



**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *DUAL ANTI-PLATELET*  
*THERAPY* DENGAN KEJADIAN *MAJOR ADVERSE*  
*CARDIOVASCULAR EVENTS* PADA PASIEN PASCA  
SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA  
TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

**SKRIPSI**

**NUR ALIAH MUHAMMAD IDRUS BA'AGIL**

**2110211099**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2024**



**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET  
THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE  
CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA  
SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA  
TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran**

**NUR ALIAH MUHAMMAD IDRUS BA'AGIL**

**2110211099**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2024**

### PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil  
NIM : 2110211099  
Tanggal : 30 Agustus 2024  
Judul Skripsi :

"HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *DUAL ANTI-PLATELET THERAPY* DENGAN KEJADIAN *MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS* PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI"

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

Jakarta, 30 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil

NRP : 2110211099

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Umum

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:

**"HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *DUAL ANTI-PLATELET THERAPY* DENGAN KEJADIAN *MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS* PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI"**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/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.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil

NIM : 22110211099

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : "Hubungan Lama Penggunaan *Dual Anti-Platelet Therapy* dengan kejadian *Major Adverse Cardiovascular Events* pada pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI".

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. Hany Yusmaini, M.Kes

**Penguji**

NIP : 197105312021212003

dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes

**Pembimbing 1**

NIP : 198404152021212008

dr. Tri Faranita, M.Ked (Ped),  
Sp.A

**Pembimbing 2**

NIP : 198204272008122001

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

**Dekan Fakultas Kedokteran**

NIP : 197001292000031001

dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP,

**Subsp.FOMC**

**Ketua Program Studi Kedokteran Program  
Sarjana**

NIP : 197103022021212003

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 6 September 2024

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**Skripsi, 30 Agustus 2024**

**NUR ALIAH MUHAMMAD IDRUS BA'AGIL, No. NRP 2110211099**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN *DUAL ANTI-PLATELET THERAPY*  
DENGAN KEJADIAN *MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS*  
PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS  
BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

**ABSTRAK**

**Tujuan:** Kondisi kardiovaskular yang dikenal sebagai sindrom koroner akut (SKA) masih menduduki peringkat teratas di antara 10 penyakit tidak menular di Indonesia dalam hal penyebab kematian. *Indonesian Heart Association* merekomendasikan *Dual Anti-platelet Therapy* (DAPT) selama 12 bulan untuk menghindari kejadian *Major Adverse Cardiovascular Events* (MACE) pada pasien pasca SKA, namun, durasi optimal penggunaan DAPT dalam mengurangi risiko kejadian MACE masih kontroversial. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tk. I PUSDOKKES POLRI.

**Metode:** Pendekatan *cross-sectional* digunakan dalam penelitian analitik observasional terhadap pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tk. I PUSDOKKES POLRI periode 2022-2023. Data penelitian ini sejumlah 100 pasien yang dibagi dalam dua kelompok durasi DAPT: 6 bulan dan 12 bulan, dengan usia <65 tahun. Analisis data menggunakan *McNemar*.

**Hasil:** Di antara 100 pasien yang dianalisis, sebagian besar pasien berusia 40-60 tahun (57%), mayoritas pasien adalah laki-laki sebesar (72%), dengan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) paling banyak adalah obesitas tipe 1 (42%). Sebanyak 22% pasien berada pada kategori prehipertensi, dan 24% memiliki dislipidemia. Kejadian MACE pada pasien pasca SKA terdiri dari infark miokard (28%), stroke (1%), dan kematian (1%). Setelah 6 bulan terapi, 51 pasien (51%) mengalami MACE, sementara setelah 12 bulan, hanya 29 pasien (29%) yang mengalami MACE. Hasil analisis menunjukkan korelasi yang signifikan antara durasi penggunaan DAPT dengan kejadian MACE ( $p=0.004$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi yang signifikan antara lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE.

**Daftar Pustaka** : 48 (2014-2024)

**Kata Kunci** : Sindrom Koroner Akut, Terapi Anti-platelet Ganda, Kejadian Merugikan Kardiovaskular Mayor

**FACULTY OF MEDICINE  
UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

*Undergraduate Thesis, 30 August 2024*

**NUR ALIAH MUHAMMAD IDRUS BA'AGIL, No. NRP 2110211099**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DURATION OF DUAL ANTI-PLATELET THERAPY AND THE INCIDENCE OF MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS IN PATIENTS WITH POST-ACUTE CORONARY SYNDROME AT FIRST LEVEL OF BHAYANGKARA PUSDOKKES POLRI HOSPITAL**

**ABSTRACT**

**Introduction:** Acute Coronary Syndrome (ACS) remains one of the top ten non-communicable diseases causing the highest mortality in Indonesia. The standard management recommended by the Indonesian Heart Association for post-ACS patients to prevent Major Adverse Cardiovascular Events (MACE) is Dual Antiplatelet Therapy (DAPT) for 12 months. Despite of the optimal duration of DAPT use for reducing MACE risk is still controversial. This study analyzed the relationship between DAPT duration and MACE incidence in post-ACS patients at First Level Of Bhayangkara Puskokkes POLRI Hospital.

**Methods:** This was an analytical observational study using a cross-sectional design on post-ACS patients at First Level Of Bhayangkara Puskokkes POLRI Hospital from 2022-2023. We identified 100 patients who used divided in two groups of DAPT duration: 6 months and 12 months, with ages <65 years. Data analysis used McNemar test.

**Results:** Among the 100 patients analyzed, Most patients were 40-60 years old (57%). The majority were male (72%), with the most common Body Mass Index (BMI) category being Class 1 obesity (42%). (22%) of patients were classified as prehypertensive, and (24%) had dyslipidemia. MACE events among post-ACS patients included myocardial infarction (28%), stroke (1%), and death (1%). After 6 months of therapy, 51 patients (51%) experienced MACE, while after 12 months, only 29 patients (29%) experienced MACE. It was found that there was a significant correlation between the duration of DAPT and the incidence of MACE ( $p=0.004$ ).

**Conclusion:** There was a significant correlation between the duration of DAPT and the incidence of MACE.

**Keywords:** Acute Coronary Syndrome, Dual Anti-platelet Therapy, Major Adverse Cardiovascular Events

**Reference** : 48 (2014-2024)

**Keywords** : Acute coronary syndrome, Dual Anti-platelet Therapy, Major Adverse Cardiovascular Events

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Lama Penggunaan *Dual Anti-Platelet Therapy* dengan kejadian *Major Adverse Cardiovascular Events* pada pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir menempuh program Studi S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak mudah dan tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Taufiq F Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP selaku Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana;
3. dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes selaku dosen pembimbing pertama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, tenaga, pikiran, motivasi dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
4. dr. Tri Faranita, M.Ked (Ped), Sp.A selaku dosen pembimbing kedua yang penuh kesabaran dan keikhlasan memberikan arahan, meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan;
5. dr. Hany Yusmaini, M.Kes selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan kritik serta saran agar penulisan skripsi ini menjadi lebih baik;



6. Keluarga penulis yaitu, Abah, Mama, Kakak dan Adik-adik yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
7. dr. Isabella Lalenoh, Sp.JP selaku dosen yang telah membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, arahan, tenaga, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
8. Kepala RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokes POLRI dan jajaran staff yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini;
9. Zola, Isnain, Aurell, Nadya, Mira, Zahirah, selaku teman sejawat dan seperjuangan yang selalu mendengarkan keluh kesah dan memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini;
10. Teman seperjuangan dan sepembimbingan penulis yakni Ina, Calista, Malya yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi ini;
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menerima adanya kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis sangat berharap bahwa penyusunan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Jakarta, 08 Mei 2024

Penulis,

Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1      Latar Belakang .....	1
1.2      Perumusan Masalah .....	3
1.3      Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1    Tujuan Umum .....	3
1.3.2    Tujuan Khusus .....	4
1.4      Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2    Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1      Landasan Teori .....	6
2.1.1    Sindrom Koroner Akut (SKA) .....	6
2.1.2    Definisi .....	6
2.1.3    Epidemiologi .....	6
2.1.4    Klasifikasi .....	6
2.1.5    Faktor Risiko .....	7
2.1.6    Patofisiologi .....	7
2.2      Diagnosis .....	8
2.3      Penatalaksanaan Umum .....	9
2.4 <i>Dual Anti-Platelet Therapy (DAPT)</i> .....	11
2.4.1    Pendahuluan .....	11
2.4.2    Aspirin .....	11
2.4.3    Klopidogrel .....	13
2.5 <i>Major Adverse Cardiovascular Events (MACE)</i> .....	14
2.5.1    Pendahuluan .....	14
2.5.2    Infark Miokard Berulang .....	14
2.5.3    Stroke .....	15
2.5.4    Kematian .....	16
2.5.5    Faktor Risiko .....	17

2.5.6	Pendahuluan .....	17
2.6	Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	21
2.7	Kerangka Teori.....	23
2.8	Kerangka Konsep .....	24
2.9	Hipotesis.....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Waktu dan Tempat .....	25
3.3	Subjek Penelitian.....	25
3.3.1	Populasi .....	25
3.3.2	Sampel.....	25
3.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	27
3.5	Identifikasi Variabel Penelitian .....	27
3.5.1	Variabel Bebas .....	27
3.5.2	Variabel Terikat .....	27
3.6	Definisi Operasional Variabel.....	27
3.7	Instrumen Penelitian.....	28
3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.9	Pengolahan Data.....	28
3.10	Analisis Data .....	28
3.10.1	Analisis Univariat.....	28
3.10.2	Analisis Bivariat.....	28
3.11	Protokol Penelitian .....	29
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	30
4.2	Hasil Penelitian .....	30
4.2.1	Analisis Univariat.....	30
4.2.2	Analisis Bivariat.....	33
4.3	Pembahasan Penelitian .....	34
4.3.1	Pembahasan Hasil Analisis Univariat .....	34
4.3.2	Pembahasan Hasil Analisis Bivariat .....	37
4.4	Keterbatasan Penelitian .....	39
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1	Kesimpulan .....	40
5.2	Saran.....	41
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Terkait.....	21
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 3. Karakteristik Pasien Penelitian .....	31
Tabel 4. Hasil <i>Major Adverse Cardiovascular Events</i> (MACE) .....	32
Tabel 5. Hubungan Lama Penggunaan <i>Dual Anti-Platelet Therapy</i> dengan Kejadian <i>Major Adverse Cardiovascular Events</i> .....	33

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Jalur Revaskularisasi SKA.....	9
Bagan 2. Kerangka Teori .....	23
Bagan 3. Kerangka Konsep.....	24
Bagan 4. Protokol Penelitian.....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme Kerja Aspirin .....	11
Gambar 2. Mekanisme Kerja Klopidoogrel .....	13

## DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin-Coverting Enzyme</i>
ADP	: Adenosin Difosfat
AGEs	: <i>Advanced Glycosylated End-products</i>
APTS	: Angina Pektoris Tidak Stabil
CABG	: <i>Coronary Artery Bypass Graft</i>
CKMB	: <i>Creatinin Kinase-Myocardial Band</i>
COX	: <i>Cyclooxygenases</i>
CT	: <i>Computed Tomography</i>
DAPT	: <i>Dual Anti-platelet Therapy</i>
DES	: <i>Drug Eluting Stent</i>
DINKES	: Dinas Kesehatan
EF	: <i>Ejection Fraction</i>
EKG	: Elektrokardiogram
GRACE	: Global Registry of Acute Coronary Events
HDL	: <i>High-Density Lipoprotein</i>
IHME	: <i>Institute For Health Metrics and Evaluation</i>
IKPP	: Intervensi Koroner Perkutan Primer
IMA	: Infark Miokard Akut
IMA tanpa EST	: Infark Miokard Akut tanpa Elevasi ST
IMA-EST	: Infark Miokard Akut dengan Elevasi ST
IMT	: Indeks Masa Tubuh
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
LWMH	: <i>Low Molecular Weight Heparin</i>
MACE	: <i>Major Adverse Cardiovascular Events</i>
PCI	: <i>Percutaneous Coronary Intervention</i>
PERKI	: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia
PJK	: Penyakit Jantung Koroner

Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RS	: Rumah Sakit
SKA	: Sindrom Koroner Akut
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TIMI	: <i>Thrombolysis In Myocardial Infarction</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	50
Lampiran 2. Surat Pemberian Izin Penelitian .....	51
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik Penelitian .....	52
Lampiran 4. <i>Inform Consent</i> .....	53
Lampiran 5. Hasil Output SPSS.....	56
Lampiran 6. Hasil Uji Turnitin .....	59

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Akumulasi plak ateroma pada arteri koroner dapat menyebabkan Sindrom Koroner Akut (SKA), suatu kelainan yang mengganggu aliran darah ke otot jantung (Perki, 2018). Menurut angka dari *World Health Organization* (WHO), 32% kematian di seluruh dunia disebabkan oleh penyakit kardiovaskular (WHO, 2021). *Institute For Health Metrics And Evaluation* (IHME) memperkirakan bahwa penyakit jantung koroner menyumbang 14,3% dari kematian di Indonesia, dan diperkirakan akan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (IHME, 2019; Kemenkes RI, 2014). Prevalensi SKA di Indonesia adalah 1,5%, atau sekitar 2.650.340 orang, menurut data Riskesdas 2018. Berdasarkan diagnosis medis, 1,9% orang di provinsi Jakarta memiliki penyakit jantung (Riskesdas, 2018). Menurut data dari Dinas Kesehatan (DINKES) Jakarta, sebanyak 252.553 orang di Jakarta Timur mengidap penyakit kardiovaskular (Dinkes, 2021).

Pedoman penanganan SKA yang diterbitkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) mengategorikan SKA menjadi infark miokard akut dengan elevasi ST (IMA-EST), infark miokard akut tanpa elevasi ST (IMA tanpa EST), dan angina pectoris tidak stabil (APTS). Pada pasien SKA harus diberikan terapi reperfusi yang setelahnya dilanjutkan dengan *Dual Anti-platelet Therapy* (DAPT) yaitu kombinasi klopidoqrel dan aspirin selama 12 bulan dengan tujuan untuk mencegah pembentukan trombus baru dan menurunkan risiko peristiwa kardiovaskular yang serius atau yang biasa disebut dengan *Major Adverse Cardiovascular Events* (MACE) (Perki, 2018).

Komplikasi serius yang terkait dengan sistem kardiovaskular selama fase perawatan dapat disebut MACE. Komplikasi ini dapat mencakup kejadian infark miokard berulang, stroke iskemik, dan kematian (Elsa et al., 2018; Bosco et al., 2019). Beberapa faktor yang bisa meningkatkan risiko terjadinya MACE pada pasien pasca SKA meliputi usia, perokok, diabetes, hipertensi, dislipidemia, riwayat keluarga, dan masih banyak faktor lainnya (Wang J et al., 2022). Meskipun telah menjalani perawatan medis intensif, kejadian MACE tetap umum terjadi pada pasien SKA (Elsa et al., 2018).

Pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Georg Gelbenegger, 2021 mengatakan bahwa jangka waktu yang lebih panjang (12 bulan) dibandingkan dengan durasi DAPT jangka pendek (3-6 bulan) menyebabkan risiko MACE yang lebih rendah secara signifikan, tetapi risiko yang secara signifikan lebih tinggi untuk kejadian perdarahan mayor (Gelbenegger et al., 2021). Pernyataan tersebut diperjelas oleh penelitian Putu Gita, 2021 yang mengatakan bahwa dalam luaran klinis yang dihasilkan, DAPT jangka pendek (< 6 bulan) dan jangka panjang (>12 bulan) tidak secara signifikan berbeda, namun dalam penelitian ini, DAPT jangka pendek mengalami lebih banyak kejadian infark miokard berulang daripada DAPT jangka panjang. Penggunaan DAPT (>12 bulan) juga dapat meningkatkan risiko perdarahan, tetapi terapi jangka panjang efektif untuk menurunkan risiko kejadian MACE dibandingkan dengan terapi antiplatelet jangka pendek ( $\leq 6$  bulan) (Putu et al., 2021), namun, terdapat penelitian lain yang dilakukan oleh Grigoros Tsigkas, 2022 yang menyatakan bahwa durasi penggunaan DAPT jangka pendek lebih baik dibandingkan jangka panjang karena secara signifikan menurunkan angka MACE

dan perdarahan major tanpa meningkatkan risiko kejadian iskemik atau mortalitas (Tsigkas, 2022).

Karena masih terdapat perbedaan pandangan tentang durasi penggunaan DAPT, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan lama penggunaan *dual anti-platelet therapy* dengan kejadian *major adverse cardiovascular events* pada pasien pasca SKA. Apabila dokter mengetahui keterkaitan antara durasi DAPT dan kejadian MACE, maka informasi tersebut bisa membantu menentukan jangka waktu terapi yang tepat.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI. Hal ini dapat disimpulkan dari uraian latar belakang masalah di atas, yang menyatakan bahwa kejadian MACE sering terjadi pada pasien SKA, meskipun pasien tersebut telah menerima perawatan intensif, selain itu, juga masih terdapat pertimbangan mengenai durasi penggunaan DAPT.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI periode tahun 2022-2023.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik subjek penelitian pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokkes POLRI meliputi usia <65 tahun, jenis kelamin, Indeks Masa Tubuh (IMT), riwayat merokok, hipertensi, dislipidemia, riwayat keluarga, arteri terkait infark, kelas Killip, *Ejection Fraction* (EF).
- b. Mengetahui prevalensi kejadian MACE pada pasien pasca sindrom koroner akut yang menggunakan DAPT pada bulan ke-6 dan bulan ke-12 di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokkes POLRI periode tahun 2022-2023.
- c. Mengetahui prevalensi kejadian MACE yaitu infark miokard, stroke, dan kematian pada pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokkes POLRI periode tahun 2022-2023.
- d. Mengetahui hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokkes POLRI periode tahun 2022-2023.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman baru mengenai bidang ilmu penyakit kardiovaskular, khususnya mengenai hubungan antara lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan kedokteran mengenai hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

b. Manfaat bagi FK UPN 'Veteran' Jakarta

Menambah daftar kepustakaan di bidang farmakologi mengenai korelasi antara durasi penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA dan sebagai referensi bagi mahasiswa lain agar dapat mengembangkan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.

c. Manfaat bagi Rumah Sakit

Memberikan informasi mengenai korelasi antara durasi penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Sindrom Koroner Akut (SKA)**

##### **2.1.2 Definisi**

Sindrom Koroner Akut (SKA) terjadi ketika aliran darah ke jantung terganggu secara tiba-tiba dan menyebabkan serangkaian kondisi. Biasanya, kondisi ini terjadi akibat penyempitan arteri darah koroner karena plak aterosklerosis yang pecah, sehingga membentuk trombus yang menghalangi aliran darah pada arteri koroner (Perki, 2018).

##### **2.1.3 Epidemiologi**

Menurut *World Health Organization* (WHO), penyakit kardiovaskular bertanggung jawab atas 32% kematian secara global (WHO, 2021). Sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskeddas), 1,5% dari populasi di Indonesia, yaitu 1.017.290 orang, didiagnosis menderita penyakit kardiovaskular (Riskeddas, 2018).

##### **2.1.4 Klasifikasi**

Terdapat tiga jenis kategori yang diklasifikasikan dari SKA yaitu Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA-EST) disebabkan oleh oklusi total pada pembuluh darah koroner dan didiagnosa dengan angina pectoris akut dan elevasi segmen ST yang menetap, Infark miokard akut non-elevasi segmen ST (IMA-NEST), dan Angina pectoris tidak stabil (APTS) disebabkan oleh trombosis akut dan didiagnosa dengan keluhan angina pectoris tetapi tidak ada elevasi segmen ST. IMA-NEST dan APTS dapat dibedakan dari pemeriksaan biomarka jantung

jika hasil meningkat dapat ditegakan sebagai IMA-NEST. Namun, jika tidak ada perubahan hasil dapat ditegakan sebagai APTS (Perki, 2018; Singh et al., 2023).

### **2.1.5 Faktor Risiko**

Terdapat dua kategori faktor risiko untuk PJK, yaitu faktor risiko yang dapat dikontrol dan faktor risiko yang tidak dapat dikontrol. Hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus, obesitas, dan merokok tergolong sebagai faktor risiko yang dapat dikendalikan. Usia, jenis kelamin, dan karakteristik genetik adalah faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan (Qothi et al., 2021).

### **2.1.6 Patofisiologi**

Mekanisme infark pada SKA dimulai dari adanya plak aterosklerosis yang disebabkan karena faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, merokok, dan riwayat keluarga. Lalu, akibat progresifitas dari faktor-faktor tersebut akan menyebabkan adanya perubahan komposisi plak dan penipisan pada *fibrous cap* sehingga menyebabkan adanya ruptur pada plak tersebut yang selanjutnya terjadi agregasi trombosit dan membentuk trombus kaya trombosit. Trombus menyebabkan penyumbatan arteri koroner secara menyeluruh atau sebagian, atau dapat membentuk mikroemboli yang menyumbat arteri di lokasi yang lebih jauh. Akibatnya, terjadi pelepasan zat-zat yang menyebabkan vasokonstriksi, sehingga memperburuk gangguan peredaran darah koroner. Berkurangnya aliran darah koroner ke miokardium dapat menyebabkan iskemia, yang mengakibatkan nekrosis atau kematian sel miokardium (infark miokard) (Perki, 2018).



## 2.2 Diagnosis

### a. Anamnesis

Pasien dengan iskemia miokard biasanya sering merasakan angina pektoris, yang merupakan nyeri dada khas yang bisa timbul secara bergantian dalam beberapa menit atau terus-menerus selama lebih dari dua puluh menit. Nyeri yang terasa seperti tekanan di bagian retrosternal, merambat ke lengan kiri, leher, rahang, bahu, atau daerah perut atas merupakan ciri khas dari kondisi ini. biasanya gejala iskemia miokard meliputi keringat dingin, mual, muntah, sesak napas, dan terkadang pingsan (Perki, 2018).

### b. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dapat mengindikasikan regurgitasi katup mitral akut, tekanan darah rendah, keringat berlebih, ronkhi basah halus, dan pembengkakan paru. Pemeriksaan ini sangat penting untuk mengidentifikasi pencetus, komplikasi, dan komorbiditas, serta untuk menyingkirkan diagnosis banding (Perki, 2018).

### c. Pemeriksaan Elektrokardiogram (EKG)

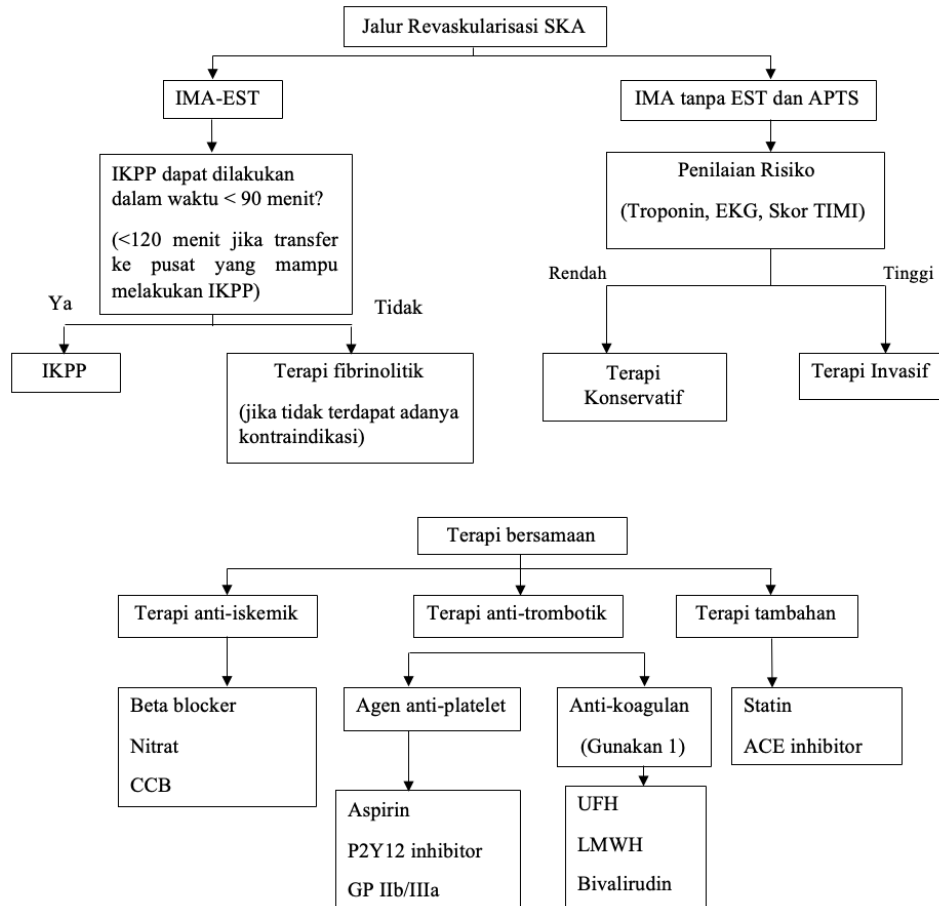
EKG harus segera dilakukan pada semua pasien yang mengalami angina pektoris. Kriteria elevasi segmen ST untuk mendiagnosis IMA-EST adalah 0,1 mV pada sebagian besar sadapan untuk kedua jenis kelamin (Perki, 2018).

### d. Pemeriksaan Biomarka Jantung

Kadar troponin pada pasien IMA meningkat tiga hingga empat jam setelah infark dan terus meningkat selama dua minggu. Kadar ini akan hilang dalam dua hingga tiga hari jika terjadi infark ringan, tetapi dapat bertahan hingga dua minggu jika terjadi nekrosis yang signifikan. Tes *Creatinin Kinase-Myocardial Band* (CKMB) dapat digunakan jika tidak ada tes troponin. Dalam waktu empat hingga enam jam, kadar CKMB meningkat, mencapai

puncaknya dua belas jam kemudian, dan berlangsung selama dua minggu.  
(Katsioupa, 2023).

### 2.3 Penatalaksanaan Umum



Sumber: Lilly et al, 2016

#### Bagan 1. Jalur Revaskularisasi SKA

Penatalaksanaan SKA memerlukan inisiasi terapi yang cepat untuk mencegah kerusakan miokard meluas dan meminimalkan komplikasi. Tatalaksana awal yang diberikan pada pasien SKA di ruang gawat darurat mencakup Tirah baring untuk meminimalkan kebutuhan oksigen miokard, dan jika terjadi hipoksemia dapat diberikan oksigen (melalui masker atau kanula) untuk meningkatkan suplai oksigen miokard. Analgesik, seperti morfin intravena

diberikan untuk mengurangi nyeri dada dan kecemasan (Perki, 2018; Wahidji V, 2022). EKG harus dapat memberikan diagnosis dalam waktu kurang dari sepuluh menit. Intervensi koroner perkutan primer (IKPP) harus diselesaikan dalam waktu kurang dari 60 menit oleh rumah sakit yang menyediakannya. Jika rumah sakit tidak tersedia layanan IKPP, tetapi pasien dapat dipindahkan ke rumah sakit lain yang menyediakan layanan tersebut dalam kurun waktu tidak lebih dari 120 menit, maka tindakan tersebut harus dilakukan dalam waktu kurang dari 90 menit. Pemandahan tersebut disarankan tidak lebih dari 30 menit. Setelah memastikan tidak ada kontraindikasi, pasien harus segera memulai terapi fibrinolitik jika waktu perkiraan IKPP lebih dari 120 menit (Perki, 2018).

Pada pasien dengan diagnosis IMA tanpa EST dan APTS dilakukan penilaian resiko terlebih dahulu melalui pemeriksaan biomarker jantung, EKG, dan berdasarkan usia pasien dan data klinis, dapat dilakukan klasifikasi *Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE)*/skor *Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI)* yang dapat memprediksi kejadian kematian jangka pendek. Jika pada pasien dengan risiko tinggi dilakukan terapi invasif berupa pemasangan IKPP dan jika tidak dapat dilakukan pemasangan IKPP dapat dilakukan *Coronary Artery Bypass Graft (CABG)* sebagai pilihan terakhir, namun, jika pasien memiliki risiko rendah dapat dilakukan terapi konservatif mencakup terapi farmakologi anti-iskemik, anti-platelet, anti-koagulan, *Angiotensin-Converting Enzyme (ACE)* inhibitor, dan statin. Anti-koagulan *Low Molecular Weight Heparin (LMWH)* yaitu Enoxaparin direkomendasikan sebagai pilihan untuk menatalaksanakan pasien IMA-EST karena memiliki efikasi yang tinggi dalam menurunkan kejadian infark miokard dan kematian. Setelah dilakukan terapi reperfusi IKPP maupun fibrinolitik, pasien

harus diberikan DAPT yaitu kombinasi klopidogrel dan aspirin selama 12 bulan dengan tujuan untuk mencegah pembentukan trombus baru dan menurunkan risiko MACE (Perki, 2018; CA Aprilia et al., 2021).

## 2.4 Dual Anti-Platelet Therapy (DAPT)

### 2.4.1 Pendahuluan

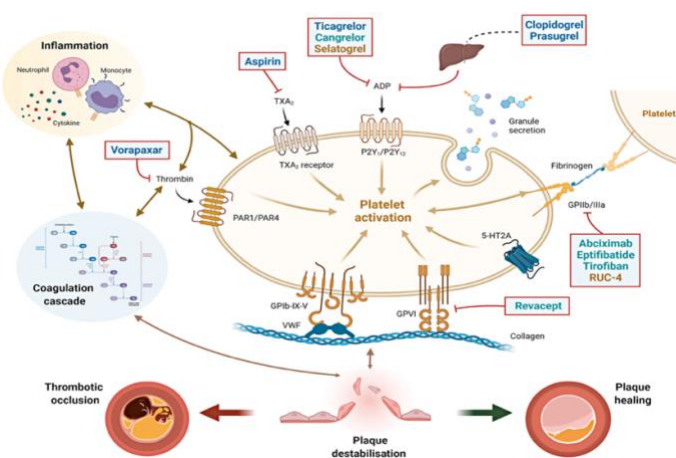
Pada pasien dengan diagnosis SKA harus diberikan kombinasi antiplatelet berupa aspirin dan penghambat reseptor platelet P2Y<sub>12</sub> (klopidogrel) selama 12 bulan penuh dengan tujuan untuk membantu mengembalikan perfusi pembuluh darah koroner dan menurunkan kejadian MACE (Antman et al., 2022).

### 2.4.2 Aspirin

#### a. Definisi

Asetosal (asam asetil salisilat) atau aspirin adalah obat yang sering digunakan dalam praktis klinis, aspirin merupakan suatu obat yang biasa digunakan sebagai analgesik, antipiretik, dan antiinflamasi. Obat ini juga sering digunakan pada terapi dan pencegahan pada penyakit jantung iskemik (Santoso et al., 2019).

#### b. Mekanisme kerja



Sumber: Angiolillo et al., 2022

**Gambar 1. Mekanisme Kerja Aspirin**

Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil, 2025

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKES POLRI**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

Kerja utama aspirin berpusat pada penghambatan ireversibel enzim siklooksigenase (COX-1), sehingga mencegah konversi asam arakidonat menjadi prostaglandin G<sub>2</sub> dan prostaglandin H<sub>2</sub>, yang kemudian menghambat sintesis tromboksan A<sub>2</sub> yang berfungsi sebagai antagonis jalur agregasi platelet dan memperpanjang waktu pendarahan (Orok et al., 2022).

c. Dosis

Dosis pemeliharaan jangka panjang aspirin berkisar antara 75 hingga 100 miligram per hari harus diberikan kepada semua pasien yang tidak memiliki kontraindikasi apa pun setelah dosis awal 150 hingga 300 miligram per hari (Perki, 2018).

d. Indikasi

Selain berperan sebagai agen antiplatelet dalam pengobatan kardiovaskular dan stroke, aspirin juga diformulasikan untuk meredakan nyeri yang bersifat ringan hingga sedang (Rahmadanita et al., 2019).

e. Kontraindikasi

Tukak lambung, hipersensitifitas, riwayat gangguan pendarahan, pasca pembedahan (Virk et al., 2023).

f. Efek samping

Adanya gugus asam karboksilat dalam aspirin, yang memiliki kemampuan untuk mengganggu pencernaan, merupakan akar penyebab masalah gastrointestinal seperti kelesuan, pendarahan, dan tukak pada saluran gastrointestinal, selanjutnya, ketika COX ditekan, prostaglandin menurun, yang kemudian mengakibatkan penurunan aliran darah mikrovaskular,

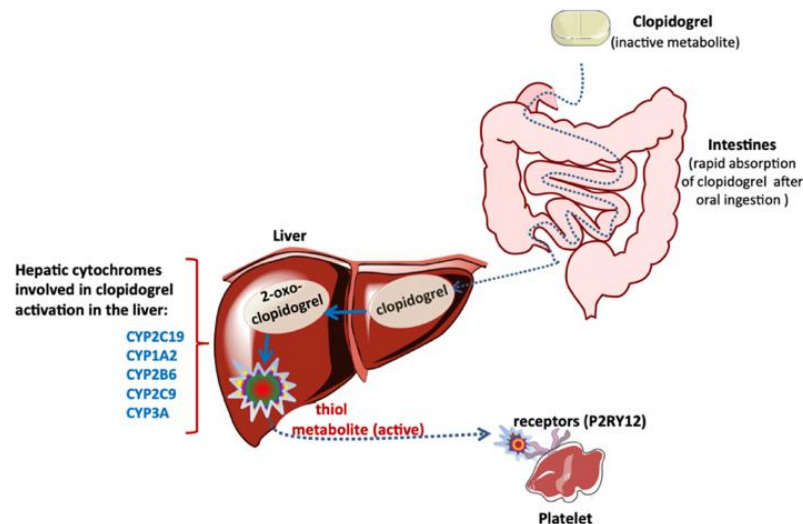
sekresi lendir, dan peningkatan sekresi asam dari lambung (Virk et al., 2023; Rahmadanita et al., 2019).

### 2.4.3 Klopido­grel

#### a. Definisi

Klopido­grel merupakan obat penghambat reseptor platelet P2Y12 yang sering dikombinasi dengan aspirin dengan tujuan untuk membantu mengurangi risiko kejadian kardiovaskular dan stroke (Virk et al., 2023)

#### b. Mekanisme kerja



Sumber: Jarrar et al., 2016

### Gambar 2. Mekanisme Kerja Klopido­grel

Klopido­grel bekerja sebagai inhibitor P2Y12, atau dikenal sebagai antagonis P2Y12, pada awalnya obat tersebut dalam bentuk metabolit inaktif lalu diaktivasi melalui hepar dan bekerja dengan cara menghalangi reseptor adenosin difosfat (ADP) P2Y12 pada membran permukaan trombosit, sehingga dapat mencegah terjadinya penggumpalan dan peningkatan aktivitas trombosit yang diatur oleh P2Y12 (Orok et al., 2022).

c. Dosis

Pengobatan dapat dimulai dengan dosis awal sebanyak 300 miligram clopidogrel per hari, kemudian dosis dapat dipertahankan pada 75 miligram setiap harinya (Perki, 2018).

d. Indikasi

Terapi kombinasi antiplatelet klopidogrel dan aspirin lebih efektif dibandingkan dengan tanpa kombinasi dalam mencegah terjadinya sindrom koroner akut. Klopidogrel bermanfaat untuk mengurangi risiko kejadian kardiovaskular seperti stroke, infark miokard, dan kematian (Orok et al., 2022).

e. Kontraindikasi

Klopidogrel tidak boleh diberikan pada pasien dengan tukak lambung, hipersensitifitas, riwayat gangguan pendarahan aktif (Virk et al., 2023).

f. Efek samping

Gangguan pada saluran cerna berupa rasa tidak enak, pendarahan, dan tukak lambung. Selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya trombositopenia (Virk et al., 2023)

## **2.5 Major Adverse Cardiovascular Events (MACE)**

### **2.5.1 Pendahuluan**

Luaran klinis serius terkait dengan sistem kardiovaskular selama fase perawatan yang didefinisikan sebagai infark miokard berulang, stroke iskemik, dan kematian disebut dengan MACE (Bosco et al., 2019).

### **2.5.2 Infark Miokard Berulang**

Infark miokard berulang atau *re-infark miokard* merupakan bagian dari SKA dimana pasien mengalami serangan jantung berulang yang menyebabkan

Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil, 2025

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

morbiditas dan mortalitas pada SKA, biasanya disebabkan karena adanya penyumbatan yang diakibatkan karena adanya plak aterosklerosis sehingga suplai darah dan oksigen ke jaringan miokard berkurang (Amrullah et al., 2022).

Angina pektoris, atau nyeri dada khas, merupakan tanda klinis infark miokard akut. Nyeri ini dimulai di sisi kiri dada, tempat jantung berada, dan berlangsung selama beberapa menit. Nyeri ini juga dapat menjalar ke bahu, lengan, leher, atau rahang bawah. Selain itu, terdapat manifestasi klinis lainnya berupa mual, muntah, sesak napas, keringat dingin, kecemasan, serta kelelahan dan lemas. Nyeri dada tersebut memiliki faktor pencetus yang dapat memperparah gejala yaitu saat latihan fisik, stress, udara dingin (Satoto, 2014; Birnbach et al., 2020).

Pada saat terjadi infark miokard dapat diidentifikasi melalui EKG yang dapat menunjukkan adanya perubahan berupa elevasi ST atau non elevasi ST, Selain itu, biomarka jantung yang spesifik yaitu troponin dan CK-MB akan meningkat dan terdeteksi di dalam darah (Perki, 2018; Katisoupa, 2023). Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu diberikan terapi reperfusi untuk mengembalikan aliran darah yang tersumbat salah satunya yaitu antiplatelet berupa kombinasi aspirin dan klopidoqrel (Antman et al., 2022).

### **2.5.3 Stroke**

Stroke merupakan keadaan dimana terjadi gangguan pada otak, baik secara lokal maupun luas, yang berlangsung selama minimal 24 jam. Dampak dari gangguan aliran darah ke otak, yang dapat menyebabkan disfungsi otak seperti kelumpuhan saraf (defisiensi neurologis), adalah potensi pada stroke untuk mengakibatkan kecacatan bahkan bisa mencapai kematian (Mirawati et al., 2021).

Terdapat dua jenis stroke yang biasa diketahui, yakni stroke iskemik dan hemoragik. Stroke iskemik terjadi ketika aliran darah ke otak terhambat, sedangkan



stroke hemoragik terjadi ketika pembuluh darah pecah. SKA sering kali menjadi pemicu stroke iskemik (Nopia & Huzaifah, 2020).

Manifestasi klinis umum stroke yaitu adanya kelumpuhan yang mendadak, defisit hemisensorik, defisit lapang pandang, kelemahan otot wajah, penurunan kesadaran, gangguan berbicara (afasia) dan gangguan gerak dan keseimbangan (ataksia). Pada saat terjadi stroke dapat di evaluasi melalui *Computed Tomography* (CT) scan non-kontras untuk melihat gambaran hipodensitas yang menandakan stroke iskemik (Mirawati et al., 2021). Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu diberikan terapi reperfusi untuk mengembalikan aliran darah yang tersumbat salah satunya yaitu antiplatelet berupa kombinasi aspirin dan klopidoqrel (Antman et al., 2022)

#### **2.5.4 Kematian**

Kematian diklasifikasikan menjadi kematian yang disebabkan oleh kardiovaskular dan non kardiovaskular untuk menentukan penyebab utama kematian. Penyebab utama didefinisikan sebagai penyakit atau cedera yang mendasari rangkaian kejadian yang mengakibatkan kematian. Kematian kardiovaskular meliputi kematian akibat infark miokard akut (IMA), *sudden cardiac death*, kematian akibat gagal jantung (*Heart Failure*), kematian akibat stroke, kematian akibat prosedur kardiovaskular, kematian akibat pendarahan kardiovaskular, dan kematian akibat penyebab kardiovaskular lainnya (Hicks et al., 2017).

Kematian yang tidak disebabkan oleh penyakit kardiovaskular disebut kematian non kardiovaskular. Kematian tersebut meliputi gangguan pulmoner, renal, gastrointestinal, hepatobilier, pankreas dan penyebab lainnya yang tidak memiliki hubungan dengan kardiovaskular (Lubis et al., 2018).

Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil, 2025

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

### **2.5.5 Faktor Risiko**

### **2.5.6 Pendahuluan**

Kejadian MACE adalah hasil akhir dari SKA yang dapat berupa infark miokard berulang, stroke, dan kematian kardiovaskular dan nonkardiovaskular. Faktor risiko yang signifikan untuk kejadian MACE telah diketahui melalui berbagai penelitian, yaitu:

#### **a. Hipertensi**

Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang menyebabkan stres oksidatif dan mekanis pada dinding pembuluh darah. Hipertensi akan menyebabkan kerusakan endotel dan pembentukan plak aterosklerosis. Selain itu, hipertensi juga membuat plak menjadi tidak stabil sehingga cepat lepas. Jika dibiarkan berlarut-larut, hipertensi akan menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri akibat beban jantung yang meningkat. Peningkatan kerentanan terhadap perkembangan plak aterosklerotik merupakan akibat langsung dari endotelium yang terkena dampak negatif oleh hipertensi kronis yang tidak terkontrol (Qothi et al., 2021).

#### **b. Dislipidemia**

Dislipidemia merupakan salah satu faktor yang disebabkan karena masyarakat masih belum memperhatikan makanan seimbang. Aterosklerosis, penumpukan plak pada dinding arteri, dapat berkembang pada orang yang tidak cukup berolahraga, termasuk ibu rumah tangga yang menghabiskan sebagian besar waktunya di rumah. Angina pektoris disebabkan oleh aterosklerosis. Infark miokard, insufisiensi koroner, dan angina pektoris lebih umum terjadi daripada pada orang sehat karena plak aterosklerosis menghambat suplai darah ke jantung (Hakim et al., 2021).

**c. Merokok**

Merokok berkorelasi dengan disfungsi endotel, proses inflamasi, modifikasi lipid, dan perubahan faktor anti-trombotik dan pro-trombotik. Merokok meningkatkan aterogenesis melalui dampak langsung pada dinding arteri, karbon dioksida dalam asap menyebabkan hipoksia arteri, nikotin bersama dengan katekolamin yang memicu respons trombosit, dan glikoprotein dari rokok yang dapat menyebabkan hipersensitivitas pada dinding arteri. Rokok mempengaruhi hipertensi dengan cara merangsang sistem saraf simpatis, menyebabkan kerusakan endotel, dan meningkatkan kekakuan pembuluh darah (Qothi et al., 2021).

**d. Usia**

Usia merupakan faktor risiko yang signifikan bagi perkembangan penyakit jantung koroner (PJK). Umumnya, risiko PJK meningkat seiring bertambahnya usia, terutama jika mereka juga terpapar dengan faktor risiko lainnya. Individu yang berusia 40-60 tahun akan mengalami peningkatan risiko PJK karena riwayat penyakit dan proses degeneratif pada pembuluh darah. Kedua proses tersebut dapat meningkatkan risiko infark miokard hingga 5 kali lipat. Proses degeneratif dapat mengubah jantung, terutama saat beraktivitas. Selain itu, proses degeneratif juga akan menurunkan elastisitas sehingga terjadi kekakuan pada pembuluh darah yang dapat memicu resiko pembentukan plak aterosklerosis, yang dapat menyebabkan terjadinya PJK (Qothi et al., 2021).

**e. Jenis Kelamin**

Prevalensi, insidensi, dan mortalitas PJK lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita. Wanita mengalami peningkatan risiko PJK setelah

usia 55 tahun yang juga dikenal sebagai masa menopause pada sebagian besar wanita. Penyakit kardiovaskular pada wanita cenderung lebih lambat 7-10 tahun dibandingkan pria. Hal ini mungkin disebabkan oleh efek estrogen endogen pada wanita subur, yang akan menghambat pembentukan aterosklerosis. Estrogen memiliki beberapa keuntungan dan efek dalam menghambat pembentukan plak aterosklerosis, vasodilatasi, pengaturan tekanan darah, sifat antioksidan, dan proses inflamasi, sehingga mengurangi risiko PJK. Pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita karena berhubungan dengan kebiasaan dan gaya hidup yang dimana pada perokok, berat badan berlebih, hipertensi, aktivitas fisik yang lebih berat juga relatif lebih tinggi pada pria daripada wanita (Qothi et al., 2021).

#### **f. Diabetes Melitus**

Diabetes meningkatkan risiko penyakit jantung koroner. Pasien diabetes mengalami kerusakan jaringan dan disfungsi endotel yang lebih tinggi. Hal ini mengurangi aliran darah jantung, menebalkan membran dasar koroner dan kapiler. Diabetes melitus menyebabkan kadar gula darah tinggi menempel pada dinding arteri. Oksidasi dan reaksi glukosa terikat menghasilkan Glycosylated End-products (AGEs). Jika hal ini terus berlanjut, dinding pembuluh darah dapat rusak. Akumulasi lipid pada dinding pembuluh darah yang rusak menyebabkan plak aterosklerosis, dan pasien diabetes dengan viskositas darah tinggi memiliki risiko lebih tinggi terkena aterosklerosis dan penyakit jantung koroner (Qothi et al., 2021).

#### **g. Riwayat Keluarga**

Riwayat keluarga dikaitkan dengan ada variasi genetik yang berhubungan dengan faktor-faktor risiko aterosklerosis, seperti tingkat lipoprotein dalam

darah, inflamasi, dan kalsium vaskular. Misalnya, variasi genetik yang mempengaruhi metabolisme lipid dan sistem imun dapat meningkatkan risiko seseorang terhadap aterosklerosis (Sukmawati, 2023).

## 2.6 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan

**Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Terkait**

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Variabel, Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	Gelbenegger et al., 2021	<i>Optimal duration and combination of antiplatelet therapies following percutaneous coronary intervention: a meta-analysis</i>	<p>Persamaan: Menggunakan obat DAPT dan melihat hasil outcome klinis MACE pada pasien sindrom koroner akut dengan PCI/IKPP.</p> <p>Perbedaan: Penelitian ini dilakukan dengan metode <i>systematic reviews</i> dan <i>meta-analysis</i>.</p>	Mengatakan jangka waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan durasi DAPT jangka pendek menyebabkan risiko MACE yang lebih rendah secara signifikan ( $p = 0,002$ ), tetapi risiko yang secara signifikan lebih tinggi untuk kejadian perdarahan mayor ( $p = 0,001$ ).
2.	Putu et al, 2021	Terapi jangka panjang antiplatelet ganda ( $\geq 12$ bulan) pada <i>acute coronary syndrome</i> sebagai pencegah sekunder terhadap <i>major adverse cardiac event: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials</i>	<p>Persamaan: Menggunakan obat DAPT dan melihat hasil outcome klinis MACE pada pasien sindrom koroner akut dengan PCI/IKPP.</p> <p>Perbedaan:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meneliti pada durasi DAPT <math>&gt;12</math> bulan</li> <li>- Menggunakan metode <i>systematic review</i> dan <i>meta-analysis</i>.</li> </ul> </p>	Studi ini menemukan bahwa DAPT jangka pendek ( $< 6$ bulan) dan jangka panjang ( $> 12$ bulan) tidak secara signifikan berbeda dalam luaran klinis yang dihasilkan. Namun, DAPT jangka pendek mengalami lebih banyak infark miokard berulang daripada DAPT jangka panjang. Penggunaan DAPT jangka panjang meningkatkan perdarahan namun paling efektif dalam menurunkan risiko MACE.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Terkait (Lanjutan)

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Variabel, Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
3.	Tsigkas, 2022	<i>Very Short Versus Longer Dual Antiplatelet Treatment After Coronary Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis</i>	<p>Persamaan: Variabel independen dan melihat hasil outcome klinis MACE pada pasien sindrom koroner akut dengan PCI/IKPP.</p> <p>Perbedaan: menggunakan metode <i>systematic review</i> dan <i>meta-analysis</i>.</p>	Durasi penggunaan DAPT jangka pendek lebih baik dibandingkan jangka panjang karena secara signifikan menurunkan angka MACE dan perdarahan major tanpa meningkatkan risiko kejadian iskemik atau mortalitas.
4.	Virk et al., 2022	<i>Dual Antiplatelet Therapy: A Concise Review for Clinicians</i>	<p>Persamaan: Menggunakan obat DAPT dan melihat hasil outcome klinis MACE pada pasien sindrom koroner akut dengan PCI/IKPP.</p> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penelitian pada berbagai macam jenis anti-platelet lainnya.</li> <li>- Meneliti pada pasien dengan berbagai <i>atherosclerotic cardiovascular disease, coronary artery bypass graft (CABG)</i>, dan berbagai macam terapi lainnya.</li> <li>- Menggunakan <i>systematic review</i> dan <i>meta-analysis</i>.</li> </ul>	DAPT jangka pendek 3-6 bulan, atau bahkan 1 bulan dapat menurunkan risiko perdarahan namun risiko kejadian MACE masih meningkat. DAPT yang diperpanjang lebih dari 12 bulan mengurangi trombosis stent, MACE, dan infark miokard, tetapi meningkatkan risiko perdarahan.

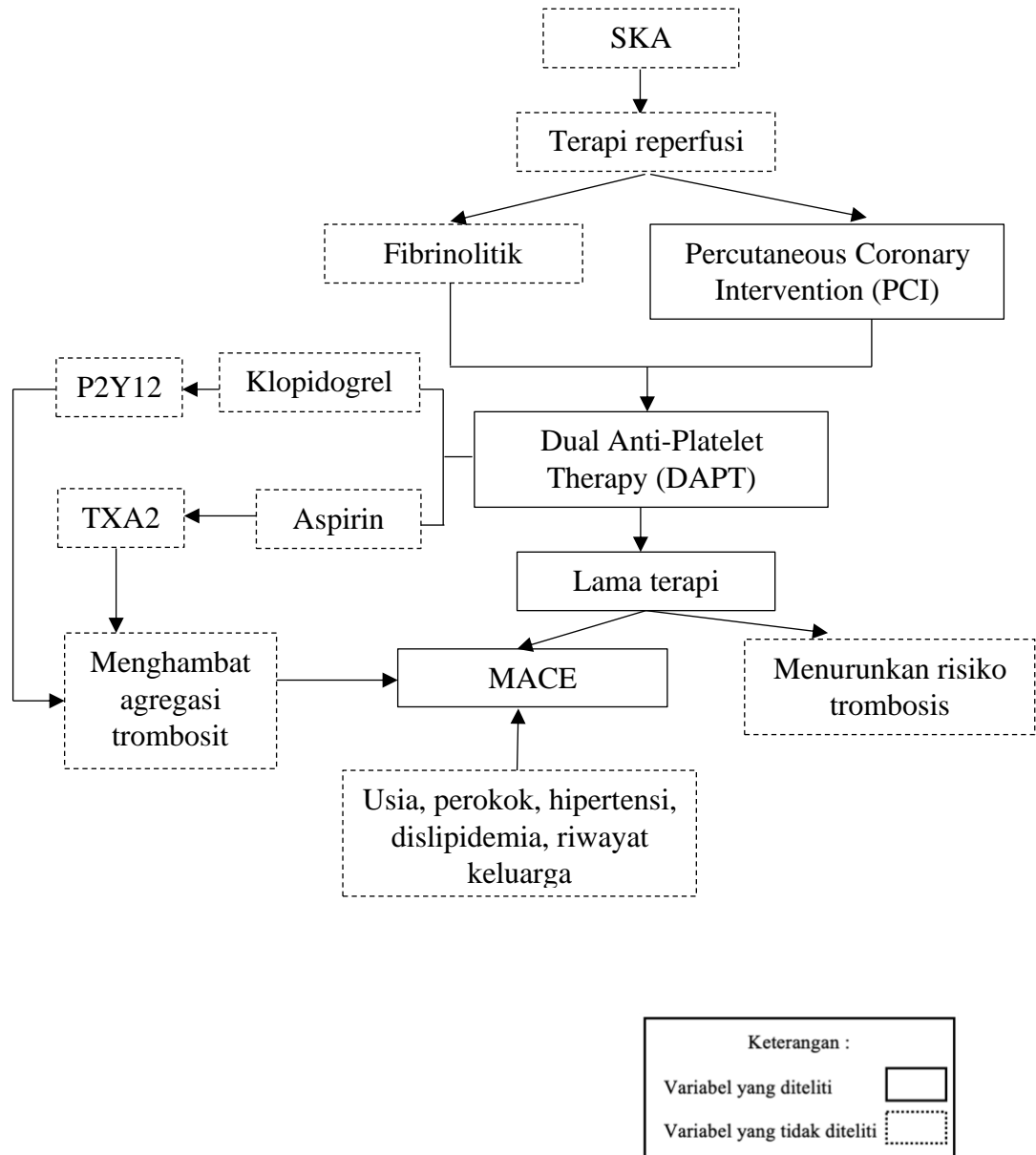
Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil, 2025

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA SINDROM KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES POLRI**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

## 2.7 Kerangka Teori



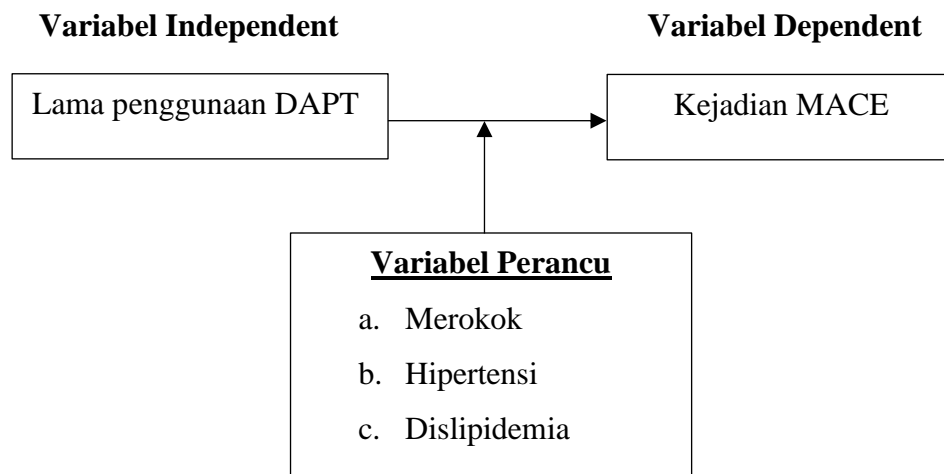
DES = *Drug Eluting Stent*  
MACE = *Major Adverse Cardiovascular Events*  
PCI = *Percutaneous Coronary Intervention*  
SKA = *Sindrom Koroner akut*  
TXA2 = *Tromboxane A2*

Sumber: (Wang J et al., 2022, Virk et al., 2023, Rahmadanita et al., 2019, Orok et al., 2022, Sun et al., 2022, McClure et al., 2020, Kristin et al., 2022, Putu et al., 2021)

### Bagan 2. Kerangka Teori



## 2.8 Kerangka Konsep



**Bagan 3. Kerangka Konsep**

## 2.9 Hipotesis

Terdapat adanya hubungan antara lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca sindrom koroner akut.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain studi observasional analitis, yang meneliti hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, memanfaatkan data yang diambil dari catatan medis pasien untuk mengevaluasi hubungan pada satu titik waktu.

#### **3.2 Waktu dan Tempat**

Dilakukan di ruang rekam medis RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI dari Juli hingga Agustus 2024.

#### **3.3 Subjek Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi**

Semua pasien pasca sindrom koroner akut yang menggunakan DAPT dalam jangka waktu enam bulan dan dua belas bulan yang tercatat di rekam medis RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI tahun 2022-2023.

##### **3.3.2 Sampel**

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil mencakup seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### **3.3.2.1 Perhitungan Besar Sampel**

Ukuran sampel penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin, yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel populasi ketika ukuran populasi

diketahui dan margin kesalahan yang dapat diterima telah ditetapkan. Berikut adalah rumus yang digunakan:

$$\eta = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

$\eta$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$e$  = tingkat kesalahan (*margin of error*) yang dapat ditolerir (10 %)

$$\begin{aligned}\eta &= \frac{10.000}{1 + 10.000 (0,10)^2} \\ \eta &= \frac{10.000}{101} \\ \eta &= 99,01\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin, dengan populasi sebanyak 10.000 orang dan tingkat kesalahan yang dapat ditolerir sebesar 10%, jumlah sampel minimal yang diperlukan adalah 99,01. Setelah dibulatkan, jumlah sampel yang diperlukan adalah 100 orang.

### 3.3.2.2 Kriteria Penelitian

#### a. Kriteria inklusi:

1. Pasien stemi pasca IKPP yang telah menerima pengobatan DAPT selama 6 bulan dan 12 bulan.
2. Catatan rekam medis lengkap, meliputi usia <65 tahun, jenis kelamin, Indeks Masa Tubuh (IMT), riwayat merokok, hipertensi, dislipidemia, riwayat keluarga, arteri terkait infark, kelas Killip, *Ejection Fraction* (EF).

- b. Kriteria eksklusi:
1. Pasien Diabetes Melitus Tipe 2
  2. Pasien Fibrinolitik
  3. Riwayat CABG sebelumnya

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel non-probabilitas, khususnya *purposive sampling* digunakan dalam penelitian ini.

### 3.5 Identifikasi Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah lama penggunaan DAPT pada pasien pasca SKA.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Pada penelitian ini variabel terikat yang digunakan yaitu kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

**Tabel 2. Definisi Operasional Variabel**

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
1.	Lama penggunaan <i>Dual Anti-platelet Therapy</i>	Durasi penggunaan DAPT pada pasien yang sama pasca sindrom koroner akut	Rekam medis	Pengobatan 6 bulan Pengobatan 12 bulan	Nominal
2.	<i>Major Adverse Cardiovascular Events</i>	Kejadian kardiovaskular utama yang merugikan meliputi infark miokard berulang, stroke, kematian.	Rekam medis	Ada Tidak	Nominal

### 3.7 Instrumen Penelitian

Lembar data rekam medik pasien yang memuat nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, terapi antiplatelet yang digunakan, pasien pasca SKA.

### 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti akan mengumpulkan data sesuai kriteria inklusi dan eksklusi penelitian menggunakan rekam medis pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokes POLRI pada bulan Juli sampai Agustus 2024.

### 3.9 Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data selesai, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak pengolah data statistik di komputer.

### 3.10 Analisis Data

#### 3.10.1 Analisis Univariat

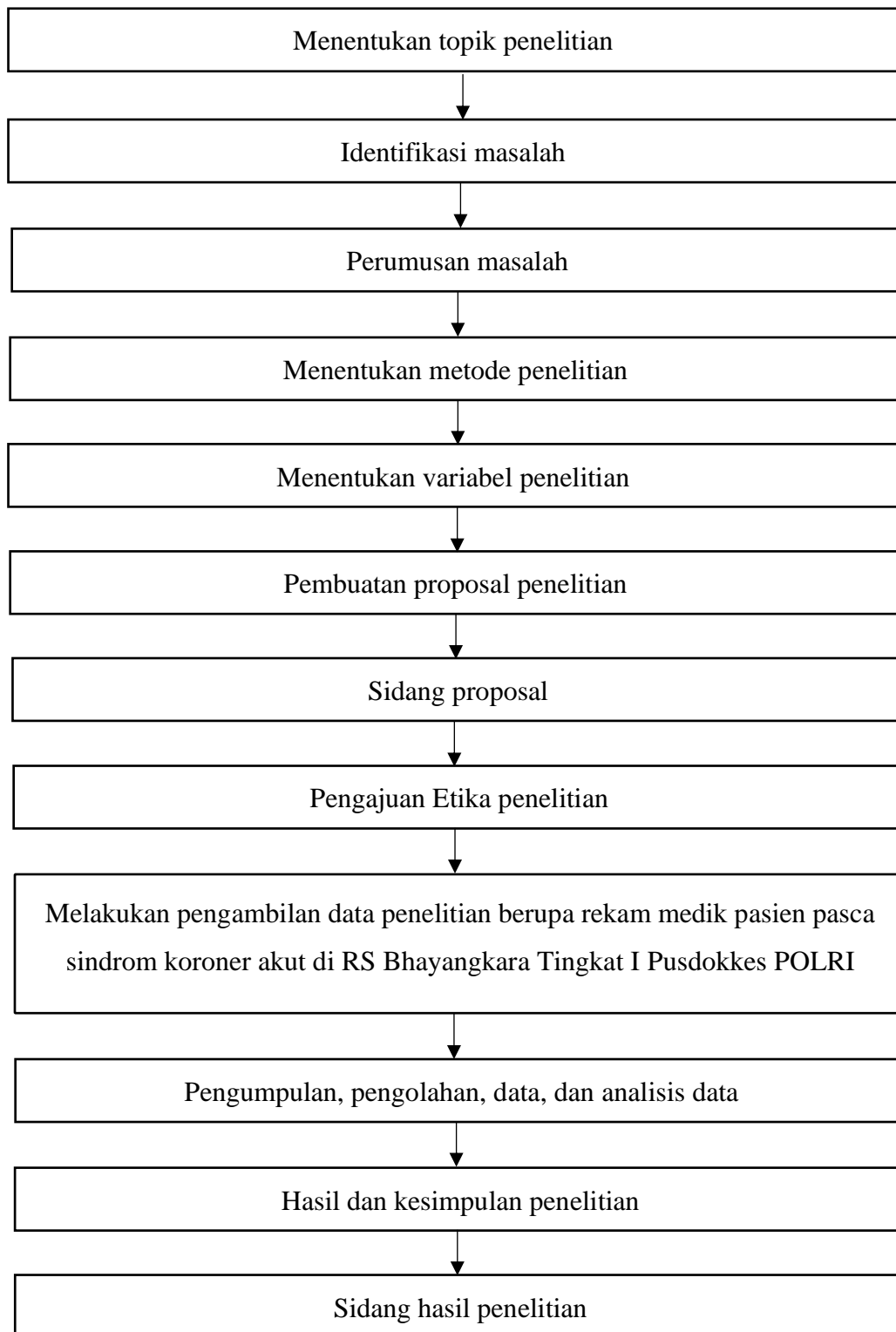
Karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, baik independen maupun dependen, dijelaskan dengan menggunakan analisis univariat yaitu hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

#### 3.10.2 Analisis Bivariat



Analisis bivariat digunakan untuk membandingkan dua variabel yang saling berhubungan, yaitu variabel independen lama penggunaan DAPT dan variabel dependen kejadian MACE. Kedua variabel tersebut menggunakan variabel kategorik berpasangan dengan skala data nominal, maka uji yang digunakan adalah uji *McNemar*.

### 3.11 Protokol Penelitian



**Bagan 4. Protokol Penelitian**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian**

Dengan tersedianya layanan Cath-Lab yang mampu memberikan tindakan primer untuk serangan jantung mendadak, RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI adalah fasilitas kesehatan kelas premium A yang berada di bawah naungan Pusat Pelayanan Kesehatan (Pusdokkes) POLRI, yang menjadi salah satu tempat rujukan bagi pasien penyakit jantung. RS Bhayangkara Tk.1 Pusdokkes POLRI terletak di Jl. Raya Jakarta-Bogor RT.1/RW.5, Kramat Jati Kec. Kramat jati Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13510, Indonesia.

#### **4.2 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Bhayangkara Tk I Pusdokkes POLRI pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024. Sebanyak 100 pasien SKA yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berdasarkan peninjauan rekam medis tahun 2022 sampai dengan tahun 2023. Selanjutnya data dianalisis menggunakan metode univariat dan bivariat dengan program SPSS.

##### **4.2.1 Analisis Univariat**

Semua distribusi, frekuensi, dan representasi variabel penelitian ditentukan menggunakan analisis univariat. Dislipidemia, usia, jenis kelamin, BMI, dan kategori hipertensi adalah beberapa variabelnya.

##### **4.2.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian**

Karakteristik pasien mencakup usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), kategori hipertensi, dan dislipidemia. Berikut adalah tabel yang mencakup karakteristik tersebut:

**Tabel 3. Karakteristik Pasien Penelitian**

Variabel	n (%)
Usia	
18-40	1 (1%)
40-60	57 (57%)
>60	42 (42%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	72 (72%)
Perempuan	28 (28%)
IMT	
Obesitas 2	15 (15%)
Obesitas 1	42 (42%)
Pre-Obesitas	22 (22%)
Normal	17 (17%)
Underweight	4 (4%)
Hipertensi	
Stage 2	7 (7%)
Stage 1	13 (13%)
Prehipertensi	22 (22%)
Tidak	58 (58%)
Dislipidemia	24 (24%)
Total	100 (100%)

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RS Bhayangkara Tingkat I PUSDOKKES POLRI 2022-2023

Tabel 3 di atas menyajikan karakteristik pasien penelitian yang meliputi berbagai variabel. Dari data yang disajikan, mayoritas pasien SKA di RS Bahayangkara Tk. I PUSDOKKES POLRI tergolong dalam kategori rentang usia 40-60 tahun dengan jumlah 57 pasien (57%).

Dalam hal jenis kelamin, mayoritas adalah laki-laki, dengan jumlah 72 orang atau 72% dari total pasien, sementara perempuan hanya berjumlah 28 orang atau 28%. Hal ini menunjukkan dominasi pasien laki-laki dalam penelitian ini.

Hasil analisis Indeks Massa Tubuh (IMT) pada populasi yang diteliti menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sangat tinggi, dengan 42% individu tergolong obesitas tipe 1 dan 15% termasuk obesitas tipe 2.

Penelitian ini juga mencatat status hipertensi para pasien. Mayoritas pasien tidak mengalami hipertensi dengan angka 58%. Hasil dislipidemia ditemukan pada 24% pasien, menunjukkan adanya faktor risiko penting lainnya untuk penyakit jantung.



**Tabel 4. Kejadian Infark Miokard, Stroke serta Kematian pada responden**

Variabel	n (%)
Infark miokard	28 (28%)
Stroke	1 (1%)
Kematian	1 (1%)
Total	100 (100%)

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI 2022-2023

Berdasarkan tabel 4 sebanyak 28% pasien pernah mengalami infark miokard, yang merupakan indikator signifikan dari riwayat penyakit kardiovaskular di antara peserta penelitian. Dalam hal kejadian stroke, hanya 1% dari pasien yang tercatat pernah mengalaminya, sama seperti data mengenai kematian, di mana juga terdapat 1% pasien yang meninggal selama periode penelitian.

**Tabel 5. Hasil Major Adverse Cardiovascular Events (MACE)**

Variabel	n (%)
6 Bulan	
Terdapat MACE	51 (51%)
Tidak Terdapat MACE	49 (49%)
12 Bulan	
Terdapat MACE	29 (29%)
Tidak Terdapat MACE	71 (71%)
Total	100 (100%)

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI 2022-2023

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada periode 6 bulan setelah pengamatan, terdapat 51% pasien yang mengalami MACE, sementara 49% pasien tidak mengalami MACE. Ini menunjukkan bahwa kejadian MACE relatif seimbang pada periode 6 bulan pertama, Namun, pada periode 12 bulan, terlihat perubahan yang signifikan, di mana hanya 29% pasien yang mengalami MACE, sedangkan 71% pasien tidak mengalami MACE. Penurunan persentase pasien yang mengalami MACE ini mengindikasikan adanya faktor-faktor yang mungkin berperan dalam penurunan kejadian kardiovaskular mayor seiring waktu.

Secara keseluruhan, data ini memberikan gambaran bahwa meskipun pada awalnya proporsi kejadian MACE cukup tinggi, namun seiring berjalannya waktu, lebih banyak pasien yang tidak mengalami MACE, menandakan adanya perbaikan

atau stabilisasi kondisi kardiovaskular pada sebagian besar pasien dalam jangka waktu satu tahun.

#### 4.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat menganalisis hubungan antara variabel independen, seperti durasi DAPT, dan variabel dependen, seperti kejadian MACE.

**Tabel 6. Hubungan Lama Penggunaan *Dual Anti-Platelet Therapy* dengan Kejadian *Major Adverse Cardiovascular Events***

		Kejadian MACE setelah DAPT selama 12 Bulan				Total	<i>Mcenemar</i> <i>p-value</i>	
		Ya		Tidak				
		n	%	n	%	n	%	
Kejadian MACE setelah DAPT selama 6 Bulan	Ya	13	13	38	38	51	51	0.004
	Tidak	16	16	33	33	49	49	
Total		29	29	71	71	100	100	

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RS Bhayangkara Tingkat I PUSDOKKES POLRI 2022-2023

Tabel 5 di atas menunjukkan hubungan antara lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE, setelah 6 bulan dan 12 bulan. Data ini memperlihatkan distribusi pasien yang mengalami atau tidak mengalami MACE setelah penggunaan DAPT selama 6 bulan dan 12 bulan.

Pasien yang mengalami MACE setelah 6 bulan dan 12 bulan sebanyak 13 orang dan yang tidak mengalami MACE setelah 12 bulan namun mengalami MACE setelah 6 bulan sebanyak 38 orang jadi total pasien yang mengalami MACE selama 6 bulan sebanyak 51 (51%) pasien. Berikutnya, pasien yang mengalami MACE setelah 12 bulan namun tidak mengalami MACE setelah 6 bulan sebanyak 16 pasien dan yang tidak mengalami MACE baik pada pemberian DAPT selama 6 bulan maupun 12 bulan sebanyak 33 pasien jadi total pasien yang tidak mengalami MACE selama 6 bulan sebanyak 49 (49%) pasien.

Dari total pasien, terdapat 29 orang (29%) yang mengalami MACE setelah 12 bulan, sementara 71 orang (71%) tidak mengalami MACE setelah 12 bulan. Hal

ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak mengalami MACE pada akhir pengamatan 12 bulan.

Nilai P (*p-value*) sebesar 0,004 menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara penggunaan DAPT selama 6 bulan dengan kejadian MACE setelah 12 bulan pada pasien pasca sindrom koroner akut.

### **4.3 Pembahasan Penelitian**

#### **4.3.1 Pembahasan Hasil Analisis Univariat**

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 3, mayoritas pasien tergolong dalam kategori rentang 40-60 tahun. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada dalam kelompok usia dewasa hingga menuju lanjut usia, yang merupakan kelompok usia dengan risiko tinggi terhadap kejadian kardiovaskular seperti sindrom koroner akut (SKA). Usia dewasa hingga lanjut usia adalah faktor risiko yang signifikan untuk berbagai kondisi kardiovaskular, termasuk hipertensi, dislipidemia, dan infark miokard, yang juga tercermin dalam karakteristik pasien penelitian ini. Penemuan ini mendukung temuan yang dilakukan oleh Qothi et al pada tahun 2021, dimana hasil studi menunjukkan bahwa orang dewasa di usia 40 hingga 60 tahun cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap PJK akibat riwayat penyakit dan degenerasi pembuluh darah yang menyebabkan penurunan fleksibilitas pembuluh darah dan meningkatkan risiko terkena aterosklerosis. Kedua mekanisme tersebut meningkatkan kemungkinan terjadinya serangan jantung hingga lima kali lipat (Qothi et al., 2021).

Berikutnya, jenis kelamin pasien menunjukkan dominasi laki-laki, dengan 72% dari total pasien adalah pria. Hal ini konsisten dengan epidemiologi umum penyakit kardiovaskular, di mana pria sering kali memiliki risiko lebih tinggi terkena SKA dibandingkan wanita, terutama pada usia dewasa hingga lanjut usia.

Hasil ini dapat dijelaskan melalui sejumlah faktor biologis, gaya hidup, dan sosial. Salah satunya yaitu melalui faktor gaya hidup seperti tingginya prevalensi merokok, konsumsi alkohol, serta paparan stres yang lebih besar dalam lingkungan kerja turut meningkatkan risiko penyakit jantung pada laki-laki. Efek rokok terhadap kejadian penyakit kardiovaskular dapat dijelaskan melalui mekanisme seperti disfungsi endotel, peningkatan stres oksidatif, peradangan, dan efek buruk pada profil lipid yang pada akhirnya akan menyebabkan aterosklerosis (Rosoff et al., 2020). Temuan ini juga sesuai dengan penelitian Christensen et al. pada tahun 2022, data menunjukkan bahwa mayoritas pasien adalah laki-laki, yakni sebanyak 72,1% (Christensen et al., 2022).

Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasar pada populasi yang diteliti menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sangat tinggi, dengan 42% individu tergolong obesitas tipe 1 dan 15% termasuk obesitas tipe 2, yang secara keseluruhan mencerminkan lebih dari separuh populasi memiliki risiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskular. Sebanyak 22% populasi berada dalam kategori pre-obesitas, menunjukkan potensi peningkatan ke arah obesitas tanpa intervensi pencegahan yang efektif. Hanya 17% dari populasi yang memiliki berat badan normal, sementara 4% lainnya berada dalam kategori underweight. Angka ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien berada dalam rentang berat badan obesitas, yang dapat menjadi salah satu faktor risiko dalam kesehatan mereka. Indeks Massa Tubuh (IMT) yang berada dalam kategori obesitas memiliki korelasi yang signifikan dengan peningkatan risiko penyakit jantung. Lemak visceral dikaitkan dengan obesitas, yang menyebabkan resistensi insulin. Kondisi ini dapat

menyebabkan diabetes tipe 2, risiko utama penyakit jantung (H. H. L. Chen et al., 2023).

Dislipidemia, yaitu ketidakseimbangan kadar kolesterol darah, teridentifikasi pada 24% populasi yang diteliti. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan trigliserida, serta penurunan kolesterol HDL (kolesterol baik), selain itu, dislipidemia lebih umum terjadi pada individu yang kelebihan berat badan. Kondisi ini sering kali disertai dengan peradangan kronis tingkat rendah, yang dapat merusak dinding arteri dan mempercepat perkembangan aterosklerosis yang dapat menyempitkan dan mengeraskan pembuluh darah, meningkatkan risiko infark miokard, dan stroke (Zheng et al., 2024).

Hasil data mengenai prevalensi hipertensi di antara pasien menunjukkan bahwa sebagian besar 58% tidak mengalami hipertensi, 22% mengalami prehipertensi, dan 20% lainnya mengalami hipertensi tingkat satu dan dua. Karena massa tubuh yang lebih besar mendorong jantung untuk memompa lebih banyak darah, obesitas berhubungan dengan hipertensi, atau tekanan darah tinggi. Ini meningkatkan risiko gagal jantung dan penyakit jantung koroner (L. Chen et al., 2023), selain itu, hipertensi dapat menyebabkan kerusakan endotel yang selanjutnya akan meningkatkan dan memperburuk pembentukan dan kerentanan plak aterosklerotik yang dapat berujung menjadi infark miokard dan stroke (Qothi et al., 2021).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat infark miokard pada pasien terjadi di 28% pasien, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki profil risiko kardiovaskular yang kompleks. Sementara itu, meskipun hanya 1% dari

pasien yang tercatat pernah mengalami stroke dan kematian, data ini tetap relevan dalam konteks evaluasi risiko keseluruhan dan manfaat potensial dari perpanjangan DAPT.

#### **4.3.2 Pembahasan Hasil Analisis Bivariat**

Setelah pengamatan selama enam bulan, 13% pasien yang mengalami MACE setelah dua belas bulan juga mengalaminya pada enam bulan pertama, sementara 38% lainnya mengalaminya hanya pada enam bulan pertama, yang menunjukkan bahwa sebagian besar kasus MACE yang terjadi pada enam bulan pertama dapat berkurang atau bahkan tidak terjadi lagi pada bulan kedua belas, yang dapat menunjukkan efek perlindungan jangka panjang dari DAPT setelah enam bulan penggunaan. Sebaliknya, terdapat 16% pasien yang awalnya tidak mengalami MACE pada 6 bulan pertama, namun kemudian mengalami MACE setelah 12 bulan. Sebanyak 33% pasien tidak mengalami MACE baik pada 6 bulan maupun 12 bulan. Dalam keseluruhan populasi penelitian, hanya 29% pasien yang mengalami MACE setelah 12 bulan, sementara 71% lainnya tidak mengalami MACE.

Terdapat penelitian yang mendukung hasil temuan ini, yaitu penelitian Xu et al pada tahun 2023 yang menunjukkan bahwa pada pasien yang menjalani IKPP, pemberian DAPT jangka panjang dapat mengurangi risiko kejadian iskemik tanpa meningkatkan risiko pendarahan, hal yang mendasari ini yaitu efek DAPT jangka panjang DAPT jangka panjang dapat menstabilkan plak aterosklerotik, mengurangi risiko pecahnya dan pembentukan trombus berikutnya, dan juga dapat meningkatkan fungsi endotel, yang sangat penting bagi kesehatan pembuluh darah. Fungsi endotel yang ditingkatkan dapat menyebabkan berkurangnya peradangan dan aliran darah yang lebih baik, yang selanjutnya menurunkan risiko kejadian

kardiovaskular yang merugikan (Xu et al., 2023). Selanjutnya, Kinlay et al pada tahun 2023 menunjukkan bahwa penghentian terapi DAPT setelah 9 bulan dikaitkan dengan penurunan risiko jangka panjang terhadap kejadian iskemik dan perdarahan (Kinlay et al., 2023).

Hubungan yang signifikan secara statistik antara penggunaan DAPT selama 6 bulan dan kejadian MACE pada 12 bulan pengamatan memberikan bukti kuat bahwa durasi penggunaan DAPT memiliki dampak yang penting terhadap risiko kejadian kardiovaskular mayor. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhao et al pada tahun 2021, yang menyimpulkan bahwa pemberian DAPT jangka panjang selama lebih dari 12 bulan dapat meningkatkan hasil kardiovaskular dengan menurunkan angka MACE (Zhao et al., 2021). Hal yang mendasari temuan ini dapat dijelaskan melalui efek dari DAPT yang menggabungkan aspirin dengan inhibitor P2Y12, menawarkan penghambatan fungsi platelet yang lebih kuat dibandingkan dengan salah satu obat saja. Aspirin bertindak sebagai agen antiinflamasi dan antioksidan, menghambat enzim siklooksigenase, yang mengurangi produksi tromboksan A2, sehingga mencegah agregasi trombosit. Begitu pula dengan P2Y12 Inhibitor Tienopiridin (Clopidogrel/Prasugrel) dan senyawa nukleosida/nukleotida (Ticaglerol). Tienopiridin adalah penghambat ireversibel sedangkan turunan nukleosida/nukleotida bersifat reversibel dan bekerja langsung pada reseptor P2Y12, menghambat aktivasi dan agregasi trombosit (Alagna et al., 2023). Terapi ganda ini sangat efektif dalam mencegah pembentukan bekuan darah di arteri koroner, sehingga mengurangi risiko infark miokard atau kejadian kardiovaskular

lainnya. Namun, meskipun DAPT efektif dalam menurunkan kejadian trombotik, ia juga meningkatkan risiko perdarahan (Christensen et al., 2022).

Temuan ini menunjukkan hasil yang berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vergara et al pada tahun 2023 dengan studi berbasis multisenter yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kejadian MACE pada pasien dengan durasi pemberian terapi jangka panjang dibandingkan jangka pendek (Vergara-Uzategui et al., 2023). Penelitian selanjutnya, menurut Gerardo et al pada tahun 2023 pemberian DAPT jangka pendek (< 3 bulan) nampaknya memiliki keluaran klinis sebanding dengan pemberian (12 bulan) (Gerardo et al., 2023), selain itu, diperjelas oleh Christensen et al pada tahun 2022 dengan menunjukkan bahwa DAPT jangka panjang tidak memberikan manfaat signifikan dalam hal penurunan mortalitas atau MACE, namun meningkatkan risiko perdarahan (Christensen et al., 2022).

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Data sekunder dari rekam medis digunakan dalam penelitian ini, meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan terutama dalam hal kelengkapan data. Catatan medis tidak memuat informasi mengenai kebiasaan merokok, perokok pasif, atau riwayat keluarga.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan penelitian ini sebagai berikut :

- a. Hasil karakteristik subjek penelitian pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI yaitu mayoritas pasien tergolong dalam kategori rentang 40-60 tahun sebesar 57%, mayoritas jenis kelamin laki-laki sebesar 72%, mayoritas kategori IMT obesitas tipe 1 sebesar 42%, mayoritas kategori Hipertensi prehipertensi sebesar 22%, prevalensi kejadian dislipidemia sebesar 24%.
- b. Hasil lama penggunaan DAPT pada pasien pasca SKA yang mengalami MACE di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI yaitu terdapat 51 (51%) pasien yang mengalami MACE pada periode pemberian DAPT 6 bulan dan terdapat 29 (29%) pasien yang mengalami MACE pada periode pemberian DAPT 12 bulan.
- c. Hasil prevalensi kejadian MACE pada pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI yaitu kejadian infark miokard sebesar 28%, kejadian stroke dan kematian sebesar 1%.
- d. Terdapat hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes POLRI periode tahun 2022-2023.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, insidensi MACE berkurang lebih efektif dengan penggunaan DAPT selama 12 bulan dibandingkan dengan penggunaan DAPT selama 6 bulan, oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan DAPT selama 12 bulan, Selain itu, diharapkan peneliti selanjutnya melakukan penelitian terkait faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian MACE pada pasien yang menggunakan DAPT seperti penyakit penyerta serta rutinitas penggunaan obat-obatan sehingga diperlukan penelitian prospektif agar dapat menjaga faktor perancu tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, S., Rosjidi, C. H., Dhesa, D. B., Wurjatmiko, A. T., & Hasrima. (2022). Faktor Resiko Penyakit Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*. <https://stikeskskendari.e-journal.id/JIKK/article/download/624/324>
- Antman E.M., & Loscalzo J St-segment elevation myocardial infarction. Loscalzo J, & Fauci A, & Kasper D, & Hauser S, & Longo D, & Jameson J(Eds.), [publicationyear2] *Harrison's Principles of Internal Medicine, 21e*. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3095&sectionid=265453895>
- Angiolillo, D. J., Galli, M., Collet, J. P., Kastrati, A., & O'Donoghue, M. L. (2022). Antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention. *EuroIntervention*, 17(17), E1371–E1396. <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-21-00904>
- Birnbach, B., Höpner, J., & Mikolajczyk, R. (2020). Cardiac Symptom Attribution And Knowledge Of The Symptoms Of Acute Myocardial Infarction: A Systematic Review. *BMC Cardiovascular Disorders*. <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01714-8>
- Bosco, E., Hsueh, L., McConeghy, K. W., Gravenstein, S., & Saade, E. (2021). Major Adverse Cardiovascular Event Definitions Used In Observational Analysis Of Administrative Databases: A Systematic Review. *BMC Medical Research Methodology*. <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01440-5>
- Budianto, P., Mirawati, D. k., Prabaningtyas, H., & Putra, S. E. (2021). *Stroke Iskemik Akut: Dasar Dan Klinis*. Surakarta: [www.unspress.uns.ac.id](http://www.unspress.uns.ac.id). [https://www.researchgate.net/publication/348190410\\_STROKE\\_ISKEMIK\\_AKUT\\_DASAR\\_DAN\\_KLINIS/citations](https://www.researchgate.net/publication/348190410_STROKE_ISKEMIK_AKUT_DASAR_DAN_KLINIS/citations)
- Campo, G., Tebaldi, M., Vranckx, P., Biscaglia, S., Tumscitz, C., Ferrari, R., & Valgimigli, M. (2014). Short- Versus Long-Term Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients Treated for In-Stent Restenosis: A PRODIGY Trial Substudy (Prolonging Dual Antiplatelet Treatment After Grading Stent-Induced Intimal Hyperplasia). *Journal of the American College of Cardiology*, 63(6), 506–512. <https://doi.org/10.1016/J.JACC.2013.09.043>
- Chen, H. H. L., Bhat, A., Gan, G. C. H., Khanna, S., Ahlenstiel, G., Negishi, K., & Tan, T. C. (2023). The impact of body mass index on cardiac structure and function in a cohort of obese patients without traditional cardiovascular risk factors. *International Journal of Cardiology: Cardiovascular Risk and Prevention*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2023.200211>

- Chen, L., Zhang, J., Zhou, N., Weng, J. Y., Bao, Z. Y., & Wu, L. Da. (2023). Association of different obesity patterns with hypertension in US male adults: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37302-x>
- Christensen, D. M., Schjerning, A. M., Sindet-Pedersen, C., Lamberts, M., Olesen, J. B., Barcella, C. A., Torp-Pedersen, C., Gislason, G., & Strange, J. E. (2022). Outcomes of prolonged dual anti-platelet therapy in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention: A nationwide registry-based study. *American Heart Journal*, 245. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2021.11.018>
- Gelbenegger, G., Erari-Canyurt, U., Grafeneder, J., Jilma, B., Lesiak, M., Komosa, A., de Caterina, R., Postula, M., & Siller-Matula, J. M. (2021). Optimal duration and combination of antiplatelet therapies following percutaneous coronary intervention: a meta-analysis. *Vascular Pharmacology*, 138, 106858. <https://doi.org/10.1016/J.VPH.2021.106858>
- Gerardo, F., Fialho, I., Passos, M., Mateus, C., Miranda, I., Lima Lopes, J., & Faria, D. (2023). Meta-analysis of 3-month vs 12-month dual anti-platelet therapy after percutaneous coronary intervention. *European Heart Journal*, 44(Supplement\_2). <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad655.1315>
- Global Burden of Disease Collaborative Network. 2019. *Seattle: Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME)*. URL: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
- Hahn, J. Y., Song, Y. B., Oh, J. H., Cho, D. K., Lee, J. B., Doh, J. H., Kim, S. H., Jeong, J. O., Bae, J. H., Kim, B. O., Cho, J. H., Suh, I. W., Kim, D. I., Park, H. K., Park, J. S., Choi, W. G., Lee, W. S., Kim, J., Choi, K. H., Park, T. K., ... SMART-DATE investigators (2018). 6-month versus 12-month or longer dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome (SMART- DATE): a randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet (London, England)*, 391(10127), 1274–1284. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30493-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30493-8)
- Hakim, A. R., & Muhani, N. (2020). Hubungan Dislipidemia, Hipertensi, Riwayat Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Sindroma Koroner Akut Pada Pasien Poli Jantung Di Rsud Ahmad Yani Metro Lampung 2019. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, Volume 7, Nomor 2. [https://karya.brin.go.id/id/eprint/25921/1/2355-7583\\_7\\_2\\_2020-2.pdf](https://karya.brin.go.id/id/eprint/25921/1/2355-7583_7_2_2020-2.pdf)

- Jarrar, M., Behl, S., Manyam, G., Ganah, H., Nazir, M., Nasab, R., & Moustafa, K. (2016). Cytochrome allelic variants and clopidogrel metabolism in cardiovascular diseases therapy. *Molecular Biology Reports*, *43*(6), 473–484. <https://doi.org/10.1007/S11033-016-3983-1>
- Katsiouna, M., Kourampi, I., Oikonomou, E., Tsigkou, V., Theofilis, P., Charalambous, G., . . . Katsian, E. (2023). Novel Biomarkers and Their Role in the Diagnosis and Prognosis of Acute Coronary Syndrome. *Life*. <https://doi.org/10.3390/life13101992>
- Kemkes RI. (2014). Situasi kesehatan jantung. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 3. <https://doi.org/10.1017/CB09781107415324.004>
- Kinlay, S., Young, M. M., Sherrod, R., & Gagnon, D. R. (2023). Long-Term Outcomes and Duration of Dual Antiplatelet Therapy After Coronary Intervention With Second-Generation Drug-Eluting Stents: The Veterans Affairs Extended DAPT Study. *Journal of the American Heart Association*, *12*(2). <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.027055>
- Kristin, E., Kris Dinarti, L., Yasmina, A., Pratiwi, W. R., Pinzon, R. T., & Indra Jaya, S. (2022). Persistence with Antiplatelet and Risk of Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Events in Acute Coronary Syndrome Patients after Percutaneous Coronary Intervention in Indonesia: A Retrospective Cohort Study. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *10*(B), 900–904. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9180>
- Kusumawati, E., Firdaus, A. A., & Putra, R. H. (2018). Hubungan Antara Kadar Troponin Dengan Kejadian Major Adverse Cardiovascular Events Pada Pasien Sindrom Koroner Akut Di Rsi Jemursari Surabaya. *Medical and Health Science Journal*, *Vol. 2, No. 1*. <https://doi.org/10.33086/mhsj.v2i1.607>
- Liziawati, M., Martina, R., Zakiati, U., Zakiah, Yuliandi, & Hendrajadi, J. (2023). *Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2022*. Depok: Dinas Kesehatan Kota Depok. <https://diskes.jabarprov.go.id/assets/unduh/ee2a7e2191a335d0fcd0bb989672eb99.pdf>
- Lubis, R., Siregar, Y., & Irianti, E. (2018). Angka Kejadian Penyebab Kematian Mendadak di Instalasi Kedokteran forensik dan Medikolegal RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2013-2015. *Anatomica Medical Journal / AMJ*, *1*(3), 143–158. <https://doi.org/10.30596/ANATOMICA>
- McClure, J. D., Ramsay, J. C., & Berry, C. (2020). Pooled analysis of bleeding, major adverse cardiovascular events, and all-cause mortality in clinical trials of time-constrained dual-antiplatelet therapy after percutaneous coronary

- intervention. *Journal of the American Heart Association*, 9(16), 8–12. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017109>
- Nopia, D., & Huzaifah, Z. (2020). Hubungan Antara Klasifikasi Stroke Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke. *Journal of Nursing Invention Vol.1 No.1*. <https://doi.org/10.33859/jni.v1i1.11>
- Orok, E., Adeniyi, F., & Akawa, O. (2022). Dual Antiplatelet Therapy. In *Atrial Fibrillation - Diagnosis and Management in the 21st Century*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.105139>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2018). *Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut*. Jakarta: PP PERKI. <https://perkimakassar.org/wp-content/uploads/2023/01/Buku-ACS-2018.pdf>
- PROFIL KESEHATAN DKI JAKARTA 2021 DAN LAMPIRAN.pdf - Google Drive. (n.d.). Retrieved May 18, 2024, from [https://drive.google.com/file/d/1ouF8eYDreYu\\_8Tz2WIhbajJaYklw5NTm/view](https://drive.google.com/file/d/1ouF8eYDreYu_8Tz2WIhbajJaYklw5NTm/view)
- Putu, N., Sanjiwani, G. R., Putra Gunadhi, I., & Aryadana, W. (2021). Terapi jangka panjang antiplatelet ganda ( $\geq 12$  bulan) pada acute coronary syndrome sebagai pencegah sekunder terhadap major adverse cardiac event: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Intisari Sains Medis | Intisari Sains Medis*, 12(3), 1064–1073. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i3.932>
- Qothi, I., Fuadi, M. R., & Subagjo, A. (2021). Profile of Major Risk Factors in Acute Coronary Syndrome (ACS) at Pusat Pelayanan Jantung Terpadu (PPJT) Dr. Soetomo Public Hospital Surabaya Between the Period of January-December 2019. *Cardiovascular and Cardiometabolic Journal (CCJ)*, 2(2), 59. <https://doi.org/10.20473/ccj.v2i2.2021.59-72>
- Rahmadanita, F. F., & Sumarno. (2020). Kajian Pustaka Efek Samping Aspirin : Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease (AERD). *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*. <https://pji.ub.ac.id/index.php/pji/article/download/129/101>
- Santoso, R., Ziska, R., & Putra, A. D. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Mikrokapsul Salut Enterik Asetosal menggunakan penyalut acryl-Eze®93o Dengan METODE Ekstrusi Dan Sferonisasi. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 6(1), 27–43. <https://doi.org/10.52161/jiphar.v6i1.11>
- SenthilKumar, G., Katunaric, B., Bordas-Murphy, H., Sarvaideo, J., & Freed, J. K. (2023). Estrogen and the Vascular Endothelium: The Unanswered Questions.

In *Endocrinology (United States)* (Vol. 164, Issue 6).  
<https://doi.org/10.1210/endoctr/bqad079>

Smith, J., Petrovic, P., Rose, M., De Souza, C., Muller, L., Nowak, B., & Martinez, J. (2021). Placeholder Text: A Study. *The Journal of Citation Styles*, 3.  
<https://doi.org/10.10/X>

Suanbani, M., Aprilia, C. (2021). Kejadian Reinfark Miokard Akibat Antikoagulan Ufh Dan Enoxaparin Pasien Stemi. *Jurnal Kesehatan*.  
<http://ejurnal.stikesprimanusantara.ac.id/index.php/JKPN/article/view/436>

Sukmawati, D. (2023). Peran Penting Inflamasom NLRP3 pada Aterosklerosis The Essential Role of NLRP3 Inflammasome in Atherosclerosis. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* Vol. 10, No. 2.  
<https://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1417&context=jpdi>

Sun, Y., Feng, L., Li, X., Wang, Z., Gao, R., & Wu, Y. (2022). In-hospital major bleeding in patients with acute coronary syndrome medically treated with dual anti-platelet therapy: Associated factors and impact on mortality. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9.  
<https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.878270>

Tim Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).  
<https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>

Tsigkas, G., Apostolos, A., Trigka, A., Chlorogiannis, D., Katsanos, K., Toutouzias, K., Alexopoulos, D., Brilakis, E. S., & Davlouros, P. (2023). Very Short Versus Longer Dual Antiplatelet Treatment After Coronary Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 23(1), 35–46.  
<https://doi.org/10.1007/S40256-022-00559-0/FIGURES/6>

Vergara-Uzcategui, C. E., Moreno, V. H., Hennessey, B., Sánchez-del-Hoyo, R., Donis, J. H., Gonzalez-Rojas, J., Salinas, P., Nombela-Franco, L., Gonzalo, N., Jimenez-Quevedo, P., Mejia-Renteria, H., Escaned, J., Fernández Ortiz, A., Macaya Miguel, C., & Núñez-Gil, I. J. (2023). Duration and clinical outcomes of dual antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome: A multicentre “real-world practice” registry-based study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10.  
<https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1158466>

- Virk, H. U. H., Escobar, J., Rodriguez, M., Bates, E. R., Khalid, U., Jneid, H., Birnbaum, Y., Levine, G. N., Smith, S. C., & Krittanawong, C. (2023). Dual Antiplatelet Therapy: A Concise Review for Clinicians. *Life* 2023, Vol. 13, Page 1580, 13(7), 1580. <https://doi.org/10.3390/LIFE13071580>
- Wang, J., Wu, X., Sun, J., Xu, T., Zhu, T., Yu, F., Duan, S., Deng, Q., Liu, Z., Guo, F., Li, X., Wang, Y., Song, L., Feng, H., Zhou, X., & Jiang, H. (2022). Prediction of major adverse cardiovascular events in patients with acute coronary syndrome: Development and validation of a non-invasive nomogram model based on autonomic nervous system assessment. *Frontiers in cardiovascular medicine*, 9, 1053470. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1053470>
- Wahidji, V. (2022). Anticipation and Management of Coronary Heart Disease for Hajj Pilgrims. *Jambura Medical and Health Science Journal*, 1(1), 1–18. <https://doi.org/10.37905/JMHSJ.V1I1.13612>
- World Health Organization (WHO). (2020). *who.int*. Retrieved from The top 10 causes of death: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- World Health Organization (WHO). (2021). *who.int*. Retrieved from Cardiovascular diseases (CVDs): [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Xu, J. J., Jia, S. Da, Zhu, P., Song, Y., Yuan, D. S., Zhao, X. Y., Yao, Y., Jiang, L., Li, J. X., Zhang, Y., Song, L., Gao, R. L., & Yuan, J. Q. (2023). Prolonging dual antiplatelet therapy improves the long-Term prognosis in patients with diabetes mellitus undergoing complex percutaneous coronary intervention. *Journal of Geriatric Cardiology*, 20(8). <https://doi.org/10.26599/1671-5411.2023.08.004>
- Zhao, Y., Li, J., Ma, S., Jiang, Z., Li, Z., Wang, X., Han, Y., & Li, Y. (2021). Impact of extended dual antiplatelet therapy on long-term prognosis in patients with acute coronary syndrome complicated with anemia: A sub-analysis of the real-world OPT-CAD study. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 98(2). <https://doi.org/10.1002/ccd.29676>
- Zheng, C., Liu, Y., Xu, C., Zeng, S., Wang, Q., Guo, Y., Li, J., Li, S., Dong, M., Luo, X., & Wu, Q. (2024). Association between obesity and the prevalence of dyslipidemia in middle-aged and older people: an observational study. *Scientific Reports*, 14(1), 11974. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62892-5>



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Biodata Pribadi

1. Nama : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil
2. NIM : 2110211099
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat tanggal lahir : Surabaya, 27 Januari 2003
5. Agama : Islam
6. Pekerjaan : Mahasiswa
7. Program Studi : Kedokteran
8. Fakultas : Kedokteran
9. Institusi : Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
10. Alamat : Jalan Raya Condet No. 7A, RT/RW:03/04, Kec. Kramat Jati, Kel. Batu Ampar, Jakarta Timur, 13520
11. Alamat Email : 2110211099@mahasiswa.upnvj.ac.id
12. No. Telp/HP : 08111352460

### B. Data Keluarga

1. Ayah : Muhammad Idrus Ba'agil
2. Ibu : Milah Al-Hasni

### **C. Riwayat Pendidikan**

1. 2007 – 2008 : Tk Citra Hati
2. 2008 – 2013 : SD Al-Azhar 11
3. 2013 – 2014 : SDIT Al-Khairaat
4. 2014 – 2017 : SMPIT Buahati Islamic School
5. 2017 – 2020 : SMAN 51 Jakarta
6. 2021 – sekarang : Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional  
“Veteran” Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. RS. Fatmawati No.1 Pondok Labu – Jakarta Selatan 12450, Telp. 75905242 – 7669803 – 7656971 Ext. 170 Fax. 7669803  
Email : kedokteran.fkupnvj@gmail.com Website : <http://www.fk.upnvj.ac.id>

Jakarta, 30 Agustus 2024

Nomor : 292/UN61/II/FK/2024  
Perihal : Surat Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Yth. Kepala Rumah Sakit Bhayangkara TK. I Pusdokkes Polri  
Jl. Raya Jakarta-Bogor RT.1/RW.5, Kramat Jati Kec. Kramat  
jati Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
13510, Indonesia  
di  
Tempat


Dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta,

Dengan ini kami mengajukan Surat Permohonan Izin Penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin guna dijadikan bahan pengambilan data dan sebagai masukan dalam persiapan skripsi mahasiswa.

Peneliti : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil  
NRP : 2110211099  
Judul : Hubungan Lama Penggunaan Dual Anti-Platelet Therapy dengan kejadian Major Adverse Cardiovascular Events pada pasien pasca sindrom koroner akut di RS Bhayangkara Tingkat 1 Pusdokkes Polri  
Alamat : Jalan Raya Condet No.7A, Rt/Rw:003/004, Kecamatan: Kramat Jati, Kelurahan: Batu Ampar, Jakarta Timur, 13520  
Telp/HP : 08111352460

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

A.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, SpBS, MKes  
NIP. 197708212010122001

Tembusan Yth :  
1. Dekan FK UPNV Jakarta  
2. Kaprodi PSSK FK UPNV Jakarta

## Lampiran 2. Surat Pemberian Izin Penelitian



PUSAT KEDOKTERAN DAN KESEHATAN POLRI  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TINGKAT I  
Jalan Raya Bogor Kramat Jati Jakarta Timur 13510

Jakarta, 31 Juli 2024

Nomor : B/ 2748 /VII/Lit.6.1/2024/RS.Bhay.Tk.I  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : jawaban permohonan izin penelitian awal

Kepada

Yth. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK  
UPN "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN

di

Jakarta

1. Rujukan

- a. Keputusan Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Tk.I Puskokkes Polri Nomor : Kep//78/VII/2023 tanggal 30 Juli 2023 tentang Rencana Kerja Rumah Sakit Bhayangkara Tk.I Puskokkes Polri Tahun Anggaran 2024;
  - b. Surat Wakil Dekan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Fakultas Kedokteran Nomor: 352/UN61/III/FK/2024 tanggal 17 Mei 2024 hal permohonan izin penelitian awal;
  - c. Disposisi Karumkit Bhayangkara Tk. I Puskokkes Polri Nomor Agenda: B/2359/VII/2024/RS.Bhay.Tk.I tanggal 30 Juli 2024 perihal Surat permohonan izin penelitian awal mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta diteruskan ke Kabag Binfung untuk ditindaklanjuti.
2. Sehubungan dengan rujukan di atas, bersama ini disampaikan bahwa Rumah Sakit Bhayangkara Tk. I Puskokkes Polri menerima permohonan izin penelitian awal mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta atas nama Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil NIM 2110211099 di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. I Puskokkes Polri.
  3. Terkait poin 1 dan 2 diatas, Mahasiswa wajib menyerahkan Laporan hasil penelitian kepada Bag Binfung Rumkit Bhayangkara Tk.I Puskokkes Polri.
  4. Demikian untuk menjadi maklum.

KARUMKIT BHAYANGKARA TK. I PUSKOKKES POLRI



## Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik Penelitian



PUSAT KEDOKTERAN DAN KESEHATAN POLRI  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TINGKAT I  
Jalan Raya Bogor Kramat Jati Jakarta Timur 13510

**ETHICAL CLEARANCE**  
**(KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK)**  
Nomor: KET/EC-167 /VII/2024/RS.BHAY.TK.I

Komite Etik Penelitian Rumah Sakit Bhayangkara Tk.I Puskokkes Polri , dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protocol penelitian yang berjudul:

*The Ethics Committee of the Puskokkes Polri Bhayangkara Tertiary Hospital with regards of the Protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research entitled:*

*"Hubungan Lama Penggunaan Dual Anti-Platelet Therapy dengan Kejadian Major Adverse Cardiovascular Events pada Pasien Pasca Sindrom Koroner Akut di Rumah Sakit Bhayangkara Tk I Puskokkes Polri."*

Peneliti Utama : Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil  
*Principal Investigator*


Lokasi Penelitian : Rumah Sakit Bhayangkara Tk. I Puskokkes Polri  
*Site*

Tanggal Persetujuan : 22 Juli 2024  
*Date of Approval*

Dokumen Disetujui : Proposal Penelitian  
*Document Approved*

dan telah menyetujui protokol berikut dokumen terlampir.  
*and approves the above mentioned protocol including the attached document.*

Jakarta, 29 Juli 2024

KETUA KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
  
drg. AGUSTINI PURWANINGSIH, Sp.Perio., M.M  
KOMBES POL. NRP. 69080575

Lampiran 4. *Inform Consent***FORMULIR PERSETUJUAN SUBJEK**

Setelah membaca penjelasan dari peneliti, saya memahami tujuan, risiko, dan manfaat penelitian yang akan dilakukan sehingga saya bersedia secara sukarela untuk berpartisipasi sebagai subjek penelitian dengan judul:

"Hubungan Lama Penggunaan *Dual Anti-Platelet Therapy* dengan kejadian *Major Adverse Kardiovaskular Events* pada pasien pasca Sindrom Koroner Akut di RS Bhayangkara Tingkat 1 Puskokkes POLRI"

Keputusan keikutsertaan saya sebagai subjek tidak ada unsur paksaan dan benar-benar atas kemauan saya sendiri. Saya bersedia untuk mengikuti segala prosedur penelitian sebagaimana telah dijelaskan pada naskah penjelasan oleh peneliti.

Jakarta, 3 September 2024

Saksi

Kepala Bagian Rekam Medis

(.....)

(.....)

Peneliti

(.....)

#### A. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

1) Nama Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil, Mahasiswi Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Akan melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Lama Penggunaan *Dual Anti-Platelet Therapy* dengan kejadian *Major Adverse Kardiovaskular Events* pada pasien pasca Sindrom Koroner Akut di RS Bhayangkara Tingkat 1 Puskokkes POLRI". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Lama Penggunaan Dual Anti-Platelet Therapy dengan Kejadian Major Adverse Cardiovascular Events Pada Pasien Pasca Sindrom Koroner Akut. Sindrom Koroner Akut adalah kondisi di mana terjadi penyumbatan pada pembuluh darah koroner yang disebabkan oleh penumpukan plak ateroma, mengakibatkan gangguan aliran darah ke otot jantung. Penelitian ini didasarkan pada pedoman tatalaksana SKA yang dikeluarkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), pasien SKA harus diberikan terapi reperfusi yang dilanjutkan dengan DAPT, yaitu kombinasi klopidogrel dan aspirin selama 12 bulan untuk mencegah pembentukan trombus baru dan menurunkan risiko peristiwa kardiovaskular yang serius. Komplikasi serius yang terkait dengan sistem kardiovaskular selama fase perawatan dapat disebut MACE, yang dapat mencakup kejadian infark miokard berulang, stroke iskemik, dan kematian. Penelitian terdahulu mengatakan bahwa jangka waktu penggunaan DAPT yang lebih panjang (12 bulan) dibandingkan dengan durasi DAPT jangka pendek (3-6 bulan) dapat menurunkan risiko MACE secara signifikan, tetapi meningkatkan risiko perdarahan mayor. Namun, penelitian lain mengatakan bahwa DAPT jangka pendek < (6 bulan) tidak secara signifikan berbeda dengan DAPT jangka panjang (>12 bulan) dalam menurunkan risiko MACE, tetapi DAPT jangka pendek mengalami lebih banyak kejadian infark

miokard berulang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat terkait hubungan lama penggunaan DAPT dengan kejadian MACE pada pasien pasca SKA.

- 2) Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari rekam medis pasien SKA yang mendapatkan terapi DAPT yang memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi.

Penelitian ini tidak akan merugikan tempat dan subjek penelitian.

- 3) Rekam medis yang didapatkan dari RS Bhayangkara Tk. I Puskokkes POLRI dengan sebelumnya sudah mengajukan izin penelitian Komite Etik Penelitian Kesehatan RS Bhayangkara Tk. I Puskokkes POLRI. Data sekunder diambil langsung oleh peneliti dengan memperhatikan kode etik yang berlaku.
- 4) Seluruh Informasi yang saudara/i berikan akan dijaga kerahasiaannya dengan cara laptop akan selalu di kunci. Data yang diberikan hanya digunakan untuk penelitian ini saja dan akan dihapus setelah penelitian.
- 5) Jika masih ada kejelasan yang masih belum dipahami, Saudara/i dapat menanyakan semua hal terkait penelitian ini secara langsung atau menghubungi saya (Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil) dengan nomor telepon/*Whatsapp* 08111352460 dan email 2110211099@mahasiswa.upnvj.ac.id

Jakarta, 4 September 2024

Hormat Saya,  
Peneliti

(Nur Aliah Muhammad Idrus Ba'agil)



## Lampiran 5. Hasil Output SPSS

## A. Analisis Univariat

## USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-40 tahun	1	1.0	1.0	1.0
	40-60 tahun	57	57.0	57.0	58.0
	> 60 tahun	42	42.0	42.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

## JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki	72	72.0	72.0	72.0
	Perempuan	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

## HIPERTENSI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HT St 2	7	7.0	7.0	7.0
	HT St 1	13	13.0	13.0	20.0
	Pre HT	22	22.0	22.0	42.0
	Tidak HT	58	58.0	58.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

## INDEKS MASSA TUBUH (IMT)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Obes 2	15	15.0	15.0	15.0
	Obes 1	42	42.0	42.0	57.0
	Pre-Obes	22	22.0	22.0	79.0
	Normal	17	17.0	17.0	96.0
	Underweight	4	4.0	4.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**DISLIPIDEMIA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	24	24.0	24.0	24.0
	tidak	76	76.0	76.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**INFARK MIOKARD**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	28	28.0	28.0	28.0
	tidak	72	72.0	72.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**STROKE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	1	1.0	1.0	1.0
	tidak	99	99.0	99.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**KEMATIAN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	1	1.0	1.0	1.0
	tidak	99	99.0	99.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**6 BULAN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Terdapat MACE	51	51.0	51.0	51.0
	Tidak Terdapat MACE	49	49.0	49.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**12 BULAN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Terdapat MACE	29	29.0	29.0	29.0
	Tidak Terdapat MACE	71	71.0	71.0	100.0
Total		100	100.0	100.0	

**B. Analisis Bivariat****UJI MCNEMAR HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DAPT DENGAN KEJADIAN MACE****McNemar Test****Crosstabs****Pre & Post**

		12 Bulan	
		Terdapat MACE	Tidak Terdapat MACE
6 Bulan			
	Terdapat MACE	13	38
	Tidak Terdapat MACE	16	33

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		6 Bulan & 12 Bulan
N		100
Chi-Square <sup>b</sup>		8.167
Asymp. Sig.		.004

a. McNemar Test

b. Continuity Corrected

## Lampiran 6. Hasil Uji Turnitin

HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN DUAL ANTI-PLATELET  
THERAPY DENGAN KEJADIAN MAJOR ADVERSE  
CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN PASCA SINDROM  
KORONER AKUT DI RS BHAYANGKARA TINGKAT I PUSDOKKES  
POLRI

## ORIGINALITY REPORT

<b>20%</b>	<b>18%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.upnvj.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repository.unja.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>isainsmedis.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositori.uin-alaudidin.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>inaheart.org</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositori.usu.ac.id</b> Internet Source	

		<1%
9	<a href="https://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	<1%
10	<a href="https://lib.ui.ac.id">lib.ui.ac.id</a> Internet Source	<1%
11	Submitted to UPN Veteran Jakarta Student Paper	<1%
12	Heny Widianingsih, Sahrudi Sahrudi. "Efektivitas Tindakan Primary Percutaneous Coronary Intervention Pada Pasien Stemi Onset Kurang Dari 6 Jam", Malahayati Nursing Journal, 2022 Publication	<1%
13	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1%
14	<a href="https://repository.unusa.ac.id">repository.unusa.ac.id</a> Internet Source	<1%
15	<a href="https://asuransi-harta.co.id">asuransi-harta.co.id</a> Internet Source	<1%
16	<a href="https://ejournal.unsri.ac.id">ejournal.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1%
17	Daniel Mølager Christensen, Anne-Marie Schjerning, Caroline Sindet-Pedersen, Morten Lamberts et al. "Outcomes of prolonged dual	<1%

anti-platelet therapy in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention: A nationwide registry-based study", American Heart Journal, 2022

Publication

18	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
19	Andhito Rafid Chusaeri. "KAJIAN PUSTAKA: PATOFISIOLOGI, DIAGNOSIS, MANAJEMEN AWAL, DAN PENCEGAHAN SINDROM KORONER AKUT", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2024 Publication	<1 %
20	Submitted to Shanghai United International School Student Paper	<1 %
21	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1 %
22	<a href="https://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="https://repository.uhn.ac.id">repository.uhn.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %

26	<a href="http://rinjani.unitri.ac.id">rinjani.unitri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
28	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id">eprints.poltekkesjogja.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	Ronaldi ., Ike Adriana, Monique Rotty, Reginald L. Lefrandt, Agnes L. Panda. "Profil lipid pada wanita dengan sindrom koroner akut", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2016 Publication	<1 %
30	<a href="http://adoc.tips">adoc.tips</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://www.wjgnet.com">www.wjgnet.com</a> Internet Source	<1 %
33	Submitted to Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Student Paper	<1 %
34	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
35	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1 %

36	<a href="http://www.readersdigest.co.id">www.readersdigest.co.id</a> Internet Source	<1 %
37	Submitted to Olathe North High School Student Paper	<1 %
38	Sarah Hayati, Elly Herwana. "Peningkatan asupan kalsium menghambat penurunan kepadatan tulang pada perempuan pascamenopause", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2018 Publication	<1 %
39	Ujang Ruhyat Syamsoni. "PENGAMBILAN HASIL GADAI KEBUN SAWIT MENURUT PERSPEKTIF FIQIH MUAMALAH (STUDI KASUS DI DESA CILODANG KECAMATAN PELEPAT KABUPATEN BUNGO)", ISTIKHLAF: Jurnal Ekonomi, Perbankan dan Manajemen Syariah, 2021 Publication	<1 %
40	<a href="http://repository.uksw.edu">repository.uksw.edu</a> Internet Source	<1 %
41	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Internet Source	<1 %
42	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
43	<a href="http://www.frontiersin.org">www.frontiersin.org</a> Internet Source	<1 %



44	<a href="http://www.jurnal.umitra.ac.id">www.jurnal.umitra.ac.id</a> Internet Source	<1 %
45	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
46	Wahyuni Wahyuni, Nunung Herlina, Taufik Septiawan, Zulmah Astuti. "Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien St Elevation Myocardial Infarction (STEMI) dengan Intervensi Inovasi Terapi Musik Mozart Kombinasi Eye Mask untuk Peningkatan Kualitas Tidur Pasien di Ruang ICCU RSUD Taman Husada Bontang", Caring : Jurnal Keperawatan, 2024 Publication	<1 %
47	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
48	<a href="http://jurnal.stikesalfatah.ac.id">jurnal.stikesalfatah.ac.id</a> Internet Source	<1 %
49	<a href="http://repository.trisakti.ac.id">repository.trisakti.ac.id</a> Internet Source	<1 %
50	<a href="http://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
51	<a href="http://repository2.unw.ac.id">repository2.unw.ac.id</a> Internet Source	<1 %
52	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %

53	<b>Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia</b> Student Paper	<1 %
54	<b>baliexpress.jawapos.com</b> Internet Source	<1 %
55	<b>core.ac.uk</b> Internet Source	<1 %
56	<b>download.garuda.ristekdikti.go.id</b> Internet Source	<1 %
57	<b>journal-ijcnp.com</b> Internet Source	<1 %
58	<b>jurnal.globalhealthsciencegroup.com</b> Internet Source	<1 %
59	<b>jurnal.untan.ac.id</b> Internet Source	<1 %
60	<b>moam.info</b> Internet Source	<1 %
61	<b>ouci.dntb.gov.ua</b> Internet Source	<1 %
62	<b>prosiding.unimus.ac.id</b> Internet Source	<1 %
63	<b>repository.ugj.ac.id</b> Internet Source	<1 %

[repository.unwim.ac.id](http://repository.unwim.ac.id)

64	Internet Source	<1 %
65	<a href="http://www.youscribe.com">www.youscribe.com</a> Internet Source	<1 %
66	Akhtar Fajar Muzakkir, Dafsah Arifa Juzar, Andi Alfian Zainuddin, Dwi Yuda Herdanto et al. "PERFORMA SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE 3 SEBAGAI PREDIKTOR MORTALITAS PADA UNIT RAWAT INTENSIF KARDIOVASKULAR", Indonesian Journal of Cardiology, 2019 Publication	<1 %
67	Irma Santi, Hendra Herman, Andi Afifatun Nisa Al Ishak. "EVALUASI POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIBIOTIKA PADA PENYAKIT INFEKSI GASTROINTESTINAL PASIEN RAWAT INAP PERIODE JANUARI – JUNI 2016 DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR", Jurnal Ilmiah As-Syifaa, 2020 Publication	<1 %
68	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> Internet Source	<1 %
69	<a href="http://de.scribd.com">de.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
70	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %

---

71	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet Source	<1 %
72	<a href="http://ejournal.upnvj.ac.id">ejournal.upnvj.ac.id</a> Internet Source	<1 %
73	<a href="http://eprints.uad.ac.id">eprints.uad.ac.id</a> Internet Source	<1 %
74	<a href="http://ind.bioconus.com">ind.bioconus.com</a> Internet Source	<1 %
75	<a href="http://jkp.poltekkes-mataram.ac.id">jkp.poltekkes-mataram.ac.id</a> Internet Source	<1 %
76	on behalf of the Melbourne Interventional Group (MIG). "The effect of intended duration of clopidogrel use on early and late mortality and major adverse cardiac events in patients with drug-eluting stents", American Heart Journal, 200905 Publication	<1 %
77	<a href="http://repositori.upf.edu">repositori.upf.edu</a> Internet Source	<1 %
78	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	<1 %
79	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
80	<a href="http://repository.unisba.ac.id:8080">repository.unisba.ac.id:8080</a> Internet Source	<1 %

---

81	<a href="http://usaha321.net">usaha321.net</a> Internet Source	<1 %
82	<a href="http://works.bepress.com">works.bepress.com</a> Internet Source	<1 %
83	<a href="http://www.eramuslim.com">www.eramuslim.com</a> Internet Source	<1 %
84	<a href="http://www.jofar.afi.ac.id">www.jofar.afi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
85	<a href="http://www.studocu.com">www.studocu.com</a> Internet Source	<1 %
86	Aura Aprilia, Imelda Christina, Raihanah Suzan. "HUBUNGAN KADAR HIGH-SENSITIVE TROPONIN I DENGAN MAJOR ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS PADA PASIEN SINDROMA KORONER AKUT", Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2023 Publication	<1 %
87	Janry A. Pangemanan, Agnes L. Panda, Natalia C. I. Polii, Victor Bandana et al. "Korelasi antara Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio dengan Fraksi Ejeksi pada Pasien Penyakit Jantung Koroner: Studi di Sulawesi Utara, Indonesia", e-CliniC, 2022 Publication	<1 %

**88** doku.pub  
Internet Source

<1%

---

Exclude quotes Off  
Exclude bibliography On

Exclude matches Off