



**PREDIKTOR FIBRILASI ATRIUM PASCA *CORONARY ARTERY*
BYPASS GRAFT (CABG) DI RSPAD GATOT SOEBROTO PADA TAHUN
2019 – 2022**

SKRIPSI

**ASTA KENCANA JOHARI
2010211148**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2023**



PREDIKTOR FIBRILASI ATRIUM PASCA *CORONARY ARTERY BYPASS*
GRAFT (CABG) DI RSPAD GATOT SOEBROTO PADA TAHUN 2019 – 2022

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran

ASTA KENCANA

2010211148

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Asta Kencana

NRP : 2010211148

Tanggal : 17 Januari 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 Januari 2024

Yang menyatakan,



Asta Kencana

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asta Kencana
NRP : 2010211148
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“PREDIKTOR FIBRILASI ATRIUM PASCA CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT (CABG) DI RSPAD GATOT SOEBROTO PADA TAHUN 2019 – 2022”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Januari 2024

Yang menyatakan,

METERAL
TEMPEL
PE2B9ALX071105932
Asta Kencana

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Asta Kencana

NIM : 20102110148

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Prediktor Fibrilasi Atrium pasca *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG) di RSPAD Gatot Soebroto pada Tahun 2019 – 2022

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



dr. Marlina Dewiastuti,
M.Kes., Sp.PD

Penguji



Dr. med. Dr. Sc. dr. Yanto Sandy
Tjang, SpBTKV(K), MAB, MPH,
MSc, PhD, FACS, FACC, FETCS,
FICS, FE

Pembimbing 1



Dr. dr. Feda Anisah
Makiyah, Sp. BS,
M.Kes

Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes.,
M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 29 Desember 2023

**PREDIKTOR FIBRILASI ATRIUM PASCA *CORONARY ARTERY*
BYPASS GRAFT (CABG) DI RSPAD GATOT SOEBROTO PADA TAHUN
2019 – 2022**

Asta Kencana

ABSTRAK

Latar belakang : Fibrilasi atrium pasca CABG merupakan komplikasi yang relatif tinggi dengan angka kejadian 20% sampai 50%. Komplikasi ini berdampak pada situasi klinis, stabilitas hemodinamik, stroke, tromboemboli, dan lama rawat inap. Identifikasi faktor risiko fibrilasi atrium pasca CABG telah menghasilkan hasil yang tidak konsisten. Sampai saat ini belum terdapat prediktor pasti kejadian fibrilasi atrium pasca CABG, sehingga diperlukan identifikasi lebih lanjut. Dalam upaya mencegah konsekuensi merugikan yang diakibatkan oleh fibrilasi atrium pasca CABG, penelitian ini menganalisis faktor-faktor risiko praoperasi pada pasien yang menjalani CABG untuk mengidentifikasi prediktor fibrilasi atrium pasca CABG. **Metode :** Sebuah studi kohort retrospektif analitik dilakukan pada pasien yang menjalani tindakan CABG di RSPAD Gatot Soebroto pada tahun 2019 – 2022. Titik akhir penelitian ini adalah onset baru fibrilasi atrium pasca CABG. Variabel yang dicatat terdiri dari karakteristik awal, faktor risiko, riwayat konsumsi obat praoperasi, dan hasil ekokardiografi praoperasi. **Hasil :** Dari total 65 pasien yang masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi, fibrilasi atrium pasca CABG muncul pada 24,6% dari total keseluruhan pasien. Hasil analisis univariat regresi logistik menunjukkan hanya riwayat konsumsi CCB praoperasi ($p = 0,049$) yang nilainya bermakna. Pada penelitian ini didapatkan bahwa riwayat konsumsi CCB praoperasi meningkatkan risiko terjadinya fibrilasi atrium pasca CABG sebesar 411,1% (OR 5,111 ; 95% CI 1,005 – 25,987). **Kesimpulan :** Riwayat konsumsi CCB praoperasi merupakan prediktor terjadinya fibrilasi atrium pasca CABG.

Kata Kunci : fibrilasi atrium, *coronary artery bypass graft*, prediktor

PREDICTORS OF ATRIAL FIBRILLATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT (CABG) AT RSPAD GATOT SOEBROTO IN 2019 – 2022.

Asta Kencana

ABSTRACT

Background : Atrial fibrillation after CABG is a relatively high complication with an incidence rate of 20% to 50%. These complications impact the clinical situation, hemodynamic stability, stroke, thromboembolism, and length of hospital stay. Identification of risk factors for atrial fibrillation after CABG has yielded inconsistent results. Until now there is no definite predictor of the incidence of atrial fibrillation after CABG, so further identification is needed. In an effort to prevent adverse consequences resulting from atrial fibrillation after CABG, this study analyzed preoperative risk factors in patients undergoing CABG to identify predictors of atrial fibrillation after CABG. **Method :** An analytical retrospective cohort study was conducted on patients who underwent CABG at Gatot Soebroto Army Hospital in 2019 – 2022. The end point of this study was the new onset of atrial fibrillation after CABG. The variables recorded consisted of baseline characteristics, risk factors, history of preoperative drug consumption, and preoperative echocardiography results. **Results :** A total of 65 patients met the inclusion and exclusion criteria, atrial fibrillation after CABG occurred in 24.6% of the total patients. The results of univariate logistic regression showed that only history of preoperative CCB consumption ($p = 0.049$) was significant. In this study, it was found that a history of preoperative CCB consumption increased the risk of atrial fibrillation after CABG by 411.1% (OR 5.111; 95% CI 1.005 – 25.987). **Conclusions :** Preoperative use of CCB is a predictor of atrial fibrillation after CABG.

Keywords : atrial fibrillation, coronary artery bypass graft, predictor

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi sehingga proposal skripsi yang berjudul “Prediktor Fibrilasi Atrium pasca *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG) di RSPAD Gatot Soebroto pada Tahun 2019 – 2022” dapat diselesaikan. Penulisan proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan agar memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Program Studi Kedokteran Jurusan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta;
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Program Sarjana, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini;
3. Dr. med. Dr. Sc. dr. Yanto Sandy Tjang, SpBTKV(K), MAB, MPH, MSc, PhD, FACS, FACC, FETCS, FICS, FE, selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan memberikan segala bimbingan, arahan, kritik dan saran serta mengarahkan penulis dalam menyusun proposal ini di tengah kesibukannya. Sungguh suatu kehormatan dan kebanggaan yang luar biasa dapat berkesempatan menjadi salah satu mahasiswi bimbingannya;
4. Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, Sp. BS, M.Kes, selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan memberikan segala bimbingan, arahan, kritik dan saran, serta mengarahkan penulis dalam menyusun proposal ini. Sungguh suatu kehormatan dapat berkesempatan menjadi salah satu mahasiswi bimbingannya;

5. dr. Marlina Dewiastuti, M.Kes., Sp.PD selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan secara bijaksana memberikan penilaian serta saran sehingga proposal ini memiliki hasil yang lebih baik dan bermanfaat;
6. Mayor Jenderal TNI dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP (K), FIHA, M.M.R.S. selaku dosen pembimbing lapangan di RSPAD Gatot Soebroto yang telah meluangkan waktu, memberikan informasi, dan sangat membantu peneliti dalam proses pengambilan data penelitian di tengah kesibukan beliau yang luar biasa;
7. Kedua orang tua tercinta, Johar Asmara All Arief dan Sri Mulyana Sari, yang telah memberikan doa dan dukungan terbesar dari awal penulis menempuh pendidikannya. Terima kasih atas perjuangan, kasih sayang dan cinta yang selalu diberikan untuk penulis.
8. Adik tersayang Angkasa Mahardika Johari yang telah memberikan dukungan, doa, dan hiburan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dan studinya;
9. Seluruh dosen dan civitas akademik Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah mendidik dan membantu penulis selama proses perkuliahan;
10. Teman terdekat penulis, Esa, yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan kenyamanan yang luar biasa untuk penulis. Terima kasih telah menjadi tempat pertama penulis untuk berkeluh kesah dan selalu membantu penulis dalam menyelesaikan segala permasalahan dalam proses penelitian ini. Terima kasih atas segala usaha yang selalu dilakukan untuk dapat membahagiakan penulis.
11. Teman - teman terdekat penulis yaitu Arief, Vita, Nanas, Anggi, Arin, dan Nadya yang menemani penulis, memberikan semangat, dan menjadi tempat berkeluh kesah penulis serta teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang pernah memberikan dukungan moril bagi penulis di masa preklinik;

12. Diri saya sendiri yang telah berjuang dan tidak menyerah, semoga kelak dapat menjadi dokter yang bermanfaat dan membanggakan keluarga.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan kedepannya. Penulis berharap bahwa penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang memerlukannya.

Penulis

Asta Kencana

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Permusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori.....	5
II.1.1 <i>Coronary Artery Bypass Graft (CABG)</i>	5
II.1.1.1 Definisi	5
II.1.1.2 Indikasi	6
II.1.1.3 Teknik.....	6
II.1.1.4 Persiapan praoperasi.....	7
II.1.1.5 Bypass Conduits.....	12
II.1.1.6 Komplikasi	13
II.1.2 <i>Post Operative Atrial Fibrillation</i>	14

II.1.3.1	Definisi	14
II.1.3.2	Insidensi	14
II.1.3.3	Mekanisme Fibrilasi Atrium	14
II.1.3.4	Patofisiologi POAF	17
II.1.3.5	Diagnosis	19
II.1.3.6	Tatalaksana POAF.....	21
II.1.3	Prediktor Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	22
II.1.4.1	Jenis Kelamin	22
II.1.4.2	Usia.....	23
II.1.4.3	IMT.....	23
II.1.4.4	Hipertensi	24
II.1.4.5	Dislipidemia	24
II.1.4.6	Diabetes Mellitus.....	25
II.1.4.7	Medikamentosa	26
II.1.4.8	<i>Left Atrial Enlargement</i>	28
II.1.4.9	Disfungsi Diastolik.....	29
II.2	Kerangka Teori	30
II.3	Kerangka Konsep.....	31
II.4	Penelitian Terkait	31
II.5	Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN		33
III.1	Jenis Penelitian.....	33
III.2	Tempat dan Waktu Penelitian	33
III.2.1	Tempat Penelitian	33
III.2.2	Waktu Penelitian.....	33
III.3	Subjek Penelitian	33
III.3.1	Populasi Penelitian.....	33
III.3.2	Sampel penelitian.....	33
III.4	Kriteria Restriksi	34
III.4.1	Kriteria Inklusi	34
III.4.2	Kriteria Eksklusi	34

III.5	Metode Pengambilan Data	34
III.6	Teknik Pengambilan Sampel	34
III.7	Identifikasi Variabel Penelitian.....	35
III.8	Definisi Operasional Variabel.....	35
III.9	Instrumen Penelitian	38
III.10	Analisis Data.....	38
III.11	Alur Penelitian	40
III.12	Protokol Penelitian.....	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
IV.1	Deskripsi Tempat Penelitian	42
IV.1.1	Sejarah Singkat RSPAD Gatot Soebroto	42
IV.2	Hasil Penelitian	42
IV.2.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	42
IV.2.2	Hasil Analisis Univariat.....	43
IV.2.2.1	Karakteristik Subjek Penelitian	43
IV.2.3	Analisis Regresi Logistik.....	44
IV.3	Pembahasan.....	49
IV.3.1	Karakteristik Dasar Sampel Penelitian	49
IV.3.1.1	Karakteristik Dasar Jenis Kelamin.....	49
IV.3.1.2	Karakteristik Dasar Usia	50
IV.3.1.3	Karakteristik Dasar IMT	50
IV.3.1.4	Karakteristik Faktor Risiko Hipertensi	51
IV.3.1.5	Karakteristik Faktor Risiko Diabetes Mellitus.....	52
IV.3.1.6	Karakteristik Faktor Risiko Dislipidemia	52
IV.3.1.7	Karakteristik Riwayat Konsumsi Obat Praoperasi... 53	
IV.3.1.8	Karakteristik <i>Left Atrial Enlargement</i>	54
IV.3.1.9	Karakteristik Disfungsi Diastolik.....	54
IV.3.1.10	Karakteristik Fibrilasi Atrium pasca CABG	55
IV.3.2	Pembahasan Analisis Regresi Logistik.....	55
IV.3.2.1	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	55

IV.3.2.2	Hubungan antara Usia dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG	57
IV.3.2.3	Hubungan antara IMT dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG	58
IV.3.2.4	Hubungan antara Hipertensi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG	59
IV.3.2.5	Hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	61
IV.3.2.6	Hubungan antara Dislipidemia dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	62
IV.3.2.7	Hubungan antara Riwayat Konsumsi β -blocker praoperasi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG	63
IV.3.2.8	Hubungan antara Riwayat Konsumsi ACEI/ARB praoperasi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG	65
IV.3.2.9	Hubungan antara Riwayat Konsumsi CCB praoperasi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	66
IV.3.2.10	Hubungan antara <i>Left Atrial Enlargement</i> praoperasi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	69
IV.3.2.11	Hubungan antara Disfungsi Diastolik praoperasi dengan Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	70
IV.4	Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V PENUTUP.....		73
V.1	Kesimpulan	73
V.2	Saran	73
V.2.1	Saran Bagi Masyarakat	73
V.2.2	Saran Bagi RSPAD Gatot Soebroto	74
V.2.3	Saran Bagi Peneliti Selanjutnya.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rekomendasi Penilaian Ekokardiografi Atrium Kiri.....	11
Tabel 2. Rekomendasi Diagnosis Fibrilasi Atrium	20
Tabel 3. Rekomendasi <i>Postoperative Atrial Fibrillation</i>	22
Tabel 4. Penelitian Terkait	31
Tabel 5. Definisi Operasional	35
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Sampel	43
Tabel 7. Analisis Univariat Regresi Logistik.....	45

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	30
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	31
Bagan 3. Alur Penelitian	40
Bagan 4. Protokol Penelitian.....	41
Bagan 5. Deskripsi Sampel	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Coronary Artery Bypass Graft</i>	5
Gambar 2. <i>Echocardiography</i> Volume Ventrikel Kiri	9
Gambar 3. Mekanisme <i>Ectopic Firing</i>	15
Gambar 4. Elektrokardiogram yang Menunjukkan Fibrilasi Atrium.....	20
Gambar 5. Manajemen pada Fibrilasi Atrium pasca CABG.....	21

DAFTAR SINGKATAN

CABG	: <i>Coronary Artery Bypass Graft</i>
ACEI	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor</i>
AGEs	: <i>Advanced Glycation End Products</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
CPB	: <i>Cardiopulmonary Bypass</i>
DAD	: <i>Delayed After Depolarization</i>
EAD	: <i>Early After Depolarization</i>
EDV	: <i>End Diastolic Volume</i>
EF	: <i>Ejection Fraction</i>
EKG	: <i>Elektrokardiogram</i>
ESV	: <i>End Systolic Volume</i>
IMA	: <i>Internal Mammary Artery</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
LA	: <i>Left Atrial</i>
LAD	: <i>Left Anterior Descending</i>
LIMA	: <i>Left Internal Mammary Artery</i>
OAC	: <i>Oral Anticoagulant</i>
OAINS	: <i>Obat Anti Inflamasi Non Steroid</i>
PCI	: <i>Percutaneous Coronary Intervention</i>
POAF	: <i>Postoperative Atrial Fibrillation</i>
RAAS	: <i>Renin Angiotensin-Aldosteron System</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SIHD	: <i>Stable Ischemic Heart Disease</i>
STEMI	: <i>ST-Elevation Myocardial Infarction</i>
TR	: <i>Tricuspid Regurgitation</i>