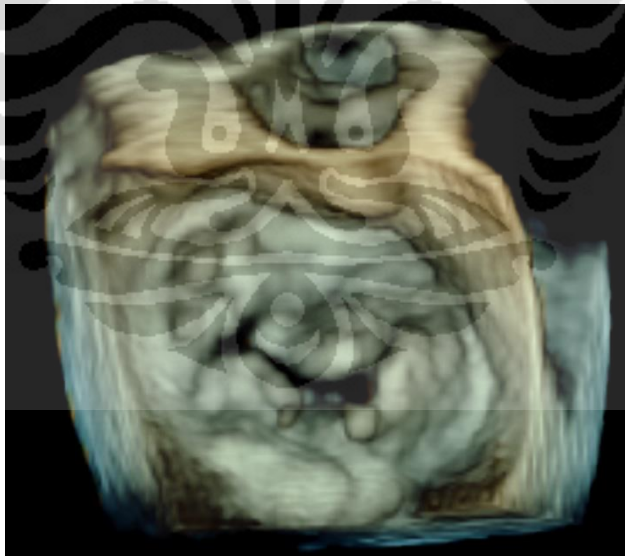
pembentukan antigen baru akibat ikatan protein M dengan fragmen CB3 kolagen tipe 4, yang mencetuskan respon autoimun terhadap kolagen.⁴⁰ Berdasarkan teori tentang mekanisme autoimun akibat reaktivitas silang organisme dan pejamu, sejak tahun 1960 sudah mulai dipikirkan untuk memproduksi vaksin untuk infeksi GAS tersebut.⁴¹ Beberapa penelitian di luar negeri telah mencoba berbagai teknik untuk menghasilkan vaksin, termasuk: pendekatan *proteomic*, kombinasi pendekatan *proteomic* dengan *protein array* dan FACS (*fluorescence-activated cell sorting*), dan *reverse vaccinology*,⁴¹⁻⁴³ namun sampai saat ini masih belum tersedia vaksin protektif untuk mencegah infeksi GAS. Sementara itu penelitian juga banyak bergerak ke arah menemukan tes serologi cepat,^{44,45} dan tes molekular,⁴⁶ untuk mendiagnosis DRA dengan lebih baik.

Dalam perjalanan penyakitnya, beberapa minggu setelah infeksi tonsilofaringitis GAS yang menyerang pejamu anak-anak usia 5-14 tahun, hanya sekitar 1-3% kasus akan menjadi DRA. Dicurigai faktor kerentanan genetik memainkan peranan terhadap timbulnya DRA pada kelompok anak-anak tersebut.^{36,37,42} Beberapa kemungkinan polimorfisme genetik yang dicurigai meningkatkan risiko DRA dan PJR antara lain: *Human Leukocyte Antigen (HLA) class II*, *Tumor Necrosis Factor (TNF)- α* , *Interleukin (IL)-10*, *IL-6*, dan *IL-1Ra*.^{37,42,43} Selanjutnya sekitar 50% dari pasien DRA akan mengalami reaktivasi demam rematik bila tidak dilakukan pengobatan atau pencegahan yang adekuat.⁴⁷ Proses inflamasi dan autoimun dapat berlanjut secara perlahan namun progresif, menyebabkan perubahan morfologi satu atau lebih katup secara permanen, dan pada akhirnya menyebabkan gangguan fungsi yang disebut PJR. Setelah beberapa tahun mengalami fase laten, diagnosis PJR mulai dijumpai pada usia dekade 3-4, dengan mayoritas perempuan. Diperkirakan faktor inflamasi kronik pada pasien PJR dapat mempengaruhi progresivitas penyakit ini. Namun demikian, pada pasien kami tidak terlihat adanya hubungan dua hal tersebut, dengan tidak terbuktinya penanda inflamasi IL-6 terhadap restenosis pada stenosis mitral pascavalvotomy dengan balon kateter atau *Balloon Mitral*

Valvotomy (BMV) yang bisa dianggap menggambarkan progresivitas proses rematik.⁴⁸ Kemungkinan masih banyak lagi faktor-faktor lain yang terlibat dalam proses restenosis dan progresivitas rematik.

Sampai sekarang masih banyak hal-hal yang belum diketahui secara jelas tentang penyakit ini, mulai dari patogenesis, keterlibatan genetik, perubahan hemodinamik, peran profilaksis, dan lain-lain. Melalui beberapa penelitian, kami berusaha untuk menjawab sebagian hal-hal yang belum jelas dan mengisi beberapa *puzzles* yang belum lengkap tentang PJR.

Pusat Jantung Nasional Harapan Kita adalah rumah sakit rujukan jantung nasional, sehingga kasus yang sampai ke institusi kami adalah kasus lanjut yang memerlukan intervensi. Mitral stenosis adalah kelainan jantung rematik yang paling banyak ditemui, disusul oleh kelainan katup multipel (gambar 2).



Gambar 2. Morfologi katup mitral akibat penyakit jantung rematik dilihat dengan ekokardiografi transesofagus secara 3 dimensi

Sebagian besar kasus PJR tersebut telah memiliki komplikasi gagal jantung, hipertensi pulmonal, maupun aritmia.⁵ Selain gangguan hemodinamik akibat kelainan katup, proses rematik itu sendiri dicurigai mempunyai dampak terhadap penurunan fungsi ventrikel kiri dan kanan.⁴⁹ Kami menemukan suatu fenomena menarik dari PJR lanjut yang datang pada institusi kami, yaitu stenosis mitral berat dengan gradien rendah. Pada fenomena tersebut terdapat karakteristik khusus berupa frekuensi atrial fibrilasi yang tinggi, fungsi jantung kanan dan kiri yang rendah, regurgitasi trikuspid berat, usia yang relatif lebih tua dari umumnya pasien PJR, dan fungsi *compliance* atrium-ventrikel yang masih baik.^{50,51} Selanjutnya kondisi ini berhubungan dengan luaran yang kurang baik, berupa menetapnya gejala dan kurangnya perbaikan kapasitas fungsional pascaintervensi BMV.⁵²⁻⁵⁴ Sementara itu operasi katup pada PJR memiliki angka kematian bedah yang lebih tinggi dibandingkan operasi katup non-PJR.²³ Karena pada PJR lanjut sering terdapat kelainan katup multipel, maka pembedahan katup multipel juga sering dilakukan dengan risiko kematian yang lebih tinggi dan dianggap berkaitan dengan penurunan fungsi jantung kanan.⁵⁵

Para hadirin sekalian,

STRATEGI ERADIKASI PENYAKIT JANTUNG REMATIK

Dilaporkan bahwa prevalensi global PJR mencapai 40,5 juta individu, dengan kematian akibat PJR mencapai 305.651.⁵⁶ Negara endemis untuk PJR adalah negara dengan penghasilan rendah dan menengah, dan Indonesia dicatat sebagai kontributor kasus terbesar keempat di dunia setelah India, China, dan Pakistan, dengan perkiraan sekitar 1,18 juta kasus menurut data tahun 1990-2015.⁵⁷ Sampai saat ini belum ada data nasional mengenai insiden dan prevalensi DRA dan PJR di Indonesia. Untuk mengisi kekosongan data tersebut, kami Kelompok Kerja Ekokardiografi, Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) membuat suatu registri nasional PJR berbasis rumah sakit (INA-RHD) untuk mendapatkan gambaran awal beban penyakit ini di

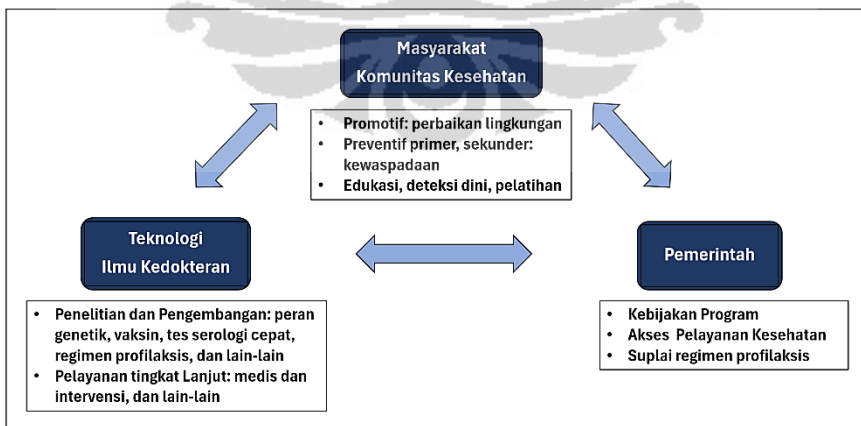
Indonesia. Berdasarkan pedoman internasional ekokardiografi untuk mendiagnosis PJR yang merupakan kolaborasi pakar ekokardiografi dari beberapa negara termasuk Indonesia,⁹ kami mengumpulkan pasien terdiagnosis PJR dari 21 rumah sakit di beberapa daerah di Indonesia. Dalam 2 tahun terakhir terdapat sekitar 3500 kasus PJR yang pada umumnya memerlukan intervensi bedah maupun nonbedah.⁵⁸ Kondisi ini hanya merupakan puncak gunung es, dimana ada jauh lebih banyak lagi kasus-kasus yang belum terdeteksi.

Untuk mengetahui seberapa besar beban PJR, perlu dilakukan skrining terhadap kasus yang belum terdeteksi atau kasus-kasus laten yang ada dalam masyarakat, terutama untuk kepentingan pencegahan progresivitas penyakit.⁵⁹ Mengingat keterbatasan logistik, dana, dan sumber daya manusia, serta luasnya negara kita, diperlukan strategi yang efisien dan realistis. Dalam suatu artikel, saya menyampaikan usulan strategi skrining terhadap PJR laten di Indonesia.⁶⁰ Pada prinsipnya proses skrining dapat menggunakan kriteria diagnostik ekokardiografi yang sederhana dan praktis,^{61,62} dengan alat ekokardiografi genggam (*handheld echocardiography*),^{63,64} dikerjakan oleh tenaga nonprofesional terlatih,^{65,66} terhadap kelompok target populasi yang tepat.^{67,68} Secara sporadis skrining terhadap PJR ini sudah mulai dilakukan oleh beberapa pusat jantung regional, organisasi profesi jantung lokal, maupun Yayasan Jantung Indonesia yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia. Walaupun demikian, diperlukan kolaborasi bersama dan koordinasi secara nasional agar didapatkan data prevalensi PJR laten nasional yang bisa menjadi dasar kebijakan program eradikasi nasional.

Upaya utama untuk mengontrol PJR adalah pencegahan berjenjang mulai dari pencegahan primordial sampai tersier. Pencegahan primordial untuk pencegahan terjadinya infeksi tonsilofaringitis GAS dapat melalui perbaikan higiene dan kondisi lingkungan perumahan, peningkatan tingkat sosial ekonomi masyarakat, dan mempermudah akses layanan kesehatan. Pencegahan primer adalah usaha mencegah infeksi tonsilofaringitis GAS menjadi DRA, sedangkan pencegahan sekunder

mencegah progresivitas DRA menjadi PJR.^{69–71} Pencegahan primer dan sekunder dilakukan dengan memberikan suntikan *benzathine penicillin G* intramuskular (BPG-IM) setiap 3-4 minggu, atau pemberian *penicillin* oral setiap hari sampai jangka waktu tertentu tergantung tampilan klinis serangan DRA dan severitas PJR.^{70,71} Beberapa tantangan yang dihadapi di lapangan adalah sulitnya mendapat obat profilaksis dan kepatuhan pasien atau dokter yang kurang.⁷⁰ Dari registri INA-RHD dilaporkan hanya kurang dari separuh pasien yang mendapatkan obat profilaksis, dan sebagian besar dari mereka menggunakan obat oral.⁵⁸ Pencegahan tersier mencakup tata laksana medis maupun intervensi, bertujuan untuk mencegah komplikasi, kesakitan lebih lanjut, dan kematian.^{69–71} Dalam hal ini diperlukan ketersediaan fasilitas termasuk pusat jantung yang bisa melakukan pemeriksaan penunjang, perawatan lanjut terhadap komplikasi, dan tindakan intervensi katup secara bedah/nonbedah.

Penyakit jantung rematik ini adalah penyakit yang dapat dicegah dan dieradikasi. Di Indonesia perlu dilakukan program pengendalian PJR yang mencakup tindakan prevensi, tata laksana lanjut, dan kebijakan kesehatan yang melibatkan komponen masyarakat dan komunitas kesehatan, teknologi kesehatan, teknologi dan ilmu kedokteran, serta pemerintah (gambar 3).^{71,72}



Gambar 3. Strategi penanggulangan Penyakit Jantung Rematik

Pemberdayaan masyarakat penting untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang menjadi faktor risiko, menjadi *support system* untuk keluarga dan pasien PJR, sedangkan komunitas kesehatan termasuk organisasi masyarakat dan tenaga kesehatan berperan memberikan edukasi, deteksi dini, menerima pelatihan dan berperan aktif terkait program eradikasi ini. Teknologi dan ilmu kedokteran berperan untuk pengembangan untuk menjawab hal-hal yang belum diketahui mengenai PJR termasuk diagnosis dan terapi, penelitian tes serologi diagnostik, alat diagnostik pencitraan, pengembangan vaksin, efek antibiotik profilaksis, sampai pengembangan tata laksana medis maupun intervensi pada PJR lanjut. Sementara itu pemerintah berperan penting dalam membuat kebijakan terhadap program PJR nasional, memastikan ketersediaan regimen antibiotik untuk profilaksis, kemudahan dan keterjangkauan masyarakat mendapat akses layanan paripurna untuk PJR lanjut.⁷⁰⁻⁷²

**Bapak-ibu yang saya hormati,
KESIMPULAN**

Sebagai rangkuman pidato saya adalah sebagai berikut: beban ganda penyakit jantung katup di Indonesia disebabkan karena (1) makin banyaknya jumlah pasien kelainan katup usia lanjut dengan segala permasalahannya dan (2) masih banyaknya jumlah pasien PJR usia muda dan produktif, yang sebetulnya bisa dicegah. Untuk menjawab tantangan tersebut diperlukan kewaspadaan, kerja sama, dan koordinasi semua pihak, antara lain pemegang kebijakan, pusat jantung, departemen kardiologi, PERKI, Himpunan Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia (HBTkVI), dan Yayasan Jantung Indonesia. Khususnya dalam bidang ekokardiografi, sejalan dengan perannya yang sangat penting pada tata laksana penyakit jantung katup, diperlukan pelatihan tenaga kesehatan bukan ahli untuk membantu melaksanakan skrining PJR laten menggunakan kriteria ekokardiografi sederhana, pemantapan kemahiran ekokardiografi bagi para ahli jantung, dan peningkatan jumlah konsultan/subspesialis

ekokardiografi untuk melakukan pemeriksaan ekokardiografi canggih termasuk *imaging biomarkers* dan *interventional echocardiography*.

Para hadirin yang saya hormati,

Sebagai wujud tanggung jawab saya dalam mengemban tugas sebagai seorang guru besar, perkenankan saya menyampaikan sedikit pesan bagi para peserta didik: mahasiswa S1, spesialis, subspesialis, dan *fellowship*.

Saat ini kita berada dalam era dimana teknologi kedokteran termasuk teknologi digital telah berkembang sedemikian cepat sehingga mempengaruhi pelayanan kesehatan, dan juga biaya kesehatan. Pesan saya adalah agar para peserta didik memiliki kematangan, kebijaksanaan, dan kesadaran untuk selalu menjunjung tinggi etika kedokteran dalam memilih dan memilah teknologi apa yang perlu digunakan untuk suatu kasus. Selalu ingat akan prinsip "*Primum Non Nocere*" (pertama, jangan menyakiti). Untuk itu, tetaplah kita yang menguasai teknologi, jangan sampai teknologi yang menguasai kita. Perlu diingat bahwa sentuhan kemanusiaan (*human touch*) dari seorang dokter termasuk komunikasi yang baik dan empati tidak bisa digantikan oleh suatu aplikasi atau teknologi apapun, bahwa *soft skill* harus selalu diasah selama masa pendidikan dan selalu digunakan selama kita menangani pasien. Semoga Allah SWT selalu meridhoi apa yang kita usahakan dengan niat baik. Amiiin ya rabbal alamin.

Hadirin yang saya hormati,

UCAPAN TERIMA KASIH

Di akhir pidato pengukuhan ini perkenankan saya dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat yang mendalam mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, membimbing, dan membantu saya dalam perjalanan karir saya sebagai staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) dan staf medis di RS Jantung Harapan Kita, hingga saat ini saya dikukuhkan sebagai Guru

Besar di bidang Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, khususnya Ekokardiografi dan Pencitraan Kardiovaskular.

Ucapan terima kasih yang pertama saya sampaikan kepada Pemerintah Republik Indonesia khususnya Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Bapak Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A., yang telah menetapkan dan mengangkat saya sebagai Guru Besar di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dan kepada Menteri Kesehatan Republik Indonesia Bapak Ir. Budi Gunadi Sadikin, CHFC., CLU. atas dukungan kepada saya sebagai Aparatur Sipil Negara dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Terima kasih juga kepada Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC., Ph.D., IPU, Asean Eng. yang telah mendukung dan menyetujui usulan dari Rektor Universitas Indonesia sehingga saya dapat dikukuhkan sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Indonesia.

Saya ucapkan terima kasih kepada Ketua Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia, DR. (H.C.) Noni Purnomo, B.Eng., M.B.A. dan Sekretaris Wali Amanat Universitas Indonesia, Prof. Corina D.S. Riantoputra, M.Com., Ph.D., Psikolog, serta para anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia.

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada Rektor Universitas Indonesia, Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D. beserta para wakil rektor Universitas Indonesia yang telah memberikan dukungan dan persetujuan untuk pengusulan saya sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Indonesia. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Dewan Guru Besar Universitas Indonesia yang diketuai oleh Prof. Harkristuti Harkrisnowo, S.H., M.A., Ph.D. beserta seluruh anggota Dewan Guru Besar yang telah menyetujui usulan Guru Besar saya. Kepada Ketua Senat Akademik Universitas Indonesia (SAU) Prof. Dr. dr. Budi Wiweko, Sp.OG(K), MPH. dan ketua SAU terdahulu Prof. Nachrowi Djalal M.Sc., M.Phil., Ph.D. saya juga menghaturkan banyak terima kasih. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Penilai Ad Hoc Lektor Kepala dan Guru Besar Universitas Indonesia yang diketuai oleh Prof. Drs. Heru

Suhartanto, M.Sc., Ph.D. beserta seluruh jajarannya yang telah menyetujui dan merekomendasikan pengusulan Guru Besar saya.

Kepada seluruh anggota Dewan Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia yang diketuai oleh Prof. Dr. dr. Siti Setiati, Sp.PD-KGer, M.Epid., FINASIM dan sekretaris Prof. Dr. dr. Jenny Bashiruddin Sp.THT-KL(K), saya ucapkan terima kasih dan mohon bimbingannya sebagai anggota baru di dewan yang mulia ini.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Ketua Tim Penilai Angka Kredit Guru Besar FKUI Prof. Dr. dr. Mulyadi M. Djer, Sp.A(K) beserta seluruh anggota tim yang senantiasa memberikan dukungan dan arahan serta menyetujui usulan saya sebagai Guru Besar Tetap di FKUI.

Ucapan terima kasih yang sebesar besarnya juga saya sampaikan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Prof. Dr. dr. Ari Fahrial Syam, Sp.PD-KGEH, MMB., FINASIM, FACP beserta para wakil dekan Prof. Dr. dr. Dwiana Ocviyanti, Sp.OG(K), MPH. dan dr. Anis Karuniawati, Sp.MK(K), Ph.D. yang telah mendukung usulan guru besar saya. Juga kepada jajaran dekanat FKUI yakni: Prof Dr. dr. Rini Sekartini, Sp.A(K), Dr. dr. Yuli Budiningsih, Sp.F, Dr. dr. Murti Andriastuti, Sp.A(K), Prof. Dr. dr. Andon Hestiantoro, Sp.OG(K), Dr. dr. Em Yunir, Sp.PD-KEMD, Dr. dr. Rahyussalim, Sp.OT(K) terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia periode sebelumnya Prof. Dr. dr. Ratna Sitompul, Sp.M(K) serta wakil Dekan Prof. dr. Pratiwi Sudarmono, Sp.MK(K), Ph.D. dan Prof. dr. Ponco Birowo, Sp.U(K), Ph.D. beserta jajarannya atas arahan, dukungan, dan bimbingan selama ini.

Kepada Ketua Senat Akademik Fakultas (SAF), Dr. dr. Herqutanto, MPH, MARS. dan sekretaris SAF Dr. dr. Tiara Anindhita, Sp.S(K), beserta seluruh anggota SAF, terima kasih atas dukungannya.

Berikutnya dengan rasa hormat saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh guru-guru saya di

Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI/Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita (RSJHK).

- Yang saya hormati para guru besar: Prof. dr. Asikin Hanafiah, Sp.A, Sp.JP(K) (ketua Program Studi terdahulu), Prof. dr. Lily Rilantono, Sp.A, Sp.JP(K) (ketua departemen terdahulu), Prof. Dr. dr. Dede Kusmana, Sp.JP(K) (ketua departemen terdahulu dan juga promotor program S3 saya), Prof. dr. Ganesja M Harimurti, Sp.JP(K) (ketua departemen terdahulu), Prof. Dr. dr. Idris Idham, Sp.JP(K), Prof. dr. Harmani Kalim, Sp.JP(K), MPH., Prof. Dr. dr. Budhi Setianto, Sp.JP(K) dan Prof. Dr. dr. Bambang Budi Siswanto, Sp.JP(K) (beliau berdua sebagai *reviewer* pada proses guru besar saya), serta Prof. Dr. dr. Yoga Yuniadi, Sp.JP(K) (sebagai *reviewer* dan promotor pada proses guru besar saya, dan ko-promotor pada program S3 saya), terima kasih atas semua perhatian, ilmu, dukungan, dan teladan yang telah diberikan kepada saya.
- Kepada para Ketua Program Studi (KPS) terdahulu: dr. Hadi Purnomo, Sp.JP(K), dr. Sunarya Soerianata, Sp.JP(K) dan dr. Poppy S. Roebiono, Sp.JP(K) atas bimbingan dan dukungannya selama saya PPDS dan selama saya membantu sebagai SPS.
- Kepada guru-guru saya di bidang ekokardiografi: dr. Irawan Sugeng, Sp.JP(K), dr. Arieska Ann Soenarta, Sp.JP(K) (pembimbing tesis saat PPDS), Prof. dr. Hamed Omar, Sp.JP(K), Ph.D., dr. Adnil Basha, Sp.JP(K), dan Dr. dr. Lies Dina Liastuti, Sp.JP(K), MARS. Terima kasih banyak atas inspirasi dan ilmu yang diberikan pada saya sejak PPDS.
- Guru-guru dan senior: Dr. dr. Barita S. Sitompul, Sp.JP(K), dr. Moechtar Hanafy, Sp.JP(K), dr Nur Haryono, Sp.JP(K), dr. Manoefris Kasim, Sp.JP(K), Sp.KN, dr. RWM. Kaligis, Sp.JP(K), dr. Irmalita, Sp.JP(K), dr. Anna U. Rahajoe, Sp.JP(K), dr Santoso Karo Karo, Sp.JP(K), Dr. dr. Faisal Baraas, Sp.JP(K), Dr. Dr. Siti Fadilah Supari, Sp.JP(K), dr. Jetty RH. Sedyawan, Sp.JP(K), dan Dr. dr. Muhammad Munawar, Sp.JP(K), Dr. dr. Anwar Santoso, Sp.JP(K), Dr. dr. Hananto

Andriantoro, Sp.JP(K), MARS, dan Dr. dr. Indriwanto Sakidjan A., Sp.JP(K), MARS.

- Guru-guru yang telah mendahului kita: Prof. dr. Syukri Karim, Sp.JP(K), dr. Otte J Rahman, Sp.JP(K) (ketua departemen terdahulu), dr. Andang Yusuf, Sp.JP(K) (pembimbing tesis saat PPDS), dr. Aulia Sani, Sp.JP(K) (Direktur Utama RSJHK terdahulu), Dr. dr. Ismoyo Sunu, Sp.JP(K), dr. Nani Hersunarti, Sp.JP(K), dan dr. M. Yusak, Sp.JP(K). Al-Fatihah untuk almarhum/almarhumah. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang tidak putus atas ilmu dan bimbingan yang sudah diberikan kepada kami murid-muridnya.

Kepada Pelaksana Tugas (Plt) Ketua Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, dr. Taofan, Sp.JP(K) dan ketua departemen sebelumnya dr. Renan Sukmawan, ST, Sp.JP(K), Ph.D., MARS., terima kasih atas kerjasamanya, dukungan, dan bantuan selama ini terutama saat saya sedang berproses untuk pencapaian guru besar ini. Tak lupa saya ucapkan terima kasih pada KPS saat ini, dr. Suko Adiarto, Sp.JP(K), Ph.D. atas kepercayaan yang diberikan pada saya untuk berperan dalam kegiatan belajar mengajar di program studi.

Terima kasih pada Direktur Utama (DIRUT) RSJHK Dr. dr. Iwan Dakota, Sp.JP(K), MARS. beserta jajarannya, juga pada DIRUT RSJHK terdahulu sejak saya mulai bekerja di RSJHK tahun 2001 dr. Aulia Sani, Sp.JP(K), Dr. dr. Faisal Baraas, Sp.JP(K), Dr. dr. Anwar Santoso, Sp.JP(K), dan Dr. dr. Hananto Andriantoro, Sp.JP(K), MARS., yang telah memberi kesempatan dan dukungan bagi saya untuk menambah ilmu, meningkatkan kemampuan, dan mencapai apa yang saya capai saat ini.

Terima kasih saya ucapkan untuk Prof. Dr. dr. Sarwono Waspadji, Sp.PD-KEMD (KPS Program S3 Ilmu Kedokteran FKUI terdahulu) yang telah memberi kesempatan pada saya mengambil program S3, juga terima kasih kepada Prof. Dr. dr. Suhendro, Sp.PD-KPTI dan Prof. dr. Harrina Erlianti Rahardjo, Sp.U(K), Ph.D., (KPS dan SPS program S3 Ilmu Kedokteran FKUI yang sekarang), atas kepercayaannya memberikan

tugas dan tanggung jawab pada saya sebagai pembimbing, ko-promotor, maupun promotor mahasiswa S-3 FKUI.

Untuk Prof. dr. Faisal Yunus, Ph.D., Sp.P(K), Prof. dr. Muchtaruddin Mansyur, MS, Ph.D., Sp.Ok, SubSp.Toksi KO(K), Prof. Dr. dr. Soetomo Kasiman, Sp.PD, Sp.JP(K), dr. Nurhadi Ibrahim, Ph.D., terima kasih banyak atas bimbingan dan dukungan selama saya menjalani proses program S3 Ilmu Kedokteran FKUI.

Secara khusus saya sampaikan terima kasih pada Prof. Dr. dr. Bambang Supriyatno, Sp.A(K), yang telah memberikan saran, nasihat, dan dukungan selama proses pengajuan guru besar saya, kepada Prof. Dr. dr. Teguh Santoso, Sp.PD-KKV, Sp.JP, yang telah memperkenalkan dan mendorong saya mendalami dunia *interventional echocardiography*, terima kasih atas kepercayaannya. Juga kepada *mbak*ku Prof. Dr. dr. Lucia Kris Dinarti, Sp.PD-KKV, Sp.JP(K) sahabat seperjuangan dalam suka dan duka, terima kasih atas dukungan dan nasehatnya.

I want to extend my gratitude and high appreciation to Dr. Renee van den Brink, who was my mentor during my training at the Academic Medical Center (AMC), University of Amsterdam, The Netherlands. She is my role model. She opened my eyes to the interesting field of echocardiography and valvular heart disease; she inspired and showed me how to become a good doctor, mentor, and lecturer. I also thank Dr. Berto Bouma for mentoring me at the AMC. And for Dr. Maarten Jan Cramer, Prof. Pieter Doevendans, and Prof. Steven Chamuleau, thank you for your support and collaboration in our research and publications.

Terima kasih kepada seluruh guru-guru saya sejak saya di TK Ade Irma Suryani Jakarta, SD Negeri Menteng 1 Jakarta, SMP Negeri 1 Jakarta, SMA Negeri 4 Jakarta, dan FKUI, yang telah meletakkan dasar-dasar budi pekerti, tata krama, ilmu dan keterampilan sejak saya kecil dan kemudian menjadi bekal saya berkembang di kemudian hari.

Terima kasih kepada Ketua Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) dr. Radityo Prakoso, Sp.JP(K), ketua

PERKI terdahulu, beserta seluruh pengurus PERKI, Ketua Kolegium Jantung dan Pembuluh Darah dr. Renan Sukmawan, S.T., Sp.JP(K), Ph.D., MARS., ketua kolegium terdahulu, beserta seluruh pengurus kolegium, atas kerja sama dan dukungannya pada saya selama ini. Terima kasih kepada Ketua Yayasan Jantung Indonesia (YJI) saat ini ibu Esti Nurjadin S.H., M.Kn., serta para pimpinan terdahulu, Ibu Syahlina Zuhail, Ibu Mia Hanafiah, dan dr. Dewi Amin A. Tungka yang telah sangat berperan bagi pelayanan kardiovaskular, terutama usaha promotif dan preventif di masyarakat.

Berikut ucapan syukur dan terima kasih untuk teman-teman staf Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI/RSJHK/RSUI, atas suasana kerja yang menyenangkan, kerja sama, dan kekompakan kita.

- Teman-teman dari divisi Ekokardiografi dan Pencitraan Kardiovaskular: dr. Celly Anantaria A., Sp.JP(K), M.Pend. (kepala staf medik), dr. BRM. Ario Soeryo Kuncoro, Sp.JP(K), dr. Renan Sukmawan, S.T., Sp.JP(K), Ph.D., MARS., dr. Rina Ariani, Sp.JP(K), dr. Sony Hilal Wicaksono, Sp.JP(K), dr. Elen, Sp.JP(K), dr. Estu Rudiktyo, Sp.JP(K), dan dr. Prima Almazini, Sp.JP(K).
- Teman-teman staf lainnya: dr. Daniel PL. Tobing, Sp.JP(K), Dr. dr. Basuni Radi, Sp.JP(K), Dr. dr. Doni Firman Sp.JP(K), Dr. dr. Dafsah Arifa Juzar, Sp.JP(K), dr. Oktavia Lilyasari, Sp.JP(K), M.Kes., dr. Radityo Prakoso, Sp.JP(K), Dr. dr. Isman Firdaus, Sp.JP(K), MPH, Dr. dr. Dicky Hanafy, Sp.JP(K), dr. Suko Adiarto, Sp.JP(K), Ph.D., Dr. dr. Rita Zahara, Sp.JP(K), dr. Rarsari Soerarso, Sp.JP(K), dr. Siska Suridanda Danny, Sp.JP(K), dr. Sunu Budhi Raharjo, Sp.JP(K), Ph.D., dr. Dian Zamroni, Sp.JP(K), dr. Ade Meidian Ambari, Sp.JP(K), Ph.D, dr. Yovi Kurniawati, Sp.JP(K), dr. Bambang Widyantoro, Sp.JP(K), Ph.D., dr. Dian Andina Munawar, Sp.JP(K), Ph.D., MARS., dr. Amir Aziz Alkatiri, Sp.JP(K), dr. Dony Yugo Hermanto, Sp.JP(K), dr. Suci Indriani, Sp.JP(K), dr. Olfy Lelya, Sp.JP(K), dr. Sisca Natalia Siagian, Sp.JP(K), dr. Vienna Rossimarina, Sp.JP(K), dr. Bambang Dwiputra, Sp.JP(K), dr. Aditya Agita Sembiring, Sp.JP(K), dr. Arwin Saleh Mangkuanom, Sp.JP(K), dr. Dian Yaniarti

Hasanah, Sp.JP, dr. Hary Sakti Muliawan, Sp.JP, Ph.D, dr. Nanda Iryuza, Sp.JP(K), dr. Damba Dwisepto Aulia Sakti, Sp.JP(K), dr. Dwita Rian Desandri, Sp.JP(K), dr. Mira Fauziah, Sp.JP, dr Ruth Grace Aurora, Sp.JP, dr. Adelin Dhivi Kemalasari, Sp.JP.

Kepada seluruh teman sejawat para dokter spesialis dan dokter umum, para tenaga medis dan tenaga nonmedis di RS Jantung Harapan Kita, terutama para sonografer di laboratorium ekokardiografi terima kasih atas kerjasama kita menjadikan suasana kerja yang kondusif sehingga kita bisa maju bersama.

Buat teman-teman seperjuangan dulu, keluarga asisten kardiologi (Kelakar) yang telah bersama-sama menjalani pendidikan sebagai PPDS-1 Jantung dan Pembuluh Darah FKUI/RSJHK dalam susah dan senang, terima kasih atas pertemanan dan dukungannya selama ini, semoga silaturahmi kita tetap langgeng.

Kepada semua teman-teman FKUI Rajawali Angkatan 85 yang tak dapat dituliskan satu persatu, saya mengucapkan terima kasih atas pertemanan yang telah terjalin selama 38 tahun. Semoga masa-masa jaya dan ceria saat kuliah dulu selalu menjadi kenangan manis untuk semakin mempererat kekeluargaan dan silaturahmi kita. Khususnya buat dr. Devi Riviani dan dr. Febria Asterina, Sp.PK, terima kasih atas dukungan, perhatian, dan persaudaraan kita sejak di bangku kuliah sampai sekarang.

Buat teman-teman di *Indonesian Society of Echocardiography (ISE)*, dr. BRM. Ario Soeryo Kuncoro, Sp.JP(K) dan dr. Mefri Yanni, Sp.JP(K) sebagai presiden dan sekretaris ISE saat ini, beserta para pengurus, terima kasih telah melanjutkan apa yang telah kami mulai sekitar 15 tahun yang lalu, dan telah membesarkan organisasi ini sampai seperti sekarang ini. Terima kasih atas kekompakan dan kerja sama yang terjalin di dalam keluarga besar ini.

Terima kasih kepada murid-muridku, alumnus/peserta program *Fellowship Echocardiography*, alumnus/peserta PPDS-1 Kardiologi, atas

kerjasama dan hubungan baik selama ini. Kalian semua turut berperan dalam perkembangan ilmu dan karier saya sampai pada jenjang ini.

Teman teman masa kecil saya di SDN Menteng 01 Jakarta, SMP negeri 1 Jakarta, dan SMA negeri 4 Jakarta, yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungannya dan pertemanan kita selama ini. Khusus buat Tina dan Tini, terima kasih atas perhatian dan bantuannya terutama dalam acara pengukuhan ini.

Buat Trio Delima: drh. Safarina G Malik, MS, Ph.D (mbak Ina), dr. Marsen Isbayuputra, Sp.Ok (Marsen), terima kasih telah selalu memberikan warna dan kebahagiaan tambahan dalam bermusik. Buat Ir. Amin. A. Tamin, M.Eng-IT, Dr. dr. Sonar Panigoro, Sp.B(K)Onk, M.Epid., MARS., Dr. dr. Marcel Prasetyo, Sp.Rad(K), teman-teman dari *Amateur Chamber Music Ensemble (ACME)* dan para pemusik *concert* DIPI, terima kasih atas kebersamaan kita bermusik selama ini. Bermain musik bersama menjadi obat stres yang ampuh.

Terima kasih untuk para asisten penelitian saya yang silih berganti telah membantu saya sejak tahun 2007 sampai saat ini: dr. Ima Ansari SpJP, dr. Meriana Virtin, dr. Kristina Sari, dr. Heru Nugraha Sp.KK, dr. Mahavira Annisa, dr. Priyandini Wulandari Sp.JP, dr. Bhayu Hanggadhi Sp.JP, dr. Rissa Ummi Sp.JP, dr. Virandra, dr. M. Fajri, dr. M. Abduh Sp.JP, dr. Irvan Rahmat, dr. Emir Yonas, Fadhila Azzahra, dan Eka Irma Saputri.

Saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Sopiyan, Ibu Mia, dan tim SDM FKUI lainnya yang telah membantu selama proses pengajuan guru besar saya. Dan secara khusus saya mengucapkan terima kasih untuk pak Agus Anang beserta tim dari SDM Universitas Indonesia atas dukungan dan bantuannya terhadap kelancaran proses tersebut.

Terima kasih untuk semua tenaga kependidikan di Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI atas dukungannya selama ini: Ibu Wati, mas Budi, mbak Henni, mbak Nia, Riza, mas Yanto, Ismail dan Lia. Khususnya terima kasih pada pak Manaf yang dengan tanpa lelah telah membantu proses administratif pengajuan guru besar saya. Terima

kasih banyak untuk ibu Rini Sukaman yang telah setia mendampingi saya saat mengemban tugas sebagai ketua departemen, juga pada teman-teman mantan tendik: pak Herman, bu Linda, bu Rita, Putri, dan Cisca.

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan keluarga yang begitu perhatian, sangat supportif, dan akrab. *Happiness is homemade*, tanpa mereka tidak akan ada kebahagiaan dalam hidup saya.

- Untuk mama dan papa, rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kasih sayang, perhatian, didikan, dan teladan yang telah diberikan sejak saya kecil, membentuk kepribadian saya. Mama dan papa selalu memberikan kesempatan dan dukungan pada saya untuk mengeksplorasi dan mengembangkan cita-cita, minat, dan bakat saya, sampai saya menjadi seperti sekarang ini. Doa terbaik selalu kupanjatkan untuk mama dan papa, dan juga untuk kedua mertua saya, almarhum papa Sjarbaini dan almarhumah mami Nursimah Joesoef yang juga selalu mendukung saya.
- Terima kasih sebanyak-banyaknya buat suamiku tercinta Hadi dan anakku tersayang Adit. Dua laki-laki hebat dalam hidup saya yang telah banyak bertoleransi, selalu mendukung setiap langkah saya untuk mencapai cita-cita, men-*challenge* pemikiran-pemikiran saya, dan mengingatkan saya untuk senantiasa melangkah di jalan yang benar dengan berintegritas, dan menjadi seperti padi yang semakin merunduk bila semakin berisi.
- Buat adikku Sandy, Lizia, beserta ananda Rana, buat keluarga besar Amilius, dan keluarga besar Soemoroe-Tjokroamiprodjo, terima kasih untuk perhatian, dukungan, dan kekompakan keluarga besar kita. Ucapan terima kasih juga untuk uda Imansyah, uni Rini, uda Herimansyah, Rina dan kemenakan-kemenakan dari keluarga besar Sjarbaini atas perhatian dan dukungannya.

Acara pengukuhan guru besar ini tidak akan terselenggara dengan baik dan lancar tanpa ridho Allah SWT dan kerja keras teman-teman panitia. Untuk itu terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya saya ucapkan kepada dr. Estu Rudiktyo, Sp.JP(K) sebagai ketua panitia

gabungan dari Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi FKUI, dan Departemen Orthopedi dan Traumatologi FKUI, serta panitia dari FKUI (mbak Ceria, Mas Adi, Mbak Winarsih, Mbak Siti) maupun panitia dari UI. Terima kasih juga kepada dr. Prima Almazini, Sp.JP(K) dan tim, serta dr. Sunu Budi Raharjo, Sp.JP(K), Ph.D. atas bantuan dan masukannya selama mempersiapkan isi buku pengukuhan dan video.

Ingin saya mengucapkan terima kasih pada begitu banyak orang yang berjasa dalam perjalanan hidup saya. Namun karena keterbatasan saya sebagai manusia, saya tidak mampu menyebutkan semua nama tanpa ada yang tertinggal, untuk itu saya mohon maaf. Hanya Allah SWT yang bisa membalas jasa-jasa baik mereka. Akhirnya dengan setulus hati, saya ucapkan terima kasih kepada pada tamu yang telah bersedia meluangkan waktu hadir di acara ini. Mohon maaf bila ada hal-hal yang kurang berkenan dalam pelaksanaan acara ini, dan mohon doakan agar saya senantiasa bisa mengemban tugas dan tanggung jawab sebagai Guru Besar FKUI dengan baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

REFERENSI

- 1 Tim RISKESDAS 2018. Laporan Riskekdas 2018 Nasional. 2019. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/> (accessed Dec 30, 2023).
- 2 Zühlke L, Engel ME, Karthikeyan G, *et al.* Characteristics, complications, and gaps in evidence-based interventions in rheumatic heart disease: The Global Rheumatic Heart Disease Registry (the REMEDY study). *Eur Heart J* 2015; 36. DOI:10.1093/eurheartj/ehu449.
- 3 Tim Penyusun Profil Kesehatan Indonesia 2022. PROFIL KESEHATAN INDONESIA 2022. 2023.
- 4 Girsang APL, Sulistyowati R, Sulistyowati NP, *et al.* Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022. 2022 <https://webapi.bps.go.id/> (accessed Dec 9, 2023).
- 5 Rudiktyo E, Wind A, Doevendans P, Siswanto BB, Cramer MJ, Soesanto AM. Characteristics of patients with rheumatic heart disease in a national referral hospital in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia* 2022; 31: 178–85.
- 6 Marsan NA, Delgado V, Shah DJ, *et al.* Valvular heart disease: shifting the focus to the myocardium. *Eur Heart J*. 2023; 44: 28–40.
- 7 Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, *et al.* 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J* 2022; 43: 561–632.
- 8 Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, *et al.* 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2021; 143: E72–227.
- 9 Pandian NG, Kim JK, Arias-Godinez JA, *et al.* Recommendations for the Use of Echocardiography in the Evaluation of Rheumatic Heart Disease: A Report from the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2023; 36: 3–28.
- 10 Nishimura RA, O’Gara PT, Bavaria JE, *et al.* 2019 AATS/ACC/ASE/SCAI/STS Expert Consensus Systems of Care Document: A Proposal to Optimize Care for Patients With Valvular Heart Disease: A Joint Report of the American Association for Thoracic Surgery, American College of Cardiology, American Society of Echocardiography, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2019; 32. DOI:10.1016/j.echo.2019.02.016.

- 11 Stassen J, Pio SM, Ewe SH, *et al.* Left Ventricular Global Longitudinal Strain in Patients with Moderate Aortic Stenosis. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2022; 35: 791-800.e4.
- 12 Saijo Y, Isaza N, Conic JZ, *et al.* Left Ventricular Longitudinal Strain in Characterization and Outcome Assessment of Mixed Aortic Valve Disease Phenotypes. *JACC Cardiovasc Imaging* 2021; 14: 1324–34.
- 13 Lee JKT, Franzone A, Lanz J, *et al.* Early detection of subclinical myocardial damage in chronic aortic regurgitation and strategies for timely treatment of asymptomatic patients. *Circulation* 2018; 137: 184–96.
- 14 Choi JY. Expanding Role of Left Atrial Strain in Valvular Heart Disease. *Korean Circ J.* 2022; 52: 218–9.
- 15 Stassen J, Butcher SC, Namazi F, Ajmone Marsan N, Bax JJ, Delgado V. Left Atrial Deformation Imaging and Atrial Fibrillation in Patients with Rheumatic Mitral Stenosis. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2022; 35: 486-494.e2.
- 16 Soesanto AM, Desandri DR, Haykal TM, Kasim M. Association between late gadolinium enhancement and global longitudinal strain in patients with rheumatic mitral stenosis. *International Journal of Cardiovascular Imaging* 2019; 35: 781–9.
- 17 Rudiktyo E, Soesanto AM, Cramer MJ, *et al.* Global Left Ventricular Myocardial Work Efficiency in Patients With Severe Rheumatic Mitral Stenosis and Preserved Left Ventricular Ejection Fraction. *J Cardiovasc Imaging* 2023; 31: 191–9.
- 18 Yudhistira Kurnia. Hubungan Perubahan Strain Atrium Kiri Terhadap Perubahan Kapasitas Fungsional pada Pasien Mitral Stenosis Pascatindakan Balloon Mitral Valvuloplasty. 2023.
- 19 Nabila Edhiningtyas Damaiaiti. Perubahan Strain Atrium Kiri Pada Pasien Stenosis Mitral Berat dengan Gradien Transmitral Rendah Pascakomisurotomi Mitral Transkateter Perkutan. 2023.
- 20 Rajamannan NM, Evans FJ, Aikawa E, *et al.* Calcific aortic valve disease: Not simply a degenerative process: A review and agenda for research from the national heart and lung and blood institute aortic stenosis working group. *Circulation* 2011; 124: 1783–91.
- 21 Alushi B, Curini L, Christopher MR, *et al.* Calcific Aortic Valve Disease-Natural History and Future Therapeutic Strategies. *Front Pharmacol.* 2020; 11. DOI:10.3389/fphar.2020.00685.

- 22 Massera D, Kizer JR, Dweck MR. Mechanisms of mitral annular calcification. *Trends Cardiovasc Med*. 2020; 30: 289–95.
- 23 Soesanto AM, Rudiktyo E, Tjubandi A, *et al*. Clinical Outcome of Rheumatic Mitral Valve Repair and Replacement Surgery in Indonesia; A Comparison with Non-Rheumatic Aetiology. *Glob Heart* 2024; 19. DOI:10.5334/gh.1285.
- 24 Soesanto AM, Melyana, Lilyasari O, Husink A, Ariyanti N, Hardjosworo ABA. A Simple Scoring System for Predicting In-Hospital Mortality after Heart Valve Surgery in A Developing Country. *Indonesian Journal of Cardiology* 2021; 42: 126–36.
- 25 Feldman T, Foster E, Glower DD, *et al*. Percutaneous Repair or Surgery for Mitral Regurgitation. *New England Journal of Medicine* 2011; 364: 1395–406.
- 26 Feldman T, Kar S, Elmariah S, *et al*. Randomized Comparison of Percutaneous Repair and Surgery for Mitral Regurgitation 5-Year Results of EVEREST II. 2015.
- 27 Stone GW, Abraham WT, Lindenfeld J, *et al*. Five-Year Follow-up after Transcatheter Repair of Secondary Mitral Regurgitation. *New England Journal of Medicine* 2023; 388: 2037–48.
- 28 Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, *et al*. Transcatheter Mitral-Valve Repair in Patients with Heart Failure. *New England Journal of Medicine* 2018; 379: 2307–18.
- 29 Hensey M, Brown RA, Lal S, *et al*. Transcatheter Mitral Valve Replacement: An Update on Current Techniques, Technologies, and Future Directions. *JACC Cardiovasc Interv*. 2021; 14: 489–500.
- 30 Praz F, Muraru D, Kreidel F, *et al*. Transcatheter treatment for tricuspid valve disease. *EuroIntervention*. 2021; 17: 791–808.
- 31 Raja Shariff RE, Soesanto AM, Scalia GM, *et al*. Echocardiographic Imaging in Transcatheter Structural Intervention: An AAE Review Paper. *JACC: Asia*. 2023; 3: 556–79.
- 32 Eleid MF, Nkomo VT, Pislaru S V, Gersh BJ. Valvular Heart Disease: New Concepts in Pathophysiology and Therapeutic Approaches. *Annu Rev Med* 2023 2022; 74: 155–70.
- 33 Wenzhi Pan, Yuliang Long, Yingqiang Guo, *et al*. Transapical Edge-to-Edge Repair System in High-Risk Patients with Degenerative Mitral Regurgitation: A Multicenter Trial (CLAMP-2). *J Am Coll Cardiol Intv* 2023; 16: 2340–2.

- 34 Seth A, Kumar V, Singh VP, Kumar D, Varma P, Rastogi V. Myval: A Novel Transcatheter Heart Valve for the Treatment of Severe Aortic Stenosis. *Interventional Cardiology: Reviews, Research, Resources*. 2023; 18. DOI:10.15420/icr.2020.32.
- 35 Baker MG, Gurney J, Moreland NJ, *et al*. Risk factors for acute rheumatic fever: A case-control study. *Lancet Reg Health West Pac* 2022; 26: 100508.
- 36 Carapetis JR, Beaton A, Cunningham MW, *et al*. Acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2016; 2. DOI:10.1038/nrdp.2015.84.
- 37 Simpson MT, Kachel M, Neely RC, *et al*. Rheumatic Heart Disease in the Developing World. *Structural Heart*. 2023; published online Nov 1. DOI:10.1016/j.shj.2023.100219.
- 38 Gewitz MH, Baltimore RS, Tani LY, *et al*. Revision of the Jones criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of Doppler echocardiography a scientific statement from the American heart association. *Circulation* 2015; 131: 1806–18.
- 39 Cunningham MW. Molecular Mimicry, Autoimmunity, and Infection: The Cross-Reactive Antigens of Group A Streptococci and their Sequelae. *Microbiol Spectr* 2019; 7. DOI:10.1128/microbiolspec.gpp3-0045-2018.
- 40 Tandon R, Sharma M, Chandrashekhar Y, Kotb M, Yacoub MH, Narula J. Revisiting the pathogenesis of rheumatic fever and carditis. *Nat Rev Cardiol*. 2013; 10: 171–7.
- 41 Cunningham MW. Pathogenesis of Group A Streptococcal Infections. 2000 <https://journals.asm.org/journal/cmcr>.
- 42 Gandhi GD, Krishnamoorthy N, Motal UMA, Yacoub M. Towards developing a vaccine for rheumatic heart disease. *Glob Cardiol Sci Pract*. 2017; 2017. DOI:10.21542/gcsp.2017.4.
- 43 Guilherme L, Kalil J. Rheumatic Heart Disease: Molecules Involved in Valve Tissue Inflammation Leading to the Autoimmune Process and Anti-S. pyogenes Vaccine. *Front Immunol* 2013; 4. DOI:10.3389/fimmu.2013.00352.
- 44 McMillan DJ, Rafeek RAM, Norton RE, Good MF, Sriprakash KS, Ketheesan N. In Search of the Holy Grail: A Specific Diagnostic Test for Rheumatic Fever. *Front Cardiovasc Med* 2021; 8. DOI:10.3389/fcvm.2021.674805.

- 45 Ralph AP, Webb R, Moreland NJ, *et al.* Searching for a technology-driven acute rheumatic fever test: The START study protocol. *BMJ Open* 2021; 11. DOI:10.1136/bmjopen-2021-053720.
- 46 Ralph AP, Holt DC, Islam S, *et al.* Potential for molecular testing for group a streptococcus to improve diagnosis and management in a high-risk population: A prospective study. *Open Forum Infect Dis* 2019; 6. DOI:10.1093/ofid/ofz097.
- 47 de Loizaga SR, Beaton AZ. Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease in the United States. *Pediatr Ann* 2021; 50. DOI:10.3928/19382359-20210221-01.
- 48 Butarbutar M, Soesanto AM, Firman D, Ariani R, Alkatiri AA, Wicaksono SH. Does Chronic Inflammation Play a Role in Rheumatic Mitral Valve Restenosis After Percutaneous Transvenous Mitral Commissurotomy? *Indonesian J Cardiol* 2022; 43: 101–7.
- 49 Rudiktyo E, Yonas E, Cramer MJ, Siswanto BB, Doevendans PA, Soesanto AM. Impact of Rheumatic Process in Left and Right Ventricular Function in Patients with Mitral Regurgitation. *Glob Heart* 2023; 18. DOI:10.5334/gh.1192.
- 50 Soesanto AM, Roeswita D, Atmosudigdo IS, Adiarto S, Sahara E. Clinical and Hemodynamic Factors Associated with Low Gradient Severe Rheumatic Mitral Stenosis. *International Journal of Angiology* 2023; 32: 43–7.
- 51 Suastika LOS, Soesanto AM. Echocardiographic parameters correlated with age in isolated severe rheumatic mitral stenosis patients in Indonesia. *Open Access Maced J Med Sci* 2019; 7: 2127–32.
- 52 Cho IJ, Hong GR, Lee SH, *et al.* Differences in Characteristics, Left Atrial Reverse Remodeling, and Functional Outcomes after Mitral Valve Replacement in Patients with Low-Gradient Very Severe Mitral Stenosis. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2016; 29: 759–67.
- 53 El Sabbagh A, Reddy YNV, Barros-Gomes S, *et al.* Low-Gradient Severe Mitral Stenosis: Hemodynamic Profiles, Clinical Characteristics, and Outcomes. *J Am Heart Assoc* 2019; 8. DOI:10.1161/JAHA.118.010736.
- 54 Surya Marthias. Hubungan Mitral Valve Gradient Terhadap Kapasitas Fungsional Protokol Bruce Termodifikasi pada Pasien Stenosis Mitral Rematik Pasca Komisurotomi Mitral Transkateter Perkutan. 2020.

- 55 Soesanto A, Hendiperdana M, Zahara R, *et al.* Association between right ventricle–Pulmonary artery coupling with in-hospital outcome after triple valve surgery in rheumatic heart disease. *J Cardiovasc Echogr* 2022; 32: 212.
- 56 Ghamari SH, Abbasi-Kangevari M, Moghaddam SS, *et al.* Rheumatic Heart Disease Is a Neglected Disease Relative to Its Burden Worldwide: Findings From Global Burden of Disease 2019. *J Am Heart Assoc* 2022; 11. DOI:10.1161/JAHA.122.025284.
- 57 Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM, *et al.* Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990–2015. *New England Journal of Medicine* 2017; 377: 713–22.
- 58 Soesanto AM, Almazaini P, Ariani R. National Registry of Rheumatic Heart Disease in Indonesia (INA-RHD). .
- 59 Beaton A, Okello E, Rwebembera J, *et al.* Secondary Antibiotic Prophylaxis for Latent Rheumatic Heart Disease. *New England Journal of Medicine* 2022; 386: 230–40.
- 60 Soesanto AM, Suastika LOS. Echocardiography Screening for Latent Rheumatic Heart Disease: What Can We Do in Indonesia? *Front Surg* 2020; 7. DOI:10.3389/fsurg.2020.00046.
- 61 Rwebembera J, Marangou J, Mwita JC, *et al.* 2023 World Heart Federation guidelines for the echocardiographic diagnosis of rheumatic heart disease. *Nat Rev Cardiol* 2023. DOI:10.1038/s41569-023-00940-9.
- 62 Reméanyi B, Wilson N, Steer A, *et al.* World Heart Federation criteria for echocardiographic diagnosis of rheumatic heart disease-an evidence-based guideline. *Nat Rev Cardiol*. 2012; 9: 297–309.
- 63 Telford LH, Abdullahi LH, Ochodo EA, Zühlke LJ, Engel ME. Standard echocardiography versus handheld echocardiography for the detection of subclinical rheumatic heart disease: Protocol for a systematic review. *BMJ Open*. 2018; 8. DOI:10.1136/bmjopen-2017-020140.
- 64 Zühlke LJ, Engel ME, Nkepu S, Mayosi BM. Evaluation of a focussed protocol for hand-held echocardiography and computer-assisted auscultation in detecting latent rheumatic heart disease in scholars. *Cardiol Young* 2016; 26: 1097–106.
- 65 Gundersen GH, Norekval TM, Haug HH, *et al.* Adding point of care ultrasound to assess volume status in heart failure patients in a nurse-led outpatient clinic. A randomised study. *Heart* 2016; 102: 29–34.

- 66 Engelman D, Kado JH, Reményi B, *et al.* Focused cardiac ultrasound screening for rheumatic heart disease by briefly trained health workers: A study of diagnostic accuracy. *Lancet Glob Health* 2016; 4: e386–94.
- 67 Beaton A, Aliku T, Dewyer A, *et al.* Latent Rheumatic Heart Disease: Identifying the Children at Highest Risk of Unfavorable Outcome. *Circulation* 2017; 136: 2233–44.
- 68 Aliku T, Sable C, Scheel A, *et al.* Targeted Echocardiographic Screening for Latent Rheumatic Heart Disease in Northern Uganda: Evaluating Familial Risk Following Identification of an Index Case. *PLoS Negl Trop Dis* 2016; 10. DOI:10.1371/journal.pntd.0004727.
- 69 World Heart Organization. SCOPE: Guideline on the prevention and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. 2020 https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mca-documents/child/consultation/scope-guideline-rf-rhd.pdf?sfvrsn=c507378d_5 (accessed Dec 19, 2023).
- 70 Remenyi B, Carapetis J, Wyber R, Taubert K, Mayosi BM. Position statement of the World Heart Federation on the prevention and control of rheumatic heart disease. *Nat Rev Cardiol.* 2013; 10: 284–92.
- 71 Watkins DA, Beaton AZ, Carapetis JR, *et al.* Rheumatic Heart Disease Worldwide: JACC Scientific Expert Panel. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72: 1397–416.
- 72 Zühlke L, Perkins S, Cembi S. Rheumatic heart disease patient event. *Eur Heart J* 2018; 39: 1669–71.

RIWAYAT HIDUP



A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Prof. Dr. dr. Amiliana Mardiani Soesanto, Sp.JP,
Subsp. Eko(K)

Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 14 Maret 1967

Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda/IV C

Jabatan : Guru Besar Ilmu Penyakit Jantung dan
Pembuluh Darah FKUI

Agama : Islam

Email : amiliana14@gmail.com; amiliana14@ui.ac.id

Ayah : Soesanto Soemeroe Tjokroamiprodjo

Ibu : dr. Zurlina Amilius Soesanto, Sp.PD

Suami : dr. Hadi Sjarbaini, Sp.OG

Anak : Ir. Andika Praditya Hadiputra, S.T.

B. RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

Tahun	Pendidikan
2012	Lulus S3/Doktor (Ilmu Kedokteran), Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2009	Lulus Sp2/Konsultan (Ekokardiografi), Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
2000	Lulus Sp1/Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
1991	Lulus S1/Profesi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
1985	Lulus SMA Negeri 4 Jakarta, Jalan Batu Jakarta
1982	Lulus SMP Negeri 01 Jakarta, Jalan Cikini Raya Jakarta
1979	Lulus SD Negeri Menteng 01, Jalan Besuki, Jakarta

C. RIWAYAT KEPEGAWAIAN DAN JABATAN FUNGSIONAL

Tahun	Jabatan
2023	Guru Besar
2019	Lektor Kepala
2012	Lektor
2008	Dosen (Dosen Luar Biasa)

D. RIWAYAT JABATAN

Tahun	Jabatan
2022-sekarang	Tim Pembinaan, Etika, dan Hukum Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI
2021-sekarang	Ketua Komite Medik, RSJPD Harapan Kita

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Tahun	Jabatan
2018-sekarang	Ketua Modul Ekokardiografi Lanjut, Program Studi I.P. Jantung dan Pembuluh Darah FKUI
2018-2021	Ketua <i>Health Technology Assessment</i> , RSJPD Harapan Kita
2013-2018	Ketua Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI
2006-2013	Ketua SMF Diagnostik Non Invasif, RSJPD Harapan Kita
2006-2013	Ketua Modul Ekokardiografi, Program Studi I.P. Jantung dan Pembuluh Darah FKUI
2007-2013	Sekretaris Program Studi I.P. Jantung dan Pembuluh Darah FKUI
2003-2006	Sekretaris Koordinator Pendidikan S1 FKUI

E. RIWAYAT ORGANISASI INTERNASIONAL/NASIONAL

Tahun	Organisasi
2023-sekarang	Anggota, Senat Akademik FKUI
2022-sekarang	Ketua Komisi Kurikulum Nasional dan Mutu Pendidikan Spesialis/Subspesialis dan <i>Fellowship</i> , Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
2022-sekarang	<i>Board Member, Asia-Pacific Association of Echocardiography</i>
2022-sekarang	<i>Secretary General, ASEAN Society of Echocardiography</i>
2019-2022	Ketua Komisi Ujian Nasional, Kolegium Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
2018-sekarang	Koordinator, <i>Echocardiography Fellowship Program, Indonesia Society of Echocardiography (ISE)</i>
2016-2019	Pengurus PERKI Jaya, bidang Keanggotaan, Regulasi, dan Rekomendasi
2016-2018	Wakil Ketua 1, Kolegium Jantung dan Pembuluh Darah

Tahun	Organisasi
2015-Sekarang	<i>Member, ASEAN Society of Echocardiography</i>
2014-sekarang	<i>International Liaison Officer, Indonesian Society of Echocardiography (ISE)</i>
2014-sekarang	<i>Advisory Board, Indonesian Society of Echocardiography (ISE)</i>
2014-2016	Ketua Komisi Kurikulum, Kolegium Jantung dan Pembuluh Darah
2013-2018	Anggota, Senat Akademik FKUI (<i>ex-officio</i> ketua departemen)
2010-2014	<i>Chairman, Indonesian Society of Echocardiography (ISE)</i>
2008	<i>Founder, Indonesian Society of Echocardiography (ISE)</i>
2005-sekarang	<i>Member, American Society of Echocardiography (ASE)</i>
2005-sekarang	<i>Member, European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)</i>
2004-2010	Pengurus, PERKI Jaya: Bidang Kesejahteraan Anggota (2004-2006), Wakil Bendahara (2006-2008), Sekretaris (2008-2010)
2000-sekarang	Anggota, Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI)
1991-sekarang	Anggota, Ikatan Dokter Indonesia (IDI)

F. PELATIHAN DALAM NEGERI

Tahun	Nama Pelatihan
2023	Workshop Prosedur, Panduan Praktik Klinis (PPK), <i>Cinical Pathway</i> dan Rencana Perawatan secara Kolaboratif
2022	Resertifikasi <i>Acute Cardiac Life Support</i> Bagi Staf Medis, RSJPD Harapan Kita

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Tahun	Nama Pelatihan
2022	Workshop <i>Clinical Pathway</i> , RSJPD Harapan Kita
2022	Workshop <i>Meta Analysis and Systematic Review</i> , RSJPD Harapan Kita
2021	Pelatihan Resertifikasi Sedasi Ringan, RSJPD Harapan Kita
2020	<i>Course and Workshop on Applied Good Clinical Practice (GCP)</i> , RSJPD Harapan Kita
2020	Workshop Perumusan Program <i>Academic Health System (AHS)</i> UI
2019	Workshop <i>Technical Skill Hospital-Based Health Technology Assessment (HTA)</i> di RS
2019	Workshop <i>Health Technology Assessment (HTA)</i>
2018	Pelatihan Sedasi Ringan di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita
2015	Pelatihan <i>Good Clinical Practice Course and Workshop</i> , FKUI
2015	Pelatihan Staf Pengajar Sebagai <i>Clinical Assesor</i> , FKUI
2013	Pelatihan <i>Applied Approach (AA)</i> , UI
2013	<i>Speaker Development Program for Cardiologist</i> , PERKI
2012	Pelatihan <i>Clinical Teacher</i> , FKUI
2012	Pelatihan Pekerti, UI
2011	Pelatihan <i>Role Model</i> , FKUI
2011	Pelatihan Penyusunan Rencana Pengajaran (<i>Instructional Design</i>), UI
2011	Pelatihan <i>Quality and Safety</i> , FKUI
2010	Pelatihan Penyusunan Soal Jamak Dengan Format UKDI, FKUI
2008	Pelatihan Staf Pengajar Sebagai <i>Study Guide Procedure and Resource Material Creator</i> , FKUI
2007	Pelatihan <i>Pro Leadership and Strategic Partner</i> , RSJPD Harapan Kita

G. FELLOWSHIPS, PROCTORSHIPS, DAN OVERSEAS TRAININGS/COURSES

Tahun	<i>Fellowship Program</i>
2005	<i>Fellowship of Advanced Echocardiography, Academic Medical Center, University of Amsterdam, The Netherlands</i>
2003	<i>Fellowship of Echocardiography and Cardiovascular Imaging, Toranomon Hospital, Tokyo-Jepang</i>

Tahun	<i>Proctorships dan Trainings/Courses</i>
2024	<i>Valve Clamp, Mitral valve repair minimal invasive surgery training, Shanghai</i>
2021	<i>How to optimize interventional imaging in Structural Heart Disease with Philips EchoNavigator</i>
2017	<i>4D Echo and Multidimensional Imaging course, GE, Berlin-Germany</i>
2017	<i>Workshop on Live 3D echocardiography, Philips, Singapore</i>
2015	<i>Proctorship: Echocardiography Monitoring during Transcatheter Edge to Edge Repair (Mitraclip); Saibal Kar, MD (Cedar Sinai-USA), RS Medistra, Jakarta</i>
2013	<i>Proctorship: Echocardiography Monitoring during Left Atrial Appendage Closure; Saibal Kar, MD (Cedar Sinai-USA), RS Medistra, Jakarta</i>
2012	<i>West of Scotland Advanced Echo Course, Golden Jubilee National Hospital, Glasgow, Scotland</i>
2011	<i>Present Clinical Practice and Future Development of 3D Echocardiography Course, Mestre, Italy</i>
2010	<i>Mechanical Dyssynchrony in Cardiac Resynchronizing Treatment, EACVI</i>
2010	<i>Echocardiography Guided Surgical and Percutaneous Structural Heart Intervention, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

Tahun	Proctorships dan Trainings/Courses
2010	<i>Simulation Faculty Development Course. Harvey, The Cardiopulmonary Patient Simulator and Leardal Simman. Michael S Gordon Center for Research in Medical Education, Miami -USA</i>
2007	<i>Philips Advanced Echo Workshop, Singapore</i>
2007	<i>Tissue Doppler Workshop, The Chinese University of Hong Kong</i>
2006	<i>Intravascular Ultrasound Workshop, Singapore</i>

H. RIWAYAT PEMBICARA DI FORUM INTERNASIONAL DAN NASIONAL

**3 tahun terakhir*

Tahun	Topik	Acara
2023	<i>Rheumatic vs Calcified Mitral Stenosis</i>	Echo Asia, Seoul-Korea
2023	<i>Echo Aspects of Rheumatic Heart Disease</i>	<i>Symposium on Rheumatic Heart Disease, Amsterdam, The Netherlands</i>
2023	<i>Flow Quantification in Valvular Heart Disease using Echocardiography</i>	<i>The 16th Congress of Asian Society of Cardiovascular Imaging, Bali, Indonesia</i>
2023	<i>Status Post Aortic Valve Replacement, asymptomatic</i>	<i>Asia-Pacific Society of Cardiology Congress, Singapore</i>
2023	<i>Work-life Balance for a (female) Cardiologist</i>	<i>Asia-Pacific Society of Cardiology Congress, Singapore</i>
2023	Peran Ekokardiografi pada BMV	Workshop <i>Ballon Mitral Valvuloplasty (BMV)</i> , Tulung Agung, Jawa Tengah
2023	<i>The Role of Echocardiography in Mitral Valve Intervention</i>	Simposium, <i>The 35th Weekend Course on Cardiology (WECOC)</i>

Tahun	Topik	Acara
2023	<i>When And How To Perform Pharmacological Stress Echocardiography</i>	Workshop <i>A to Z on Stress Echocardiography. The 34th Weekend Course on Cardiology (WECOC)</i>
2023	<i>Aortic regurgitation and mitral stenosis; AVR, MVR, or DVR?</i>	Simposium, <i>The 12th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHO)</i>
2023	<i>A new outlook for evaluating systolic and diastolic function</i>	<i>Imaging Class Hitachi. The 13th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHO)</i>
2023	<i>Rheumatic Heart Disease in Indonesia (Plenary Session)</i>	Simposium, <i>The 32th Annual Scientific Meeting of Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2023	<i>General concepts about 3D vs 2D: why do we need 3D?</i>	Workshop, <i>Step by Step on 3D Echo and Strain Analysis, The 32th Annual Scientific Meeting of Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2023	<i>Strain basics: Myocardial Mechanics Simplified and Applied Clinical Assessment</i>	Workshop, <i>Step by Step on 3D Echo and Strain Analysis, The 32th Annual Scientific Meeting of Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2023	<i>Echo test in pregnant women with dyspnea</i>	Webinar <i>Heart Failure in Pregnancy, RS Jantung Harapan Kita</i>
2023	<i>Cardiac reverse remodeling: the learning curve in real case scenario (echocardiography point of view)</i>	Simposium <i>I-Hef Card, Jakarta</i>
2023	<i>Introduction of 4D Echocardiography</i>	Workshop <i>Echocardiography, PERKI Lampung</i>

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Tahun	Topik	Acara
2023	<i>Evaluation of Mixed Valve Disease</i>	Workshop <i>Echocardiography</i> , PERKI Lampung
2023	<i>Diastolic Stress Test by Echocardiography</i>	Workshop <i>Echocardiography</i> , PERKI Lampung
2023	<i>Virtual Contrast and Double Gated Doppler Echocardiography: A New Outlook for Evaluating Systolic and Diastolic Function</i>	Workshop <i>Echocardiography</i> , PERKI Palembang
2023	<i>Echocardiography for Mitral Valve Evaluation</i>	Workshop Bedah untuk Katup Mitral, RS Siloam, Jakarta
2023	<i>2023 European Society of Cardiology Guidelines, Modified Diagnostic Criteria of Infective Endocarditis</i>	Webinar RS Jantung Harapan Kita
2023	<i>Rheumatic Heart Disease and Infective Endocarditis</i>	<i>Annual Symposium on Clinical Cardiology and ECG Course (SYMCARD)</i> , Jakarta
2022	<i>Valve disease in Asia, is Rheumatic Heart Disease passe?</i>	Echo Asia, Singapore
2022	<i>Revisiting of Guidelines for TEE Screening for Structural Heart Intervention</i>	<i>Symposium, ASEAN Federation Cardiology Congress 2022</i> , Manila – Philipines (online)
2022	<i>The Role of 3D Echocardiography and TEE for A Precise Diagnosis</i>	<i>The International Conference on Biomedical & Pharmaceutical Sciences and Technology</i> , Malang-Indonesia
2022	<i>How to Do Assessment; Patent Foramen Ovale</i>	<i>Indonesian Society of Interventional Cardiology Annual Meeting (ISICAM)</i> , Jakarta
2022	<i>Evaluation of multiple valve disease</i>	<i>Symposium, 13th Medan Cardiovascular Update</i> , Medan

Tahun	Topik	Acara
2022	<i>How to write rebuttal response for reviewer comments</i>	Workshop, <i>Step by Step of Writing and Publishing Scientific Manuscript Made Easy, The 34th Weekend Course on Cardiology (WECOC)</i>
2022	<i>New Classification for Functional Tricuspid Regurgitation</i>	Simposium, <i>Issues in Valvular Heart Disease, The 11th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHO)</i>
2022	<i>How to Do Diastolic Stress Test</i>	Workshop <i>Stress Echocardiography, The 11th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHO)</i>
2022	<i>The Important Role of Echocardiography in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction</i>	Webinar <i>RS Jantung Harapan Kita</i>
2022	<i>Patient Selection for TAVR: Clinical and Echocardiographic Assessments</i>	Simposium, <i>The 31st Annual Scientific Meeting of the Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2022	<i>Cancer Therapeutics-related cardiac dysfunction: The Role of Echocardiography</i>	Simposium, <i>Malang Cardiovascular Update (MCVU) XXI 2022</i>
2022	<i>Echocardiography in the Evaluation of Aortic Valve Disease</i>	Workshop, <i>Malang Cardiovascular Update (MCVU) XXI 2022</i>
2022	<i>Echocardiography Aspects of Heart Failure: Assessment of Left Cardiac Remodelling</i>	Simposium <i>I-Hef Card, Jakarta</i>
2022	<i>Stress Echocardiography in Ischemic Heart Disease</i>	Workshop <i>Echocardiography, PERKI Bekasi</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

Tahun	Topik	Acara
2022	<i>Bubble contrast Test for PFO Detection</i>	Workshop <i>Echocardiography</i> , PERKI Bekasi
2022	<i>Pulmonary Hypertension due to Left Heart Disease</i>	Webinar POKJA <i>Pulmonary Hypertension</i> , PERKI
2022	<i>Echocardiography's Technical Issue Related to Cancer Patients</i>	Webinar RS Kanker Dharmais. <i>Challenge in Daily Cardio-Oncology Practice</i>
2022	<i>Updates on Pulmonary Hypertension: What current evidence recommends</i>	Webinar, Mandaya Royal Hospital Puri
2021	<i>Stress Echocardiography in Ischemic Heart Disease</i>	<i>Philippines Heart Association Annual Meeting, Manila-Philippines. (On-line)</i>
2021	<i>Diagnosing LV Diastolic Dysfunction: Limitations of E/e'</i>	<i>Symposium, ASEAN Federation Cardiology Congress 2022, Cambodia (Online)</i>
2021	<i>Echocardiography windows, views, and the standard examination</i>	Echo Asia, Hongkong
2021	<i>Risk Stratification and Management of Cardiovascular Risk in Patients Receiving Chemotherapy</i>	<i>Airlangga Cardiovascular International Conference III – Continuing Medical Education XXIII – Surabaya Cardiology Update XII – Airlangga Cardiovascular Expert Meeting IV in Conjunction with 2nd Indovascular Symposium and Workshop</i>
2021	<i>How to Evaluate Mitral Stenosis</i>	Workshop, <i>Malang Cardiovascular Update (MCVU) XX 2021</i>

Tahun	Topik	Acara
2021	<i>Echocardiography Screening for Latent Rheumatic Heart Disease: What Can We Do in Indonesia?</i>	Simposium, <i>The 10th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHEO)</i>
2021	<i>New outlook in the assessment of LV function: Virtual Contrast and Dual Gate Doppler</i>	<i>Imaging Class 5: New Dimension in Echocardiography, The 10th Indonesian Echocardiography Meeting (INAECHEO)</i>
2021	<i>Optimizing the diagnosis of HFpEF for better outcome</i>	Simposium I-Hef Card, Jakarta
2021	<i>The Role of Echocardiography in Pregnancy and PAH</i>	Webinar POKJA <i>Pulmonary Hypertension</i> , PERKI
2021	<i>When and how to perform echocardiography after valve surgery</i>	Workshop, <i>The 33th Weekend Course on Cardiology (WECOC)</i>
2021	<i>Clinical Assessment and Comprehensive Management of Rheumatic Mitral Stenosis</i>	Simposium, <i>The 33rd Weekend Course on Cardiology (WECOC)</i>
2021	<i>Joint Session ESC-IHA: Best practices in applying curriculum for Cardiology Training Program</i>	<i>The 30th Annual Scientific Meeting of the Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2021	<i>Right Ventricle in Various Conditions and Settings</i>	<i>The 30th Annual Scientific Meeting of the Indonesian Heart Association (ASMIHA)</i>
2021	<i>Imaging Multimodalities for Detection and Diagnosis of Pulmonary Arterial Hypertension</i>	<i>17th Semarang Cardiology Update</i>
2021	<i>Trends in Cardio-Oncology & the Implications for Detecting Cardiac Toxicity; What's to Gain from Autostrain Echocardiography?</i>	<i>Bandung Cardiovascular Update</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

Tahun	Topik	Acara
2021	<i>3D Echocardiography in Daily Practice</i>	Webinar PERKI Medan
2021	<i>Management of Rheumatic Heart Disease</i>	<i>Webinar of Cardiovascular Surgery. Expert Insight</i>
2021	<i>Diagnosis and Management of Rheumatic Heart Disease</i>	<i>19th Annual Symposium on Clinical Cardiology and ECG Course (SYMCARD), Jakarta</i>
2021	<i>Identification for “possible” Clinically Significant PFO: Complete Diagnostic Workup</i>	<i>Indonesian Society of Interventional Cardiology Annual Meeting (ISICAM), Jakarta</i>
2021	<i>Imaging technique in ASD closure [the echocardiography practical aspects]</i>	Webinar Paediatric Cardiology 2021
2021	<i>Imaging Multimodalities for Detection and Diagnosis of Pulmonary Arterial Hypertension</i>	Semarang Cardiology Update

I. RIWAYAT PUBLIKASI KARYA ILMIAH

No.	Publikasi Karya Ilmiah
1	Soesanto AM , Rudiktyo E, Tjubandi A, Ariani R, Azzahra FN, Adam MF, Kuncoro AS. <i>Clinical Outcome of Rheumatic Mitral Valve Repair and Replacement Surgery in Indonesia; A Comparison with Non-Rheumatic Aetiology. Global Heart</i> 2024; 19(1): 4 DOI: https://doi.org/10.5334/gh.1285
2	Tedjamulia V, Soesanto AM , Sinulingga ME, Lestadi ID. <i>A Rare case of primary intra-cardiac myxosarcoma with left ventricular outflow and inflow obstruction. Journal of Echocardiography</i> 2023. DOI: 10.1007/s12574-23-00631-x
3	Rudiktyo E, Soesanto AM , Cramer MJ, Yonas E, Teske AJ, Siswanto BB, Doevendans PA. <i>Global Left Ventricular Myocardial Work Efficiency in Patients With Severe Rheumatic Mitral Stenosis and Preserved Left Ventricular Ejection Fraction - J Cardiovasc Imaging.</i> 2023 Oct;31(4):191-199

No.	Publikasi Karya Ilmiah
4	Shariff RER, Soesanto AM , Scalia GM, Ewe SH, et al. <i>Echocardiographic Imaging in Transcatheter Structural Intervention: An AAE Review Paper</i> . JACC Asia. 2023 Jul;3(4):556–579
5	Hanafy DA, Soesanto AM , Setianto B, Immanuel S, Raharjo SB, Herqutanto, Amir M, Yuniadi Y. <i>Identification of Pacemaker Lead Position Using Fluoroscopy to Avoid Significant Tricuspid Regurgitation</i> . <i>Journal of Clinical Medicine</i> , 2023;12(14):4782
6	Almazini, P, Soesanto AM . <i>Global Longitudinal Strain and Myocardial Work Index in Post-COVID-19 Syndrome with Mild Symptoms: A Case Series</i> . <i>Acta Medica Indonesiana</i> . 2023;55(3):327–331
7	Junianto I, Soesanto AM , Radi B, Yonas E, Kuncoro AS, Atmadikoesoemah CA, Sakti DDA. <i>The Influence of Special Military Training on Left Ventricular Adaptation to Exercise in Elite Air Force Soldiers</i> . <i>Journal of Cardiovascular Echography</i> . 2023;33(2):69–75
8	Rudiktyo E, Yonas E, Cramer MJ, Siswanto BB, Doevendans PS, Soesanto AM . <i>Impact of Rheumatic Process in Left and Right Ventricular Function in Patients with Mitral Regurgitation</i> . <i>Global Heart</i> . 2023;18(1):15
9	Karolina W, Soesanto AM , Kuncoro AS, Ariani R, Rudiktyo E, Sukmawan R. <i>Comparison between Visual Assessment and Longitudinal Strain during Dobutamine Stress Echocardiography</i> . <i>J Cardiovasc Echogr</i> . 2023;33(1):17-21
10	Pandian NS, Kim JK, Godinez JAA, Marx GR, Michelena HI,, Soesanto AM , Sugeng L, Venkateshvaran A, Vieira MLC, Little SH. <i>Recommendations for the Use of Echocardiography in the Evaluation of Rheumatic Heart Disease: A Report from the American Society of Echocardiography</i> . <i>J Am Soc Echocardiogr</i> . 2023;36(1):3-28
11	Soesanto AM , Roeswita D, Atmosudigdo IS, Adiarto S, Sahara E. <i>Clinical and Hemodynamic Factors Associated with Low Gradient Severe Rheumatic Mitral Stenosis</i> . <i>Int J Angiol</i> . 2022;32(1):43-47
12	Soesanto AM , Hendiperdana MR, Zahara R, Tjubandi A, Juzar DA, Iryuza N, Siagian SN. <i>Association between Right Ventricle-Pulmonary Artery Coupling with In-Hospital Outcome after Triple Valve Surgery in Rheumatic Heart</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

No.	Publikasi Karya Ilmiah
	<i>Disease. J Cardiovasc Echogr. 2022;32(4):212-217</i>
13	Soesanto AM. <i>Editorial: New challenges with the management of rheumatic heart disease. Frontiers in Surgery. 2022.</i>
14	Rudiktyo E, Wind A, Doevendans P, Siswanto BB, Cramer MJ, Soesanto AM. <i>Characteristics of patients with rheumatic heart disease in a national referral hospital in Indonesia. Medical Journal of Indonesia, 2022;31(3):178–185</i>
15	Butarbutar M, Soesanto AM, Firman D, Ariani R, Alkatiri AA, Wicaksono SH. <i>Does Chronic Inflammation Play a Role in Rheumatic Mitral Valve Restenosis after Percutaneous Transvenous Mitral Commissurotomy? Indonesian Journal of Cardiology. 2022;43(3):101-107</i>
16	Almazini, P, Soesanto AM, Kuncoro AS, Ariani R, Rudiktyo E, Sukmawan R. <i>The Incidence of Persistent Symptom and Echocardiographic Findings in Survivors of COVID-19 Infection with Mild Symptoms. Indonesian Journal of Cardiology. 2022;43(1):9-15</i>
17	Erriyanti S, Soesanto AM, Atmosudigdo IS, Lilyasari O, Ariani R, Siagian S. <i>The Impact of Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion (TAPSE) After Mitral Valve Surgery on Long Term Mortality. Indonesian Journal of Cardiology. 2022;43(1):1-8</i>
18	Pravian D, Soesanto AM, Ambari AM, Kuncoro AS, Dwiputra B, Muliawan HS, Sukmawan R. <i>The effect of external counterpulsation on intrinsic myocardial function evaluated by speckle tracking echocardiography in refractory angina patients: a randomized controlled trial . Int J Cardiovasc Imaging. 2021;37(8):2483-2490</i>
19	Soesanto AM, Husink A, Ariyanti N, Asmuni M, Lilyasari O, Hardjosworo A. <i>A Simple Scoring System for Predicting In-Hospital Mortality after Heart Valve Surgery in A Developing Country. Indonesian Journal of Cardiology. 2021;42(4):126-136</i>
20	Radi B, Suryaatmaja B, Kuncoro AS, Soesanto AM. <i>Simple and Short-term Inspiration Training Accelerates Recovery from Residual Pulmonary Hypertension after Mitral Valve Surgery: A randomized control trial. Indonesian Journal of Cardiology. 2021;42(1):15-23</i>

No.	Publikasi Karya Ilmiah
21	Soesanto AM. <i>Echocardiography Detection of High-Risk Patent Foramen Ovale Morphology. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2021;42(3);63-69
22	Puspita I, Soesanto AM , Rudiktyo R, Ariani R, Kuncoro AS. <i>Recent Echocardiography Parameters for Predicting Better Functional Result after Mitral Valve Correction Surgery in Patients with Primary Mitral Regurgitation. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2021;42(1):1-7
23	Soesanto AM , Suastika LOS. <i>Echocardiography Screening for Latent Rheumatic Heart Disease: What Can We Do in Indonesia? Front Surg.</i> 2020;7:46
24	Proklamartina N, Prakoso R, Lilyasari O, Ariani R, Siagian SN, Soesanto AM. <i>Pulmonary Doppler Notch Pattern in Relation with Pulmonary Vascular Resistance Index in Patients with Atrial Septal Defect. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2020;41(3)
25	Suastika LOS, Soesanto AM. <i>Echocardiographic parameters correlated with age in isolated severe rheumatic mitral stenosis patients in Indonesia. Open Access Maced J Med Sci.</i> 2019; 7(13): 2127–2132
26	Firmansyah DK, Soesanto AM , Hanafy DA, Aji AB. <i>Cox maze IV versus left atrial reduction for atrial contraction restoration. Asian Cardiovasc Thorac Ann.</i> 2019;27(5):353-361.
27	Soesanto AM , Desandri DR, Haykal TM, Kasim K. <i>Association between late gadolinium enhancement and global longitudinal strain in patients with rheumatic mitral stenosis. Int J Cardiovasc Imaging.</i> 2019; May;35(5):781-786
28	Santoso A, Purwowyoto SL, Purwowyoto BS, Soesanto AM. <i>Exercise Training Improved Longitudinal Intrinsic Left Ventricle Function in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. Int J Angiol.</i> 2019 Mar; 28(1):44-49.
29	Zainuddin, Ratnaningsih E, Lubis AR, Manurung SA, Pratikto T, Soesanto AM. <i>Left Atrial Thrombus Resolution Using Unfractionated Heparin and Warfarin in a Patient with Mitral Stenosis. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2019;40(3):301-307
30	Soesanto AM. <i>Why Being a Female Cardiologist Matters: An Experience from Indonesia. American College of Cardiology website.</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

No.	Publikasi Karya Ilmiah
	https://www.acc.org/Membership/Sections-and-Councils/Women-in-Cardiology-Section/Section-Updates/2017/12/21/10/21/Why-Being-a-Female-Cardiologist-Matters-An-Experience-From-Indonesia
31	Pahl C, Ebelt H, Sayahkarajy M, Supriyanto E, Soesanto AM . <i>Erratum to: Towards Robot-Assisted Echocardiographic Monitoring in Catheterization Laboratories: Usability-Centered Manipulator for Transesophageal Echocardiography</i> . <i>J Med Syst</i> . 2017;41(11):169
32	Lam J, Supriyanto E, Yahya F, Satria MH, Kadiman S, Azan A, Soesanto AM . <i>Online Adaptive Coronary Heart Disease Risk Prediction Model</i> . MATEC Web Conf. Volume 125, 2017
33	Pahl C, Ebelt H, Sayahkarajy M, Supriyanto E, Soesanto AM . <i>Towards Robot-Assisted Echocardiographic Monitoring in Catheterization Laboratories: Usability-Centered Manipulator for Transesophageal Echocardiography</i> . <i>J Med Syst</i> . 2017;41(10):148
34	Löschel J, Haueisen, Supriyanto E, Soesanto AM , Aschoff M. <i>Validation study on cardiac output and index determination in impedance cardiography on postoperative cardiac patients in critical care</i> . <i>Proceedings of 2016 International Conference on Robotics, Automation and Sciences (ICORAS) 2017</i>
35	Warsito IF, Pahl C, Supriyanto E, Soesanto AM . <i>Risk analysis of transesophageal echocardiography telemanipulator in catheterization laboratory</i> . <i>International Journal of Biology and Biomedical Engineering</i> . 2017;11:48–54
36	Yuniadi Y, Hanafy DA, Raharjo SB, Kuncoro AS, Yasmina H, Soesanto AM . <i>Amplatzer cardiac plug for stroke prevention in patients with atrial fibrillation and bigger left atrial appendix size</i> . <i>Int J Angiol</i> . 2016;25(4):241-246.
37	Soesanto AM , Yuniadi Y, Mansyur M, Kusmana D. <i>A novel echocardiography formula for calculating predicted pulmonary vascular resistance in patients with mitral stenosis</i> . <i>Medical Journal of Indonesia</i> , 2016;25(2):76–84
38	Tay E, Muda N, Yap J, Muller DWM, Santoso T,, Soesanto AM , Yeo KK. <i>The MitraClip Asia-Pacific registry: Differences in outcomes between functional and degenerative mitral regurgitation</i> . <i>Catheter Cardiovasc Interv</i> . 2016;87(7):75-81

No.	Publikasi Karya Ilmiah
39	Wibhuti IBR, Soesanto AM , Shahab F. <i>Diastolic function in patients with preeclampsia during pre- and postpartum period using tissue doppler imaging. Medical Journal of Indonesia. 2016;25(2):76–84</i>
40	Hoflin V, Soesanto AM , Andriantoro H, Suriyanto E, Hauelsen J. <i>Modelling and simulation of blood circulation towards mitral valve replacement risk calculation. Proceedings 2015 4th International Conference on Instrumentation, Communications, Information Technology and Biomedical Engineering. ICICI-BME 2015. 2016:36–41</i>
41	Estu Rudiktyo, Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Ekokardiografi Fungsi Diastolik Ventrikel Kiri: Apa yang baru dari Rekomendasi ASE dan EACVI 2016? (Bagian 1). Indonesian Journal of Cardiology. 2016;37(1):57-60</i>
42	Artha IMJR, Soesanto AM , Sakidjan I, Harimurti GM. <i>Role of Mitral Leaflet Separation Index (MLSI) in Determining Mitral Stenosis Severity. Indonesian Journal of Cardiology. 2015;36(4):186-195</i>
43	Almazini P, Hersunarti N, Soerarso R, Siswanto BB, Firman D, Soesanto AM . <i>Early Experience of MitraClip Procedure at National Cardiovascular Center Harapan Kita. Indonesian Journal of Cardiology. 2015;36(2):82-87</i>
44	Estu Rudiktyo, Soesanto AM . <i>Chronic Mitral Regurgitation : Optimal time to Intervention. Indonesian Journal of Cardiology. 2015;36(2):111-119</i>
45	Almazini, Siswanto BB, Hersunarti N, Soerarso R, Soesanto AM . <i>Left Atrial Myxoma with Tricuspid Regurgitation: Pathophysiology, Diagnostic Approach, and Management. Indonesian Journal of Cardiology. 2015;36(1):28-33</i>
46	Yeo KK, Yap J, Yamen E, Muda N, Tay E, Walter DL, Santoso T,....., Soesanto AM , Muller D. <i>Percutaneous mitral valve repair with the MitraClip: Early results from the MitraClip Asia-Pacific Registry (MARS). EuroIntervention. 2014;10(5):620–625</i>
47	Saragih WM, Sulistiowati S, Haryono N, Siswanto BB, Hersunarti N, Soesanto AM . <i>Case report of secondary hypertension due to renal artery stenosis in young patient. Medical Journal of Indonesia. 2014;23(2):117–121</i>
48	Munirwan H, Soesanto AM , Ariani R, Taofan, Adiarto S, Sunu I, Herlambang B, Aligheri D, Astuti RD. <i>Role of Echocardiography as Supporting Diagnostic</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

No.	Publikasi Karya Ilmiah
	<i>Modality in Localized Stanford Type A Aortic Dissection. Indonesian Journal of Cardiology. 2014;35(4):285-295</i>
49	Candrasatria RM, Siswanto BB, Hersunarti N, Soerarso R, Kuncoro AS, Soesanto AM . <i>Left Atrial Myxoma in Pregnancy: A Challenge in Diagnosis and Management. Indonesian Journal of Cardiology. 2014; 35(1):34-39</i>
50	Mumpuni H, Soesanto AM . <i>Ekokardiografi Transtorakal pada Deteksi Awal Gangguan Fungsi Katup Mitral Prostetik. Indonesian Journal of Cardiology. 2013;34(4):289-291</i>
51	Ariani A, Soesanto AM . <i>Tips Dan Trik: Mengenali Tamponade. Indonesian Journal of Cardiology. 2013;34(3):201-203</i>
52	Yansen I, Soesanto AM , Roebiono PS. <i>Atrial Electromechanical Interval Using Tissue Doppler as Predictor of Atrial Fibrillation After Coronary Artery Bypass Grafting. Indonesian Journal of Cardiology. 2013;34(2):81-91</i>
53	Soesanto AM . <i>Selection of Balloon Mitral Valvuloplasty candidate in Rheumatic Mitral Stenosis. Indonesian Journal of Cardiology. 2013;34(1):48-54</i>
54	Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Hemodinamik Ekokardiografi pada Kasus Kegawatan dan Kritisal Jantung Seri III: Penilaian Hemodinamik Jantung Kanan. Indonesian Journal of Cardiology. 2013;34(1):55-59</i>
55	Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Hemodinamik Ekokardiografi pada Kasus Kegawatan dan Kritisal Jantung (Seri II) Edema Paru; kardiak atau non kardiak? Indonesian Journal of Cardiology. 2012;33(4):258-262</i>
56	Soesanto AM . <i>Penyakit Jantung Katup di Indonesia; masalah yang hampir terlupakan. Indonesian Journal of Cardiology. 2012;3(4):205-208</i>
57	Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Hemodinamik Ekokardiografi pada Kasus Kegawatan dan Kritisal Jantung. Indonesian Journal of Cardiology. 2012;33(3):196-201,</i>
58	Ketaren AP, Soesanto AM . <i>Penilaian Severitas Regurgitasi Aorta. Indonesian Journal of Cardiology. 2012;33(2):127-129</i>
59	Fahmi MB, Soesanto AM , Harimurti GM. <i>Lutembacher's Syndrome An Echocardiographic Assessment. Indonesian Journal of Cardiology. 2012;33(2):99-105</i>

No.	Publikasi Karya Ilmiah
60	Fahmi MB, Perdan TIM, Sigit P, Darmawan DS, Kalim H, Harmeiwaty E, Soesanto AM , Kuncoro AS, Suridanda S, Harimurti GM. <i>Clinical Characteristics, Echocardiographic Feature, and Predictor of Embolic Events in Infective Endocarditis. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2012; 33(1):12-18
61	Togatorop B, Soesanto AM . <i>Left Ventricular Noncompaction. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2012;33(1):55-57
62	Sulastomo H, Soesanto AM . <i>Ekokardiografi Aliran Vena Pulmonar. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2011;32(3):199-203
63	Yansen I, Soesanto AM , Kuncoro AS. <i>Dobutamine Stress Echo For Myocardial Viability Assessment. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2011;32(2):96-106
64	Yuniadi Y, Kuncoro AS, Hanafy DA, Firman D, Soesanto AM , Seggewiss, H. <i>Percutaneous transluminal septal myocardial ablation (PTSMA) of hypertrophic cardiomyopathy: Indonesian initial experience. Medical Journal of Indonesia Open Access.</i> 2010; 19(3):164 - 171
65	Nugroho MA, Soesanto AM , Sukmawan R, Kuncoro AS, Kusmana D, Roebiono PS, Munawar M, Harimurti GM. <i>Right Ventricular Function Assessment Using Speckle Tracking Method In Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2010;31(3):156-167
66	Dinarti LK, Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Trans Esofageal Ekokardiografi (TEE). Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2010;31(3):212-214
67	Siregar RAC, Kalim H, Siswanto BB, Soesanto AM . <i>Correlation between NT-proBNP plasma levels with mitral annular Tissue Doppler Velocities in Heart Failure patients. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2010;31(3):168-174
68	Dinarti LK, Soesanto AM . <i>Pemeriksaan Trans-Esofageal Echocardiography (I). Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2010;31(2):148-150,
69	Hanifah Y, Soesanto AM , Sunu I, Harimurti GM. <i>Estimation of Right Atrial Pressure by E/Ea Ratio of Tricuspid Valve. Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2010;31(1):3-13
70	Soesanto AM . <i>Penilaian Fungsi Ventrikel Kanan (2) - Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2009;30(3).

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

No.	Publikasi Karya Ilmiah
71	Soesanto AM. Penilaian Fungsi Ventrikel Kanan (1). <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2009;30(2):86-88
72	Danny SS, Roebiono PS, Soesanto AM , Kasim M. <i>Factors Influencing Major Cardiovascular Event Post Acute Myocardial Infarction in Woman.</i> <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2009;30(1):3-12
73	Siahaan IH, Kasim M, Soesanto AM , Harimurti GM. <i>Persistence Pulmonal Hypertension After Balloon Mitral Valvuloplasty.</i> <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2008;29(3):107-116
74	Soesanto AM. Pengukuran Fungsi Sistolik Global Ventrikel Kiri. <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2008;29(2):89-91.
75	Soesanto AM. Penilaian Disinkroni Kardiak Dengan Pemeriksaan Ekokardiografi. <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2003;28(6):401-403
76	Martha JW, Surianata S, Soesanto AM. <i>Left Ventricle Diastolic Function in Patients Underwent Chemotherapy with Doxorubicin.</i> <i>Indonesian Journal of Cardiology.</i> 2007;28(5):320-326

J. PENULIS BUKU/KONTRIBUTOR GUIDELINES

Tahun	Judul Buku/ <i>International Guidelines</i>
2023	<i>Recommendations for the Use of Echocardiography in the Evaluation of Rheumatic Heart Disease: A Report from the American Society of Echocardiography.</i> J Am Soc Echocardiogr. 2023 Jan;36(1):3-28.
2022	Publikasi Jurnal Internasional <i>Made Easy</i> , Bab. Menulis Judul dan Abstrak, ISBN: 978-602-271-182-7
2022	Publikasi Jurnal Internasional <i>Made Easy</i> , Bab. Bagaimana menjawab komentar <i>reviewer</i> , ISBN: 978-602-271-182-7
2021	Pedoman Diagnostik dan Tatalaksana Hipertensi Pulmonal, Bab.7: Hipertensi Pulmonal Terkait Gagal jantung Kiri. Dalam buku Pedoman Diagnostik dan Tatalaksana Hipertensi Pulmonal - Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), ISBN: 978-623-6311-16-5

Tahun	Judul Buku/<i>International Guidelines</i>
2021	Panduan Pemeriksaan Ekokardiografi di Klinik-Kelompok Kerja Ekokardiografi Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2021 ISBN: 978-623-6311-10-3
2021	Panduan Tata Laksana Penyakit Kardiovaskular Pada Kehamilan - Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) 2021, ISBN: 978-623-6311-21-9
2020	Pedoman Tatalaksana Panduan Pemilihan Modalitas Diagnostik Non Invasif Pada Angina Pektoris Stabil - Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) 2020, ISBN: 978-623-6311-13-4
2018	Senarai Kasus Kardiovaskular, Penulis untuk Kasus 1: <i>Multiple Echocardiography Features pada Endokarditis Infektif</i> , ISBN: 978-602-271-116-2
2017	Buku Ajar Kardiologi Jilid 2 : Bab 51 : Penyakit Jantung Katup, ISBN: 978-602-271-099-8
2016	Buku Ajar Kardiologi Jilid 1 : Bab 12 : Ekokardiografi, ISBN : 978-602-271-085-1
2015	Pedoman Tatalaksana Pencegahan Penyakit Kardiovaskular Pada Perempuan - Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) 2015
2013	<i>Managing the Heart Valve Patient How We Do It: Rheumatic Mitral Stenosis: Who is a Candidate for Ballon Mitral Valvotomy?</i> ISBN: 978-981-07-7226-0

K. REVIEWER/GRADER

No	<i>Reviewer/Grader</i>
1.	<i>Reviewer, Medical Journal of Indonesia (MJI)</i>
2.	<i>Reviewer, Indonesian Journal of Cardiology (IJC)</i>
3.	<i>Reviewer, Global Heart Journal</i>
4.	<i>Reviewer, International Journal of General Medicine</i>

**Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan**

No	Reviewer/Grader
5.	<i>Reviewer, Journal of Cardiovascular Medicine</i>
6.	<i>Reviewer, Frontiers in Cardiovascular Medicine</i>
7.	<i>Reviewer, International Journal of Cardiovascular Imaging</i>
8.	<i>Grader for logbook on certification process for Trans-thoracic Echocardiography, European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)</i>
9.	<i>Grader for logbook on certification process for Trans-esophageal Echocardiography, European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)</i>

L. RIWAYAT SEBAGAI PENELITI UTAMA

Tahun	Penelitian
2022-sekarang	<i>"INA- RHD, National Registry of Rheumatic Heart Disease"</i>
2017-sekarang	<i>"Valvular Registry in National Cardiovascular Center Harapan Kita"</i>
2019-2022	<i>"Mitral Stenosis (MS) Study"</i>
2017-2022	<i>Principal Investigator (Medical Stage): Clinical Testing of TEE Telerobotic System (TTS) for Transesophageal Echocardiography</i>

M. RIWAYAT HIBAH PENELITIAN

Skema Hibah	Judul Penelitian
HIBAH PUTI Tahun 2022	<i>"Pengaruh Latihan Fisik Para Komando Terhadap Remodelling Ventrikel dan Myocardial Work Pada Populasi Pasukan Khusus TNI Angkatan Udara"</i>

Skema Hibah	Judul Penelitian
Riset Unggulan Harapan Kita (RUHK) Tahun 2020	<i>The Mid-term Effect of Secondary Prophylaxis of Rheumatic Heart Disease on the Chronic Inflammation Process and the Progressivity of Rheumatic Mitral Stenosis"</i>
Riset Unggulan Harapan Kita (RUHK) Tahun 2019	<i>"Clinical Testing of TEE Telerobotics System (TTS) for Transesophageal Echocardiography"</i>

N. BIMBINGAN TESIS DAN DISERTASI MAHASISWA

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
<i>Association between Pre-existing Cardiovascular Disease and In-hospital Mortality in COVID-19 Patients at National Cardiovascular Center Harapan Kita</i>	Febriyan Nanda Satria	S1
Penilaian Strain Miokard dan Rotasi Ventrikel pada Pasien Stenosis Mitral yang menjalani Valvotomi Mitral dengan Balon: Analisis Kuantitatif dengan Ekokardiografi <i>Speckle-Tracking</i>	Renan Sukmawan	Sp1
Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>Reverse Remodeling</i> Ventrikel Kiri Pascaoperasi Penggantian Katup Mitral pada Penderita Katup Mitral Rematik dengan Dominan Lesi Regurgitasi	Dendi Puji Wahyudi	Sp1
Fungsi Sistolik Ventrikel Kanan Mempengaruhi <i>Reverse Remodeling</i> Ventrikel Kiri pada Pasien Regurgitasi Mitral Degeneratif Segera <i>Pascarepair</i> Katup Mitral	Nathania M.Kristanti	Sp1
Peranan <i>Mitral Leaflet Separation Index</i> (MLSI) dalam Menentukan Severitas Stenosis Mitral	I Made Junior Artha	Sp1
Interval Elektromekanikal Atrium Menggunakan Doppler Jaringan sebagai Prediktor Kejadian Fibrilasi	Ignatius Yansen Ng	Sp1

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Atrium Pascaoperasi Bedah Pintas Arteri Koroner		
Prediktor Mortalitas di Rumah Sakit pada Pasien yang Menjalani Pembedahan Katup Jantung	Estu Rudiktyo	Sp1
Hubungan antara Kadar <i>Endothelin-1</i> dengan Tekanan Arteri Pulmoner Pascaoperasi pada Pasien Stenosis Mitral yang Menjalani Pembedahan Katup Mitral	Dyna Evalina Syahlul	Sp1
Hubungan Resistensi Vaskular Paru Praoperasi dengan Perbaikan Fungsi Jantung Kanan Pascaoperasi Stenosis Mitral Rematik	Dewi Maria Ulfa	Sp1
Regurgitasi trikuspid sebagai prediktor morbiditas dan mortalitas pascaoperasi katup jantung	Muhammad Hatta	Sp1
Latihan Olahraga Durasi Pendek Tersupervisi Meningkatkan Fungsi Intrinsik Ventrikel Kiri yang Diukur <i>Longitudinal Strain Speckle Tracking</i> pada Penderita Gagal Jantung dengan Fraksi Ejeksi Normal	Sidhi Laksono Purwowiyoto	Sp1
Perbedaan Efek Pemberian Koloid dan Kristaloid terhadap <i>Endotelial Glikokaliks</i> pada Pasien Pascabedah Pintas Arteri Koroner	Ima Ansari Kusuma	Sp1
Sistem Skoring Mortalitas Pascapembedahan Katup Jantung Di RSJPDHK: Validasi dan Perbandingan dengan Model Prediksi dari Populasi Asing	Aron Husink	Sp1
Hubungan Indeks Volume Atrium Kiri terhadap Keberhasilan Jangka Pendek Bedah Ablasi pada Pasien Fibrilasi Atrium yang Menyertai Penyakit Katup Mitral	Dian Larasati	Sp1
Pengaruh Bedah Reduksi Atrium Kiri terhadap Konversi Irama pada Pasien Fibrilasi Atrium dengan Penyakit Katup Mitral Rematik	Fandi Ahmad	Sp1

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Validasi Eksternal Sistem Skor Harapan Kita sebagai Prediktor Mortalitas dan Morbiditas di Rumah Sakit pada Pasien yang Menjalani Pembedahan Katup Jantung	Novi Ariyanti	Sp1
Pengaruh Karakter Ventrikel Kiri terhadap Luaran Klinis Jangka Pendek (<i>in-hospital</i>) dan Jangka Menengah Pascapembedahan Katup Aorta pada Regurgitasi Aorta Kronik	Andika Rizki Lubis	Sp1
Prediktor Disfungsi Ventrikel Kanan Setelah Pembedahan Katup Mitral	Mia Amira Callista	Sp1
Korelasi Indeks Massa Ventrikel Kiri dengan Kapasitas Fungsional, Perubahan Parameter Diastolik dan <i>Global Longitudinal Strain</i> Berdasarkan Pemeriksaan Ekokardiografi Dengan Uji Jalan Latih Beban pada Pasien Penyakit Jantung Hipertensi Asimptomatik	Rizky Aulia Fanani	Sp1
Keberhasilan bedah reduksi atrium kiri dan bedah ablasi (prosedur Maze) dalam restorasi kontraktilitas atrium kiri pascabedah katup mitral rematik	Dena Karina Firmansyah	Sp1
Korelasi antara <i>Global Longitudinal Strain</i> dan Volume Fibrosis Miokard Ventrikel Kiri pada Stenosis Mitral akibat Penyakit Jantung Reumatik	Dwita Rian Desandri	Sp1
Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian <i>Reverse Remodelling</i> Dini Ventrikel Kiri pada Pasien dengan Regurgitasi Aorta Kronik Pascapembedahan Katup Aorta	Haris Munirwan	Sp1
Faktor yang berhubungan dengan rendahnya gradien transmitral pada stenosis katup mitral berat	Dina Roeswita	Sp1
Korelasi <i>Notch Ratio</i> dengan Resistensi Vaskular Paru pada Pasien Defek Septum Atrium di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita	Nurnajmia Curie Proklamartina	Sp1

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Penilaian morfologi katup mitral dengan TEE sebagai prediktor keberhasilan dini KMTP (Komisurotomi Mitral Transkateter Perkutan)	Alexandra Gabriella	Sp1
Perubahan Fungsi Mekanik Jantung melalui 2D <i>Speckle Tracking Echocardiography</i> setelah Terapi <i>Enhanced External Counter Pulsation</i> pada Pasien dengan Angina Refrakter	Dexanda Pravian	Sp1
<i>Time-to-Notch RVOT</i> sebagai Paramater Deteksi Penyakit Vaskular Paru pada Pasien Defek Septum Atrium Sekundum dengan Hipertensi Pulmonal	Muh. Adrin Afiansyah Putra	Sp1
Hubungan MVG Terhadap Kapasitas Fungsional Pasien Stenosis Mitral Reumatik Pasca-KMTP	Surya Marthias	Sp1
Validasi <i>EuroSCORE II</i> , skor Ambler dan skor Harapan Kita sebagai Prediktor Mortalitas di Rumah Sakit pada Pasien yang Menjalani Pembedahan Katup Jantung	Melyana Yusuf	Sp1
Perubahan Fungsi Sistolik Instrinsik Ventrikel Kiri Dengan Metode <i>Speckle Tracking Echocardiography</i> Pada Sebelum dan Sesudah <i>Balloon Mitral Valvuloplasty</i>	Pangeran Akbar Syah	Sp1
Perbandingan Perubahan Fungsi Ventrikel Kanan Pada Stenosis Mitral Berat Dengan Gradien Transmitral Tinggi dan Gradien Transmitral Rendah Pascakomisurotomi Mitral Transkateter Perkutan	Gusti Ayu Temi Vidianti	Sp1
Uji Validitas Hubungan Sudut Aortoseptal melalui Pengukuran Ekokardiografi terhadap Sumber Aritmia Jalur Keluar Ventrikel	Charles Saputra	Sp1
Pengaruh <i>Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion</i> (TAPSE) Pascapembedahan Katup Mitral Terhadap Mortalitas Jangka Panjang	Sabrina Erriyanti	Sp1

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Mortalitas <i>In-Hospital</i> , Kesintasan 1 dan 3 Tahun Pascabedah Tiga Katup pada Penyakit Jantung Rematik di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita	Mochamad Rizky Hendiperdana	Sp1
Parameter Hemodinamik yang Berhubungan dengan Stenosis Katup Mitral Rematik Berat dengan Gradien Transmitral Rendah	Lalu M. Satrialip Widya Atmapraja	Sp1
Hubungan Antara Penanda Inflamasi Kronik dengan Progresifitas Stenosis Katup Mitral Pada Penyakit Jantung Rematik Pascakomisurotomi Mitral Transvena Perkutan	Maruli Wisnu Wardhana Butarbutar	Sp1
Pengaruh Latihan Fisik Para Komando Terhadap <i>Remodelling</i> Ventrikel Kiri Pada Populasi Pasukan Khusus TNI Angkatan Udara	Iwan Junianto	Sp1
Korelasi Antara Latihan Fisik Intensitas Berat dengan <i>Remodelling</i> dan Fungsi Atrium Kiri yang Diinduksi Latihan pada Populasi Pasukan Khusus	Karina Niken Pratiwi	Sp1
Modifikasi Euroscore II dengan TAPSE sebagai Prediktor Mortalitas Pada Pasien yang Menjalani Pembedahan Katup Jantung	Mochamad Faisal Adam	Sp1
Ekokardiografi dengan Uji Angkat Kaki Aktif sebagai Alternatif Diagnostik Pengganti Ekokardiografi Uji latih Beban (<i>Stress Test</i>) pada Populasi Gagal Jantung dengan Fraksi Ejeksi Normal (HFpEF)	Charles Krisnanda	Sp1
Hubungan Perubahan Strain Atrium Kiri Terhadap Perubahan Kapasitas Fungsional pada Pasien Mitral Stenosis Pascatindakan <i>Balloon Mitral Valvuloplasty</i>	Yudhistira Kurnia	Sp1
Hubungan Persentase Beban Kontraksi Ventrikel Prematur Idiopatik Aksis inferior terhadap Disfungsi Ventrikel Kanan yang Diukur dengan <i>Speckle Tracking Echocardiography</i>	Muhammad Rizky Felani	Sp1

***Beban Ganda Masalah Penyakit Jantung Katup di Indonesia:
Tantangan dan Strategi ke Depan***

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Perubahan Strain Atrium Kiri Pada Pasien Stenosis Mitral Berat dengan Gradien Transmitral Rendah Pascakomisurotomi Mitral Transkateter Perkutan	Nabila Edhiningtyas Damaiati	Sp1
Uji Ekokardiografi Fungsi Diastolik dengan Beban berupa Angkat Kaki Aktif sebagai Prediktor Prognosis pada Sindrom Klinis Gagal Jantung dengan Fraksi Ejeksi Terjaga	Widya Safitri	Sp1
Faktor-faktor Prediktor Luaran Klinis Jangka Pendek dan Jangka Panjang pada Pasien dengan Endokarditis Infektif Sisi Jantung Kiri	Aulia Akbar Bramantyo	Sp1
Hubungan Resistensi Aspirin, Inflamasi, dan Trombosis Dini Konduit Vena Safena Pascabedah Pintas Arteri Koroner	Dudy Arman Hanafy (FKUI)	S3
Peran Hepsidin terhadap Timbunan Besi dan Fibrosis Miokardium Pada Thalasemia Mayor	Syarif Rohimi (FKUI)	S3
Pengaruh <i>Intra Aortic Baloon Pump</i> (IABP) sebelum Revaskularisasi terhadap Mortalitas Pasien Infark Miokard dengan Komplikasi Renjatan	Dafsah Arifa Juzar (FKUI)	S3 (Sebagai Ko-promotor)
<i>Rheumatic Heart Disease (by publications)</i>	Estu Rudiktyo (Utrecht University)	S3 (Ko-promotor Indonesia)
Deteksi Lokasi Kabel Alat Pacu Jantung Permanen Secara Fluoroskopi terhadap Kejadian Regurgitasi Trikuspid Bermakna	Dicky Armein Hanafy (FKUI)	S3 (sebagai Ko-promotor)
Prediktor Disfungsi Ventrikel Kiri Akibat Alat Pacu Jantung Permanen: Kajian terhadap miR-155, sTNFR-2, IL-6, MMP-9, N-Cad, dan ZO-1	Sidhi Laksono P.(FKUI)	S3

Makalah Ilmiah	Nama Mahasiswa	Jenjang Pendidikan
Efektivitas <i>Island Flap Rotation Technique</i> sebagai Metode Baru Operasi Bedah Jantung pada Kasus-kasus Regurgitasi Mitral Berat Degeneratif Lesi P2: Kajian terhadap Koaptasi Katup, Gradien dan Residual Regurgitasi	Amin Tjubandi (FKUI)	S3 (Sebagai Promotor)
Penentuan Reversibilitas Hipertensi Arteri Pulmonalis pada Pasien Defek Sekundum Atrium dengan Hipertensi Arteri Pulmonalis: Kajian <i>Durante Notch RVOT</i> dan Fibrosis Ventrikel Kanan yang Dinilai dengan <i>Biomarker ST2 dan T1 Mapping</i>	Oktavia Lilyasari (FKUI)	S3 (Sebagai Promotor)
Hubungan antara Derajat Fibrosis Miokardium Ventrikel Kanan dengan Kejadian Sindroma Curah Jantung Rendah Pasca Operasi <i>Tetralogi of Fallot</i> : Kajian terhadap Perubahan Histopatologi, Ekspresi HIF-1 α , Derajat Fibrosis pada MRI Jantung, dan Fungsi Ventrikel Kanan dengan <i>RV strain 2D Speckle Tracking Echocardiography</i>	Yovie Kurniawati (FKUI)	S3
Tindakan Pemasangan Stent Alur Keluar Ventrikel Kanan pada Pasien <i>Tetralogi of Fallot Late Presenter</i> dengan Disfungsi Ventrikel: Kajian terhadap SST2, NT-Pro BNP, dan Tropinin I sebagai Biomarka Perbaikan Fungsi Ventrikel	Radityo Prakoso (FKUI)	S3
Hubungan Kadar GF-15, Galektin-3, sST2 dengan Disfungsi Ventrikel Kanan pada Penderita Hipertensi Arteri Pulmonal	Mefri Yanni (FK UNAND)	S3
<i>Human Leukocyte Antigen (HLA)</i> dengan Kelainan Katup akibat Penyakit Jantung Reumatik pada Suku Aceh	Novita (FK UNSYIAH)	S3

O. HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tahun	Hak Kekayaan Intelektual
2014	Rumus Baru Ekokardiografi untuk menghitung perkiraan resistensi vaskular paru pada stenosis mitral (Amiliana M. Soesanto , Dede Kusmana, Yoga Yuniadi, Muchtaruddin Mansyur)

P. PENGABDIAN MASYARAKAT

Tahun	Nama Kegiatan
2022	Penyuluhan awam dengan tema: Balon Katup Mitral pada Kelainan Stenosis Mitral
2022	Webinar <i>online</i> "Hidup Sehat di Usia Senja", Alumni SMAN 4 angkatan 1981, Jakarta
2021	Instagram <i>Live</i> PERKI "Penyakit Jantung Katup"
2021	<i>IG LIVE</i> Pokja <i>Woman Cardiology</i> PERKI " <i>Juggling between Career, Family, and Self-Love A Cardiologist point of view</i> "
2019	<i>Talkshow</i> Metro TV (Selamat Pagi Indonesia) dengan Tema: Penyakit Jantung Rematik
2017	<i>Talkshow</i> CNN Indonesia, bersama Yayasan Jantung Indonesia dengan tema: Sayangi Jantung Kita
2017	Bakti sosial dan survey penelitian kardiovaskular Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI/RSJPDHK, Desa Gunung Sari, Pamijahan, Bogor, Jawa Barat
2016	Pemeriksaan kesehatan untuk masyarakat dalam rangka <i>World Heart Day</i> (WHD) 2016
2016	Kegiatan " <i>Go Red for Women</i> ", Yayasan Jantung Indonesia
2014	Bakti Sosial pada anak dalam rangka Hari Kesehatan Nasional (HKN) di SDN 06,07,08,09 Penjaringan, Jakarta Utara
2014	<i>Talkshow</i> NET TV IMS (<i>Indonesia Morning Show</i>) Tema: Hidup Sehat untuk Kesehatan Jantung

Tahun	Nama Kegiatan
2011	Bakti sosial " <i>Cardiology Gives Back 2</i> ", SDN 01 Tomang, Jakarta Barat
2010	Bakti sosial " <i>Cardiology Gives Back</i> ", Desa Gunung Sari, Kecamatan Pamijahan, Bogor, Jawa Barat

Q. RIWAYAT PENGHARGAAN

Tahun	Jenis Penghargaan
2022	Penghargaan Bakti Karya Husada Dwi Windu, Kementerian Kesehatan
2020	Penghargaan Ristek-BRIN Kategori Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Kesehatan dan Obat, judul artikel: <i>Echocardiography Screening for Latent Rheumatic Heart Disease: What Can We Do in Indonesia?</i>
2019	Penghargaan " <i>Employee Award</i> " dari RSJPD Harapan Kita
2016	Penghargaan Satyalancana Karya Satya: 10 tahun, Kementerian Kesehatan
Sejak 2007	<i>Accreditation for Trans-esophageal echocardiography examination, European Association of Echocardiography</i>
Sejak 2006	<i>Accreditation for Trans-thoracic echocardiography examination, European Association of Echocardiography</i>



Setting & Percetakan Oleh: UI PUBLISHING

Komplek ILRC Gedung B Lt. 1 & 2
Perpustakaan Lama Universitas Indonesia,
Kampus UI, Depok, Jawa Barat - 16424

Jl. Salemba Raya No. 4, Jakarta Pusat - 10430
WA : 0818 436 500
E-mail: uipublishing@ui.ac.id

