



**RSI SULTAN
AGUNG**
ISLAMIC TEACHING HOSPITAL



PANDUAN PRAKTIK KLINIS JANTUNG

TAHUN 2025



PERATURAN DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG
NOMOR 373/PER/RSI-SA/I/2025
TENTANG
PANDUAN PRAKTIK KLINIS JANTUNG
DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIIM
DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG

- Menimbang : a. bahwa penyusunan standar pelayanan kedokteran bertujuan untuk memberikan jaminan kepada pasien untuk memperoleh pelayanan kedokteran yang berdasarkan nilai ilmiah sesuai dengan kebutuhan medis pasien serta mempertahankan dan meningkatkan mutu pelayanan kedokteran yang diberikan oleh dokter dan dokter gigi;
- b. bahwa sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan pelayanan klinis Penyakit Dalam perlu penyempurnaan Panduan Praktik Klinis Jantung sebagai acuan pelayanan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung tentang Panduan Praktik Klinis Jantung;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit;
2. Undang – undang Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2023 tentang Kesehatan;
3. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1438/Menkes/Per/IX/2010 Tentang Standar Pelayanan Kedokteran;
4. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 755/Menkes/PER/IV/2011 tentang Penyelenggaraan Komite Medik di Rumah Sakit;
5. Fatwa Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia Nomor 107/DSN-MUI/IX/2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rumah Sakit Berdasarkan Prinsip Syariah;
6. Keputusan Pengurus Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung Nomor 314/SK/YBW-SA/XII/2024 tentang Pengangkatan Pejabat Sementara (PJS) Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : PERATURAN DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG TENTANG PANDUAN PRAKTIK KLINIS JANTUNG.



Pasal 1

Panduan Praktik Klinis adalah panduan prosedur standar dalam pelayanan dan perawatan kepada pasien yang harus diketahui dan dijalankan oleh seorang dokter untuk melaksanakan kegiatan kesehatan secara optimal, professional, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pasal 2

Panduan Praktik Klinis bagi dokter di Rumah Sakit bertujuan untuk memberikan acuan bagi dokter dalam memberikan pelayanan di Rumah sakit dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan.

Pasal 3

Panduan Praktik Klinis Dokter di Rumah Sakit meliputi pedoman penatalaksanaan terhadap penyakit, diambil berdasarkan kriteria:

1. Penyakit yang prevalensinya cukup tinggi;
2. Penyakit yang membutuhkan biaya tinggi; dan
3. Penyakit yang risiko tinggi.

Pasal 4

Pada saat Peraturan Direktur Utama ini berlaku, Surat Keputusan Direktur Utama Nomor 1963/PER/RSI-SA/II/2024 tentang Panduan Praktik Klinik Jantung dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 5

Peraturan Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Semarang

Pada tanggal 25 Rajab 1446 H
25 Januari 2024 M

Pjs.DIREKTUR UTAMA
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG



dr. R.Vito Mahendra E.,M.Si.Med.,Sp.B.,Subsp.BD (K)



PENYUSUN
PANDUAN PRAKTIK KLINIS JANTUNG

1.	dr. Adhitia Budy Prakoso, Sp.JP, FIHA	Dokter Jantung dan Pembuluh Darah
2.	dr. H.M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV, FINASIM	Dokter Penyakit Dalam Konsultan Kardio Vaskuler
3.	dr. Bahrudin, M.Si, Med., PhD, Sp.JP (K), FIHA	Dokter Jantung dan Pembuluh Darah
4.	dr. Mochamad Ali Sobirin, Ph.D, Sp.JP.,FIHA	Dokter Jantung dan Pembuluh Darah
5.	dr. Pipin Ardianto, Sp.JP (K), FIHA	Dokter Jantung dan Pembuluh Darah
6.	dr. Sahal Fatah, Sp.BTKV	Dokter Bedah Thorak Kardiak dan Vaskuler
7.	dr.Dhira Amalin Tantina A.W, Sp.JP (K),FIHA	Dokter Jantung dan Pembuluh Darah Konsultan Pencitraan Kardiovaskuler

DAFTAR ISI

PENYUSUN	2
DAFTAR ISI	3
KATA PENGANTAR	4
PENDAHULUAN.....	5
A. Latar Belakang	5
B. Tujuan.....	5
PANDUAN PRAKTIK KLINIS STEMI	6
PANDUAN PRAKTIK KLINIS NON STEMI.....	11
PANDUAN PRAKTIK KLINIS SUPRA VENTRIKULAR TAKIKARDIA (SVT).....	15
PANDUAN PRAKTIK KLINIS EKSTRA SISTOL VENTRIKEL (VES)	18
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT I (AV Blok)	20
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT II DAN TIPE 1 DAN TIPE 2	22
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT 3	24
PANDUAN PRAKTIK KLINIS FIBRILASI ATRIUM	26
PANDUAN PRAKTIK KLINIS GAGAL JANTUNG KRONIK (CHF)	31
PANDUAN PRAKTIK KLINIS <i>ATRIAL SEPTAL DEFECT</i> (ASD).....	35
PANDUAN PRAKTIK KLINIS <i>VENTRICULAR SEPTAL DEFECT</i> (VSD).....	38
PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS TRIKUSPID REMATIK DENGAN ATAU TANPA REGURGITASI TRIKUSPID	42
PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS AORTA	45
PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS MITRAL.....	48
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ANGINA PECTORIS STABIL.....	51
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ANGINA PECTORIS TIDAK STABIL	55

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Demi kelancaran Pelayanan Medis di Bagian Jantung, maka perlu dibuat Prosedur Tetap dalam bentuk Panduan Praktik Klinis sebagai acuan dokter jantung dalam bertugas. Adanya buku ini diharapkan menjadi pedoman kerja bagi tenaga medis dan pihak terkait dalam meningkatkan pelayanan, selain itu juga dapat menjadi bahan referensi.

Pada kesempatan ini disampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua Staf Medis atas kerjasamanya yang baik dalam menyusun buku prosedur tetap jantung ini.

Kami berharap agar keberhasilan yang telah dicapai akan memacu kita semua untuk turut menambah buku-buku ilmiah yang berguna bagi peningkatan pelayanan jantung.

Semoga keberadaan buku Panduan Praktik Klinis ini bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 25 Januari 2025

Penyusun

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan medis adalah pelayanan kesehatan perorangan lingkup pelayanan adalah segala tindakan atau perilaku yang diberikan kepada pasien dalam upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Substansi pelayanan medis adalah praktik ilmu pengetahuan dan teknologi medis yang telah ditapis secara sosio – ekonomi – budaya yang mengacu pada aspek pemerataan, mutu dan efisiensi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat akan pelayanan medis.

Untuk menyelenggarakan pelayanan medis yang baik dalam arti efektif, efisien dan berkualitas serta merata dibutuhkan masukan berupa sumber daya manusia, fasilitas, prafasilitas, peralatan, dana sesuai dengan prosedur serta metode yang memadai.

Saat ini sektor kesehatan melengkapi peraturan perundang-undangnya dengan disahkannya Undang-undang No. 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran pada bulan Oktober 2004 yang diberlakukan mulai bulan Oktober 2005. Pengaturan praktik kedokteran bertujuan untuk memberikan perlindungan kepada pasien, mempertahankan dan meningkatkan mutu pelayanan medis yang diberikan oleh dokter/dokter gigi, serta memberikan kepastian hukum kepada masyarakat dan dokter/dokter gigi.

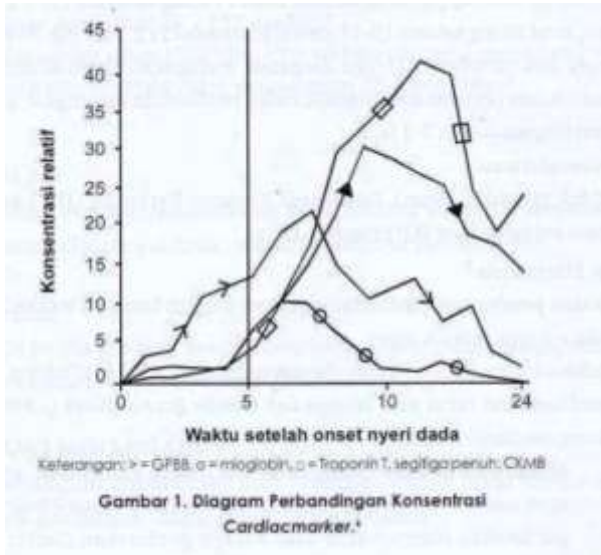
Panduan praktik klinis (*Clinical practice guidelines*) merupakan panduan yang berupa rekomendasi untuk membantu dokter umum, dokter spesialis/dokter gigi, dokter gigi spesialis dalam memberikan pelayanan kesehatan. Panduan ini berbasis bukti (berdasarkan penelitian saat ini) dan tidak menyediakan langkah-pendekatan untuk perawatan dan pengobatan, namun memberikan informasi tentang pelayanan yang paling efektif. Dokter atau dokter gigi menggunakan panduan ini sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan mereka untuk menentukan rencana pelayanan yang tepat kepada pasien.

B. Tujuan

1. Meningkatkan mutu dan keselamatan pasien
2. Meningkatkan mutu pelayanan pada keadaan klinis dan lingkungan tertentu
3. Mengurangi jumlah intervensi yang tidak perlu atau berbahaya
4. Memberikan opsi pengobatan terbaik dengan keuntungan maksimal
5. Memberikan opsi pengobatan dengan risiko terkecil

PANDUAN PRAKTIK KLINIS STEMI

1	Definisi (Pengertian)	STEMI adalah salah satu jenis serangan jantung (infark miokard) yang terjadi akibat adanya penyumbatan pembuluh darah arteri jantung secara keseluruhan. Hal ini menyebabkan otot jantung mengalami kerusakan dan kematian karena tidak memperoleh suplai darah yang cukup. STEMI dapat menunjukkan peningkatan pada segmen ST ketika diperiksa menggunakan elektrokardiogram. Di mana, hal tersebut menunjukkan adanya penyumbatan total pada salah satu pembuluh darah arteri yang menyuplai darah ke jantung.																								
2	Anamnesis	Nyeri visera seperti terbakar atau tertusuk, letaknya biasanya di dada tengah atau epigastrium, biasanya terjadi pada saat istirahat, terkadang menjalar ke lengan, dapat juga ke perut, punggung, rahang bawah, dan leher, nyeri dibarengi dengan lemah, mual, keringat, muntah, ansietas.																								
3	Pemeriksaan fisik	1. Pucat 2. Ekstremitas teraba dingin 3. Dapat ditemukan : Takikardi dan atau hipertensi (pada anterior infark), bradikardi dan atau hipotensi (posterior infark). 4. Terdapat bunyi jantung III dan IV 5. Penurunan intensitas bunyi jantung 6. Paradoxical splitting pada bunyi jantung II 7. Dapat juga ditemukan transient midsystolic atau late systolic apical systolic murmur karena disfungsi katup mitral 8. Pericardial friction rub dapat ditemukan pada transmural STEMI. 9. Pulsasi karotis seringkali menurun dalam volume.																								
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG : elevasi segmen ST dengan gelombang Q <table border="1" data-bbox="454 1556 1423 2016"> <thead> <tr> <th>Area anatomi</th><th>Lead EKG dengan elevasi segmen ST</th><th>Arteri Koroner</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Septal</td><td>V1-V2</td><td>Roksimal left anterior descending coronary artery (LAD)</td></tr> <tr> <td>Anterior</td><td>V3-V4</td><td>LAD</td></tr> <tr> <td>Apikal</td><td>V5-V6</td><td>Distal LAD, Left coronary circumflex artery (LCx), atau right coronary (RCA)</td></tr> <tr> <td>Lateral</td><td>I, aVL</td><td>LCx</td></tr> <tr> <td>Inferior</td><td>II, III, aVF</td><td>RCA (~85%), LCx (~15%)</td></tr> <tr> <td>Ventrikel kanan</td><td>V1-V2 & V4R</td><td>Proksimal RCA</td></tr> <tr> <td>Posterior</td><td>Depresi ST V1-V2</td><td>RCA atau LCx</td></tr> </tbody> </table>	Area anatomi	Lead EKG dengan elevasi segmen ST	Arteri Koroner	Septal	V1-V2	Roksimal left anterior descending coronary artery (LAD)	Anterior	V3-V4	LAD	Apikal	V5-V6	Distal LAD, Left coronary circumflex artery (LCx), atau right coronary (RCA)	Lateral	I, aVL	LCx	Inferior	II, III, aVF	RCA (~85%), LCx (~15%)	Ventrikel kanan	V1-V2 & V4R	Proksimal RCA	Posterior	Depresi ST V1-V2	RCA atau LCx
Area anatomi	Lead EKG dengan elevasi segmen ST	Arteri Koroner																								
Septal	V1-V2	Roksimal left anterior descending coronary artery (LAD)																								
Anterior	V3-V4	LAD																								
Apikal	V5-V6	Distal LAD, Left coronary circumflex artery (LCx), atau right coronary (RCA)																								
Lateral	I, aVL	LCx																								
Inferior	II, III, aVF	RCA (~85%), LCx (~15%)																								
Ventrikel kanan	V1-V2 & V4R	Proksimal RCA																								
Posterior	Depresi ST V1-V2	RCA atau LCx																								

		2. Serum Cardiac Biomarkers Cardiac-specific troponin T (cTnT) and cardiac-specific troponin I (cTnI) meningkat >20 kali dari nilai normal tertinggi dan bertahan 7-10 hari setelah STEMI.  Keterangan: Δ = CKMB, $\square$ = mioglobin, $\circ$ = Troponin T, $\diamond$ = Troponin I, segitiga penuh: CKMB Gambar 1. Diagram Perbandingan Konsentrasi Cardiacmarker.⁴ 3. Pencitraan Jantung - Ekokardiografi : infark ventrikel kanan, aneurisma ventrikel, efusi perikardial, dan trombus ventrikel kiri. Doppler ekokardiografi untuk deteksi dan kuantitas defek septum ventrikel dan regurgitasi mitral. - Cardiac MRI
4	kriteria Diagnosis	Dalam menegakkan diagnosis STEMI, dokter dapat mengombinasikan pemeriksaan fisik dan beberapa tes diagnostik guna mengidentifikasi gejala yang muncul. Jika pasien dalam kondisi yang stabil, dokter dapat melakukan wawancara medis (anamnesis) untuk mengetahui keluhan dan riwayat kesehatan pasien maupun keluarga. Di samping itu, beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk mengonfirmasi diagnosis serangan jantung STEMI adalah: 1. EKG 2. Tes pencitraan, seperti CT scan, echocardiography, dan MRI jantung. 3. Tes darah untuk memeriksa kadar troponin dalam darah.
5	Diagnosa Kerja	St Elevation Myocardial Infarction (STEMI)
6	Diagnosa Banding	1. Varian normal atau Early Repolarisasi 2. Perikarditis 3. <i>Left Bundle Branch Block</i> atau LBBB Kronis 4. Hipertrofi ventrikel kiri 5. Sindrom Brugada

		6. Hiperkalemia 7. Emboli paru 8. Angina Prinzmetal 9. LV Aneurisma 10. Pacemaker
7	Terapi	- Pada ruang emergensi 1. Aspirin : 160-325 mg tablet buccal, lanjutkan 75-162 mg/hari. 2. Jika hipoksemia, berikan suplementasi O₂ 2-4 l/menit selama 6-12 jam 3. Kontrol ketidaknyamanan • Nitroglicerine sublingual 3x0,4 mg dengan jeda 5 menit. Bila gejala tidak hilang, berikan nitroglicerine intravena. • Morfin 2-4 mg intravena, dapat diulang sampai 3 kali dengan jeda 5 menit. • Betablocker iv : Metoprolol 5 mg. 2-5 menit sebanyak 3 kali. 15 menit setelah dosis ke-3, berikan 4x50 mg p.o selama 2 hari, lalu 2x100 mg. atenolol: 2,5-5 mg selama 2 menit, total 10 mg selama 10-15 menit. Bisoprolol 1x2,5- 10 mg. Percutaneous Coronary Intervention (PCI): jika diagnosis meragukan, kontraindikasi terapi fibrinolisis, ada renjatan kardiogenik, risiko perdarahan meningkat, atau gejala tidak tertangani dalam 2-3 jam. 4. Terapi revaskularisasi Jika tidak tersedia sarana Intervensi Koroner Perkutan (IKP) atau tidak mungkin mengerjakan IKP primer <2 jam. I. Terapi Fibrinolisis • Waktu pemberian : efektivitas menurun dengan lamanya waktu, terutama bila >3 jam setelah onset • Indikasi : serangan <12 jam, elevasi segmen ST ≥ 0,1 mV (≥1 mm) dalam 2 lead berturut-turut atau adanya Left Bundle Branch Block (LBBB) • Kontraindikasi: - Absolut : neoplasma intrakranial, aneurisma, malformasi arteri vena, stroke non hemoragik atau trauma kepala tertutup dalam 3 bulan terakhir, perdarahan internal aktif atau adanya perdarahan diastesis, curiga diseksi aorta - Relatif : hipertensi berat dengan tekanan darah sistolik >180 atau diastolik >110 mmHg, stroke iskemik, resusitasi kardiopulmonal yang lama > 10 menit, trauma atau operasi besar dalam 3 minggu terakhir, perdarahan interna dalam 2-4 minggu terakhir, noncompressible vascular puncture, kehamilan, menggunakan antikoagulan. • Tissue Plasminogen Activator (tPA): 15 mg bolus iv, lanjutkan 50 mg selama 30 menit, lalu 35 mg selama 60 menit.

		• Streptokinase : 1,5 juta unit iv selama 1 jam • Tenecteplase (TNK) : 0,53 mg/kg iv bolus • Reteplase (rPA): 2x10 juta unit bolus dalam 2-3 menit, jeda 30 menit antara dosis pertama dan kedua. II. Intervensi Koroner Perkutan (IKP) : jika tersedia saraa ikp dan ikp bisa dikerjakan <2 jam. Jika tidak bisa berikan fibrinolitik 5. Tienopiridin • Clopidogrel 300-600 mg • Prasugrel 60 mg 6. Glycoprotein lib/IIla Inhibitors (GP lib/IIla inhibitors): bekerja menghambat agregasi trombosit . 7. ACE Inhibitor untuk hipertensi, akut miokard infar anterior, atau disfungsi ventrikel kiri : captopril 3x6,25 mg, mulai dalam waktu 24 jam atau ketika stabil (tekanan darah sistolik > 100 mmHg). 8. Lipid-lowering agent (jika LDL > 70-100 mg/dL, total kolesterol > 135 mg/dL): Atovarstatin 10-80 mg/hari, rosuvastatin 20-40 mg/hari. - Target Terapi
9	Edukasi	1. Edukasi gizi dan pola makan 2. Edukasi factor risiko 3. Edukasi gaya hidup sehat 4. Edukasi obat-obatan
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanitionam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	LOC 4Level of competence 4A (Sesuai kompetensi dari kolegium)
12	Indikator medis	80% pasien dengan elevasi segmen ST kurang dari 12 jam dilakukan perfusi primer (PCI/Fibrinolitik)
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Perfusi Miocard Adekuat (NOC; 0405) dengan kriteria: a. Hasil angiogram menunjukkan aliran coroner adekuat b. Perbaikan EKG (ST elevasi berkurang atau normal) c. TTV dalam batas normal d. Nyeri berkurang 2. Pompa jantung efektif (NOC; 0400) dengan kriteria: a. Tekanan darah dalam batas normal b. Nadi teraba kuat c. Akral hangat d. Fraksi ejeksi meningkat (> 40 %) e. Urine output dalam batas normal f. Perbaikan kesadaran pasien (compos mentis) g. Intake Output (balance)
14	Daftar Pustaka	- Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st ed. McGraw- Hill Education;

		2021. - Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I dan II Edisi VI - EIMED PAPDI Buku I dan II - Current Medical Diagnosis & Treatment 2024 - Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 8th ed. - Guideline AHA - Guideline ESC - Mohrman and Heller's Cardiovascular Physiology, 10th Edition - Cardiology: An Integrated Approach
--	--	---

PANDUAN PRAKTIK KLINIS NON STEMI		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah sindroma klinik yang disebabkan oleh oklusi parsial atau emboli distal arteri koroner, tanpa elevasi segmen ST pada gambaran EKG.
2	Anamnesis	1. Nyeri dada substernal 2. Lama lebih dari 20 menit 3. Keringat dingin 4. Dapat disertai penjaralan ke lengan kiri, punggung, rahang dan ulu hati 5. Terdapat salah satu atau lebih factor risiko: kencing manis, kolestrol, darah tinggi, keturunan
3	Pemeriksaan fisik	Umumnya dalam batas normal, kecuali ada komplikasi dan atau komorbiditi
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 2. Laboratorium: Hb, Ht, Leko, Trombo, Natrium, Kalium, Ureum, Kreatinin, Gula Darah Sewaktu, SGOT, SGPT, CK-MB, dan Troponin-I 3. Rontgen thoraks AP 4. Ekokardiografi
5	kriteria Diagnosis	1. Memenuhi kriteria anamnesis 2. Pemeriksaan EKG: a. Tidak ada elevasi segmen ST b. Ada perubahan segmen ST atau gelombang T 3. Terdapat peningkatan abnormal enzim CKMB dan/atau troponin
6	Diagnosa Kerja	Sindrom Koroner Akut (SKA) tanpa elevasi segmen ST(NSTEMI).
7	Diagnosa Banding	1. Stroke 2. Gagal jantung
8	Terapi	1. Fase Akut di IGD a. Bed rest total b. Oksigen 2-4L/menit c. Pemasangan IVFD d. Obat-obatan: 1) Aspilet 160mg kunyang 2) Clopidogrel (untuk usia <75 tahun dan tidak rutin mengkonsumsi clopidogrel) berikan 300 mg atau ticagrelor 180 mg 3) Nitrat sublingual 5 mg, dapat diulang sampai 3 (tiga) kali jika masih ada keluhan, dilanjutkan nitrat iv bila keluhan parsisten 4) Morfin 2-4 mg iv jika masih nyeri dada

		e. Monitoring jantung f. Stratifikasi risiko di IGD untuk menentukan strategi invasif. 1) Pasien risiko sangat tinggi sebaiknya dikerjakan PCI dalam 2 jam dengan mempertimbangkan ketersediaan tenaga dan fasilitas cathlab. Kriteria risiko sangat tinggi bila terdapat salah satu kriteria berikut: a) Angina berulang b) Syok kardiogenik c) Aritmia malignant (VT, VF, TAVB) d) Hemodinamik tidak stabil 2) Pasien dengan peningkatan enzim jantung namun tanpa kriteria risiko sangat tinggi diatas, dirawat selama 5 hari dan dapat dilakukan PCI saat atau setelah pulang dari rumah sakit dengan mempertimbangkan kondisi klinis dan ketersediaan tenaga dan fasilitas cathlab. 3) Pasien tanpa perubahan EKG dan kenaikan enzim, dilakukan iskemik stress test: treadmill test, echocardiografi Stress test, stress test perfusion scanning atau MRI. Bila skemik stress test negative, boleh dipulangkan. 2. Fase perawatan intensif di ICCU (2x24jam) a. Obat – obatan: 1) Simvastatin 1x20-40 mg atau atorvastatin 1x20mg-40mg atau rosuvastatin 1 x 20 mg jika kadar LDL diatas target 2) Aspilet 1x80-160mg 3) Clopidogrel 1x75 mg atau ticagrelor 2x90mg 4) Bisoprolol 1x5-10 mg jika fungsi ginjal bagus atau varvedilol 2x12,5 mg jika fungsi ginjal menurun EF<50% dan diberikan jika tidak ada kontra indikasi 5) Jika intoleran dengan golongan ACE-I dapat diberikan obat golongan ARB: candesartan 1x16 mg, valsartan 2x80mg. 6) Obat pencahar 2xIC (7) diazepam 2x5 mg 7) Heparinisasi dengan: 8) UF heparin bolus 60 unit/KgBB, maksimal 4000 unit, dilanjutkan dengan dosis rumatan 12 unit/KgBB maksimal 1000 unit/jam atau enoxaparin 2x60 mg SC (sebelumnya dibolus 30 mg iv di IGD) atau Fondaparinux 1x2,5 mg SC b. Monitoring Kardiak c. Puasa 6 jam d. Diet jantung I 25-35 kkal/KgBB/24 jam e. Total cairan 25-35 cc/KgBB/24 jam f. Pemeriksaan profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL, trigliserid)
--	--	---

		dan asam urat. - Fase perawatan biasa - Sama dengan langkah 2 a-f (diatas) - Stratifikasi risiko untuk prognostic sesuai skala prioritas pasien (pilih salah satu): treadmill test, Echocardiografi Stress test. Stress test perfusion scanning atau MRI. - Rehabilitasi dan prevensi sekunder - Intervensi : bedah (CABG) sesuai indikasi. Indikasi CABG: - Nyeri dada yang berhubungan dengan penyakit jantung iskemi : angina pectoris (I 20), STEMI, non STEMI (I 21), <i>Subsequent STEMI</i>, non STEMI (I 22), <i>Certain current complication following STEMI</i>, non STEMI (I 23), <i>Other acute ischemic heartdisease</i> (I24), <i>Chronic Heart Disesase</i> (I25), <i>Heart Failure</i> (I.50) - Penyumbatan bermakna pembuluh darah koroner kiri utama - Pasien yang akan menjalani prosedur jantung lain dan terdapat penyumbatan bermakna pembuluh darah koroner
9	Edukasi	- Edukasi gizi dan pola makan - Edukasi faktor risiko - Edukasi gaya hidup sehat - Edukasi obat-obatan
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Ad fungtionam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	80% pasien dengan NSTEMI mendapatkan heparinisasi dan dual antiplatelet.
13	Kriteria pasien Pulang rawat inap	- Perfusi Miocard Adekuat (NOC; 0405) dengan kriteria: - Hasil angiogram menunjukan aliran coroner adekuat - Perbaikan EKG (ST elevasi berkurang atau normal) - TTV dalam batas normal - Nyeri berkurang - Pompa jantung efektif (NOC; 0400) dengan kriteria: - Tekanan darah dalam batas normal - Nadi teraba kuat - Akral hangat - Fraksi ejeksi meningkat (> 40 %) - Urine output dalam batas normal - Perbaikan kesadaran pasien (compos mentis) - Intake Output (balance)

14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016
----	---------	--

PANDUAN PRAKTIK KLINIS SUPRA VENTRIKULAR TAKIKARDIA (SVT)		
1	Definisi (Pengertian)	AVNRT adalah takikardia dengan QRS sempit, sangat regular, dengan laju jantung berkisar antara 150-240x/menit. Sebagian besar gelombang pada di dalam kompleks QRS. QRS dapat lebar bila dengan aberasi, walaupun sangat jarang, dapat disertai blok ke ventrikel atau ke atrium. AVRT adalah kelainan EKG yang disebabkan oleh adanya jalur aksesori, ditandai dengan interval PR yang pendek dan gelombang delta pada pasien asimtomatik. Sindrom WPW merupakan kelainan EKG pola WPW yang disertai takikardia (biasanya takikardia dengan QRS sempit, regular, dengan laju jantung berkisar antara 140-240x/menit. Interval RP biasanya >70 mdet. QRS dapat lebar bila dengan aberansi, walaupun sangat jarang, dapat disertai blok ke ventrikel atau ke atrium)
2	Anamnesis	1. Berdebar 2. <i>Dizziness</i> 3. Awitan dan terminasi mendadak 4. <i>Near syncope/syncope</i>
3	Pemeriksaan fisik	a. Laju nadi teraba cepat dan regular b. Tanda –tanda hipoperfusi (akral dingin, pucat)
4	Pemeriksaan penunjang	1. Elektrokardiografi (EKG) 2. Laboratorium darah: hematologi rutin, faktor koagulasi, fungsi tiroid, HbsAg, HCV, HIV, fungsi ginjal. 3. Echocardiografi 4. Foto rontgen toraks 5. Holter monitoring 6. Elektrofisiologi
5	kriteria Diagnosis	EKG 12 sadapan

		AVNRT	AVRT/WPW
		a. QRS sempit, sangat regular, laju QRS berkisar antara 150-240x/menit b. Sebagai besar gelombang pada di dalam kompleks QRS	a. QRS sempit, regular, laju QRS berkisar antara 150-240x/menit b. Interval RP biasanya >70 mdet.
		Studi elektrofisiologi:	
		AVNRT	AVRT/WPW
		a. Takikardia dengan cycle length 250-400 mdet b. Interval VA pendek (<70 mdet), kecuali pada AVNRT atipikal c. Tidak ada reset pada pemacuan ventrikel saat refrakter His d. Interval VA saat takikardia-interval saat takikardia:>80 mdet e. Pola VAV saat terminasi ventrikel kanan dengan takikardia masih berlangsung.	a. Takikardia dengan cycle length 250-400 mdet b. Interval VA panjang (>70 mdet) c. Aktivasi retrograde aeksentri d. Reset pada pemacuan ventrikel saat refrakter His. e. Retrograde A paling awal menentukan lokasi jalur aksesori f. Pola VAV saat terminasi ventrikel kanan dengan takikardia masih berlangsung.
6	Diagnosa Kerja	AVNRT	AVRT/WPW
7	Diagnosa Banding	1. AVRT (WPW) 2. Atrial takikardia 3. Atrial flutter dengan konduksi 1:1	1. AVNRT 2. Atrial Takikardia 3. Atrial Flutter Dengan Konduksi 1:1
8	Terapi	1. pada keadaan akut a. manuver valsava b. adenosin i.v. (obat pilihan utama); ATP 10 mg-20 mg c. verapamil i.v: 2,5-5 mg perlahan ; q 3x (bila tidak ada gagal jantung) d. diltiazemiv:0,25-0,35 mg/kg (bila tidak ada gagal jantung) e. digitalis i.v: 0,5 mg f. metoprolol iv: 5-15 mg; propranolol 1-2 mg iv, q 4 menit g. kardioversi listrik bila hemodinamik tidak stabil 2. terapi definitive: AVNRT: ablasi radio frekuensi <i>slow path way</i> dari nodus AV AVRT: ablasi radio frekuensi jalur aksesori	
9	Edukasi	1. Edukasi mengenali tanda dan gejala secara mandiri. Ajarkan cara menghitung nadi yang cepat, mengukur tekanan	

		darah, mengeluh berdebar, rasa melayang seperti akan pingsan, keringat dingin, lemas 2. Eduksi tindakan awal yang harus dilakukan ketika timbul tandan gejala, seperti: istirahat, bila keluhan tidak hilang harus segera ke pelayanan kesehatan terdekat. 3. Edukasi tindakan lanjut/terapi definitive: radio frekuensi ablasi 4. Edukasi <i>assurance</i>: menyakinkan pasien kondisinya tidak berbahaya.
10	Prognosis	Ad vitam : bonam Ad sanationam : bonam Ad fungsional : bonam
11	Kompetensi	Dokter spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	>50 % dari AVNRT atau AVRT konversi ke irama sinus pada fase akut <3% tingkat frekuensi pasien AVNRT atau AVRT dengan terapi definitive.
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kriteria hasil: 1. Pasien tidak mengeluh pusing 2. Pasien tidak mengeluh sesak 3. EKG normal 4. Suhu 36-37 derajat C/axilla 5. Pernafasan 12-21 x/ menit 6. Tekanan darah 120-129/ 80-84 mmHg 7. Nadi 60-100 x/menit
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS EKSTRA SISTOL VENTRIKEL (VES)		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah kelainan irama yang ditandai dengan timbulnya kompleks QRS lebar(LBBB atau RBBB) yang datang lebih awal dari pada intervalnya irama dasarnya
2	Anamnesis	1. Berdebar 2. Kehilangan denyut (<i>skip pedbead</i>) 3. Nyeri dada 4. Denyut yang tiba –tiba terasa keras 5. Sesak nafas 6. <i>Dizziness</i>
3	Pemeriksaan fisik	Laju nadi teraba ireguler dengan adanya pause kompensator
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 2. Lab: elektrolit, hematologi rutin, faktor koagulasi, fungsi ginjal, HbsAg, anti HVC dan HIV 3. Foto rontgen toraks 4. Pemantauan holter 5. Uji latih jantung dengan beban (TMT) 6. Echocardiografi 7. Studi elektrofisiologi
5	kriteria Diagnosis	1. EKS 12 sadapan: a. QRS lebar yang datang lebih awal, kadang disertai pause kompensator b. Dengan melihat morfologi kompleks QRS, dapat diketahui dimana sumber ekstra sistol, misalnya: 1) Morfologi sebagai LBBB, aksis inferior, lokasi di right ventricular outflow tract 2) Morfologi sebagai RBBB berasal di ventrikel kiri 2. EKG Holter a. Menilai seberapa sering timbulnya ekstra sistol (<i>arrhythmic burden</i>) b. Menilai adanya takikardia c. Kriteria VES benigna vs maligna: 1) > 6 dalam 1 menit (10% dalam 24 jam) 2) R on T 3) Infarkmiokard 4) Polimorfik 5) Repetitive dan konsekutif (<i>bigemint, couplet, triplet</i>) 3. Uji latih jantung dengan beban a. Iskemia sebagai pencetus

		b. Mencetus takikardia ventrikel
6	Diagnosa Kerja	Ekstra sistol ventrikel (VES)
7	Diagnosa Banding	1. Extrasistol atrial dengan aberans 2. Artefak
8	Terapi	1. Asimtomatik - Observasi - Pada penderita dengan jantung yang normal, hanya perlu <i>reassurance</i> dan tidak perlu obat – obatan. - Pada penderita dengan penyakit jantung koroner, perlu dilakukan disingkirkan kemungkinan iskemia, dan dinilai risiko terjadinya VT. 2. Simtomatik - Farmakologis dengan beta bloker, <i>nondihydropiridin calcium chanel bloker</i>, amiodaron: atau kombinasi - Koreksi elektrolit, terutama magnesium dan kalium - Terapi definitive: ablasi radio frekuensi (konvensional atau 3-dimensi)
9	Edukasi	1. Edukasi mengenali tanda dan gejala secara mandiri. Ajarkan cara menghitung nadi, mengukur tekanan darah, mengeluh berdebar, rasa melayang seperti akan pingsan, keringat dingin, lemas. 2. Edukasi tindakan yang harus dilakukan ketika timbul dan tanda gejala: istirahat bila keluhan tidak hilang harus segera ke pelayanan kesehatan terdekat. 3. Edukasi tindakan/terapi definitive: radio frekuensi ablasi 4. Edukasi <i>reassurance</i> : meyakinkan pasien kondisinya tidak berbahaya.
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Ad fungsional : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	<10% tingkat frekuensi pada terapi definitive pada pasien extrasistol ventrikel.
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kriteria cardiac pump effectiveness , circulation dan vital sign - Tanda vital dalam rentang normal (tekanan darah, nadi, respirasi) - Dapat mentolerasi aktivitas, tidak ada kelelahan - Tidak ada edema paru, perifer dan tidak ada asites - Tidak ada penurunan kesadaran - AGD dalam batas normal - Tidak ada distensi vena leher - Warna kulit normal
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT I (AV Blok)																				
1	Definisi (Pengertian)	Adalah keadaan dimana terjadi kegagalan konduksi implus listrik dari nodus sinoatrial ke ventrikel tanpa adanya refrakter fisiologis																		
2	Anamnesis	Tanpa gejala																		
3	Pemeriksaaan fisik	Laju nadi teraba regular, bisa tanpa kelainan																		
4	Pemeriksaan penunjang	1. Labolatorium darah: hematologi rutin, fungsi ginjal, elektrolit lengkap 2. Echocardiografi 3. Foto rontgen thoraks																		
5	kriteria Diagnosis	EKG 12 sadapan: irama sinus, regular, PR interval >0.20 detik																		
6	Diagnosa Kerja	Atrio ventricular blok derajat satu (AV blok I)																		
7	Diagnosa Banding	-																		
8	Terapi	Pada keadaan akut: tidak ada (pasien tanpa gejala) a. Atasi penyebab eksternal yang diketahui menimbulkan b. Hindari obat – obatan yang menghambat konduksi di nodus atrioventrikuler																		
9	Edukasi	1. Mengenali tanda dan gejala secara alami 2. Tindakan yang ahrus dilakukan: tidak ada 3. Tindakan lanjut/terapi definitive: observasi																		
10	Prognosis	Ad vitam : dubia bonam Ad sanationam : dubia bonam Ad fungsional : dubia bonam																		
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah																		
12	Indikator medis	>80% pasien terdiagnosis dan terencana untuk pemasangan PPM atau EPS																		
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Cardiac pump effectiveness, Circulation status, Vital sign status <table><tr><td>Indikator</td><td>Kondisi Normal</td></tr><tr><td>Tekanan systolic, diastolic</td><td><110-140 (sistolik) / 85 (diatolik)</td></tr><tr><td>MAP</td><td>> 60</td></tr><tr><td>Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri</td><td>60-100 x/ menit</td></tr><tr><td>PaO2 dan PaCO2</td><td>PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg</td></tr><tr><td>GCS</td><td>E4V4M6</td></tr><tr><td>Hipotensi ortostatik</td><td>Tidak ada hipotensi ortostatik</td></tr><tr><td>Suara nafas tambahan</td><td>Tidak ada suara tambahan</td></tr><tr><td>Distensi vena leher</td><td>Tidak ada distensi</td></tr></table>	Indikator	Kondisi Normal	Tekanan systolic, diastolic	<110-140 (sistolik) / 85 (diatolik)	MAP	> 60	Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri	60-100 x/ menit	PaO2 dan PaCO2	PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg	GCS	E4V4M6	Hipotensi ortostatik	Tidak ada hipotensi ortostatik	Suara nafas tambahan	Tidak ada suara tambahan	Distensi vena leher	Tidak ada distensi
Indikator	Kondisi Normal																			
Tekanan systolic, diastolic	<110-140 (sistolik) / 85 (diatolik)																			
MAP	> 60																			
Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri	60-100 x/ menit																			
PaO2 dan PaCO2	PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg																			
GCS	E4V4M6																			
Hipotensi ortostatik	Tidak ada hipotensi ortostatik																			
Suara nafas tambahan	Tidak ada suara tambahan																			
Distensi vena leher	Tidak ada distensi																			

			Edema perifer	Tidak ada edema perifer
			CRT	< 2 detik
			Akral	Hangat
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016		

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT II DAN TIPE 1 DAN TIPE 2 (AV Blok II Tipe 1 dan Tipe 2)		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah keadaan dimana terjadi kegagalan konduksi implus listrik dari nodus sino atrial ke ventrikel tanpa adanya refrakter fisiologis
2	Anamnesis	Gejala bisa bervariasi tergantung kondisi penyakit lain yang menimbulkan AV blok seperti: infark miokard akut 1. AV blok II tipe 1: tanpa gejala 2. AV blok tipe 2: tanpa gejala, sinkop
3	Pemeriksaan fisik	1. Laju nadi teraba 2. AV blok II tipe 2: bisa disertai TD menurun, syok kardiogenik
4	Pemeriksaan penunjang	1. Laboratorium darah: hematologi rutin, fungsi ginjal, elektrolit lengkap. 2. Foto rontgen toraks 3. Echocardiografi
5	kriteria Diagnosis	EKG 12 sadapan 1. Satu dari beberapa gelombang P tidak diteruskan kekompleks QRS, dapat 5: 2, 4: 3,3:2 dan seterusnya (pada AV Blok II tipe 2) 2. PR interval: Makin lama makin panjang, PR interval terpendek adalah segera blok pada AV blok II tipe 2: 3. Kompleks QRS a. Sempit pada AV blok II tipe 1 b. Lebar pada AV blok II tipe 2
6	Diagnosa Kerja	Atrioventikular blok derajat dua tipe 1 (AV blok II tipe 1) Atrioventikular blok derajat dua tipe 2 (AV blok II tipe 2)
7	Diagnosa Banding	1. <i>Blok AV derajat II tipe 1 dengan tipe 2</i> 2. <i>Blok SA</i>
8	Terapi	Pada keadaan akut bila: 1. Tanpa gejala a. Atasi penyebab eksternal yang menimbulkan AV blok b. Hindari obat – obatan penghambat konduksi di nodus AV 2. Dengan gejala: pasang pacu jantung sementara, kemudia pacu jantung permanen bila perlu.
9	Edukasi	1. Edukasi mengenali tanda dan gejala secara mandiri 2. Edukasi tindakan yang harus dilakukan: evaluasi keadaan klinis, ada gangguan hemodinamik atau tidak dan cara penanganannya 3. Edukasi tindakan/terapi definitif
10	Prognosis	Ad vitam : dubia adbonam Ad sanationam : dubia adbonam Ad fungsional : dubia adbonam

11	Kompetensi	Dokter spesialis jantung dan pembuluh darah																										
12	Indikator medis	>80% pasien terdiagnosis dan terencana untuk pemasangan PPM atau EPS																										
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	<table><tr><td colspan="2">Cardiac pump effectiveness, Circulation status, Vital sign status</td></tr><tr><td>Indikator</td><td>Kondisi Normal</td></tr><tr><td>Tekanan systolic, diastolic</td><td><110-140 (sistolik) / 85 (diastolik)</td></tr><tr><td>MAP</td><td>> 60</td></tr><tr><td>Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri</td><td>60-100 x/ menit</td></tr><tr><td>PaO2 dan PaCO2</td><td>PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg</td></tr><tr><td>GCS</td><td>E4V4M6</td></tr><tr><td>Hipotensi ortostatik</td><td>Tidak ada hipotensi ortostatik</td></tr><tr><td>Suara nafas tambahan</td><td>Tidak ada suara tambahan</td></tr><tr><td>Distensi vena leher</td><td>Tidak ada distensi</td></tr><tr><td>Edema perifer</td><td>Tidak ada edema perifer</td></tr><tr><td>CRT</td><td>< 2 detik</td></tr><tr><td>Akral</td><td>Hangat</td></tr></table>	Cardiac pump effectiveness, Circulation status, Vital sign status		Indikator	Kondisi Normal	Tekanan systolic, diastolic	<110-140 (sistolik) / 85 (diastolik)	MAP	> 60	Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri	60-100 x/ menit	PaO2 dan PaCO2	PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg	GCS	E4V4M6	Hipotensi ortostatik	Tidak ada hipotensi ortostatik	Suara nafas tambahan	Tidak ada suara tambahan	Distensi vena leher	Tidak ada distensi	Edema perifer	Tidak ada edema perifer	CRT	< 2 detik	Akral	Hangat
Cardiac pump effectiveness, Circulation status, Vital sign status																												
Indikator	Kondisi Normal																											
Tekanan systolic, diastolic	<110-140 (sistolik) / 85 (diastolik)																											
MAP	> 60																											
Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri	60-100 x/ menit																											
PaO2 dan PaCO2	PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg																											
GCS	E4V4M6																											
Hipotensi ortostatik	Tidak ada hipotensi ortostatik																											
Suara nafas tambahan	Tidak ada suara tambahan																											
Distensi vena leher	Tidak ada distensi																											
Edema perifer	Tidak ada edema perifer																											
CRT	< 2 detik																											
Akral	Hangat																											
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016																										

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIO VENTRIKULAR BLOK DERAJAT 3 (TOTAL AV BLOK)		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah keadaan dimana terjadi kegagalan konduksi implus listrik dari nodus sino atrial ke ventrikel tanpa adanya refrakter fisiologis
2	Anamnesis	1. Tanpa gejala 2. Sinkope, hamper sinkope, gagal jantung, kapasitas fisik menurun 3. Gejala bisa bervariasi tergantung kondisi penyakit lain yang menimbulkan AV blok seperti: infark miokard akut
3	Pemeriksaan fisik	1. Laju nadi teraba ireguler 2. Bisa terjadi gangguan hemodinamik berupa TD menurun, atau tanda-tanda syok kardiogenik
4	Pemeriksaan penunjang	1. Laboratorium darah: hematologi rutin, fungsi ginjal, elektrolit lengkap. 2. Foto rontgen toraks 3. Echocardiografi
5	kriteria Diagnosis	EKG 12 sadapan 1. Gelombang P dan gelombang QRS saling tidak ada hubungan. 2. Tergantung lokasi blok, maka irama escape bisa berasal dari junction (<i>idio junctional rhythm</i>, dengan QRS sempit, dan laju jantung relative lebih cepat) atau dari ventrikel (<i>idio ventricular rhythm</i>, dengan kompleks QRS lebar dan laju jantung relative lebih lambat).
6	Diagnosa Kerja	Atrioventrikular blok derajat dua tipe 3 (total AV blok)
7	Diagnosa Banding	1. Blok AV derajat II 2. Blok SA
8	Terapi	Pada keadaan akut bila: 1. Tanpa gejala: observasi, bila perlu injeksi sulfas atropine/dopamine IV atasi penyebab eksternal yang menyebabkan AV blok hindari obat-obatan penghambat konduksi di nodus 2. Dengan gejala: pasang pacu jantung sementara, kemudian pacu jantung permanen bila perlu.
9	Edukasi	1. Edukasi mengenali tanda dan gejala secara mandiri 2. Edukasi tindakan yang harus dilakukan: evaluasi keadaan klinis, ada gangguan hemodinamik atau tidak dan cara penanganannya 3. Edukasi tindakan/terapi definitif
10	Prognosis	Ad vitam : dubia adbonam Ad sanationam : dubia adbonam Ad fungsional : dubia adbonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	>80% pasien terdiagnosis dan terencana untuk pemasangan PPM atau EPS
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	

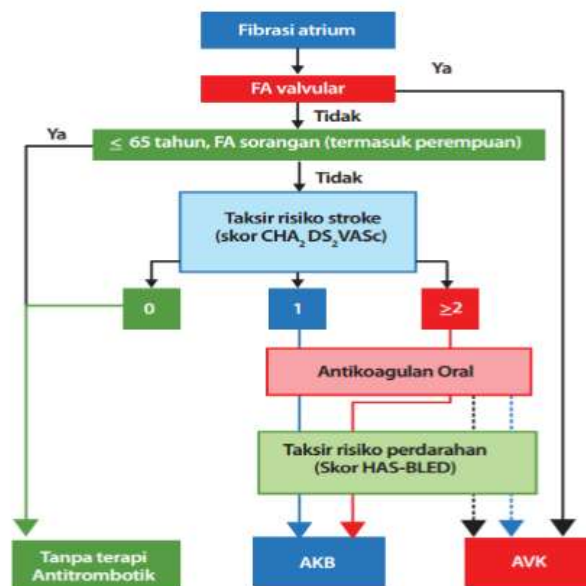
		Cardiac pump effectiveness, Circulation status, Vital sign status	
		Indikator	Kondisi Normal
		Tekanan systolic, diastolic	<110-140 (sistolik) / 85 (diastolik)
		MAP	> 60
		Frekuensi nadi karotis kanan dan kiri	60-100 x/ menit
		PaO2 dan PaCO2	PaO2: 80-100 mmHg dan PCO2 35-45 mmHg
		GCS	E4V4M6
		Hipotensi ortostatik	Tidak ada hipotensi ortostatik
		Suara nafas tambahan	Tidak ada suara tambahan
		Distensi vena leher	Tidak ada distensi
		Edema perifer	Tidak ada edema perifer
		CRT	< 2 detik
		Akral	Hangat
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016	

PANDUAN PRAKTIK KLINIS FIBRILASI ATRIUM		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah takiaritmia supraventrikular yang khas, dengan aktivasi atrium yang tidak terkoordinasi mengakibatkan perburukan fungsi mekanis atrium. Pada EKG, ciri dari FA adalah tiadanya konsistensi gelombang P, yang digantikan oleh gelombang getar (fibrilasi) yang bervariasi amplitude, bentuk dan durasinya. Pada fungsi NAV yang normal, FA biasanya disusul oleh respon ventrikel yang juga ireguler dan seringkali cepat.
2	Anamnesis	Spectrum presentasi klinis sangat bervariasi mulai dari asimtomatik hingga syok kardiogenik atau kejadian serebrovaskuler berat. Hampir >50% episode FA tidak menyebabkan gejala (silent atrial fibrillation). Beberapa gejala ringan yang mungkin dikeluhkan pasien antara lain: 1. Palpitasi. Umumnya diekspresikan oleh pasien sebagai: pukulan genderang, gemuruh guntur, atau kecipak ikan di dalam dada. 2. Mudah lelah atau toleransi rendah terhadap aktivitas fisik. 3. Presinkop atau sinkop 4. Kelemahan umum, pusing Selain itu, FA juga dapat menyebabkan gangguan hemodinamik, kardiomiopati yang diinduksi oleh takikardia, dan tromboembolisme sistemik. Penilaian awal dari pasien dengan FA yang baru pertama kali terdiagnosis harus berfokus pada stabilitas hemodinamik dari pasien.
3	Pemeriksaan fisik	1. Hemodinamik dapat stabil atau tidak stabil 2. Denyut nadi tidak teratur 3. Denyut nadi dapat lambat, jika disertai dengan kelainan irama block 4. Jika hemodinamik tidak stabil dengan denyut yang cepat sebagai kompensasi, maka terdapat tanda-tanda hipoperfusi (akral dingin, pucat)
4	Pemeriksaan penunjang	1. Laboratorium darah: Hematologi rutin, faktor koagulasi, fungsi tiroid, HbsAg, HVC, fungsi ginjal dan elektrolit. 2. Echocardiografi TTE untuk: a. Evaluasi penyakit jantung katup b. Evaluasi ukuran atrium, ventrikel dan dimensi dinding c. Estimasi fungsi ventrikel dan evaluasi thrombus ventrikel d. Estimasi tekanan sistolik paru (hipertensi pulmonal) e. Evaluasi penyakit pericardial 3. Echocardiografi transesofageal (TEE) untuk: a. Thrombus atrium kiri (terutama di AAK) b. Memandu kardioversi (bila terlihat thrombus, kardioversi harus ditunda) c. Memandu tindakan penutupan AAK pada LAA Occluder 4. Holder:

		a. Diagnosis FA paroksismal, dimana pada saat presentasi, FA tidak terekam pada EKG. b. Evaluasi dosis obat dalam kendali laju atau kendali irama. 5. Studi elektrofisiologi: Identifikasi mekanisme takikardia QRS lebar, aritmia presdiposisi, atau ketentuan situs ablasi kuratif.
5	kriteria Diagnosis	1. Anamnesis 2. EKG: a. Laju ventrikel bersifat ireguler b. Tidak terdapat gelombang P yang jelas c. Gelombang P digantikan oleh gelombang F yang ireguler dan acak, diikuti oleh kompleks QRS yang ireguler pula. d. Secara umum: laju jantung umumnya berkisar 110-140x/menit, tetapi jarang melebihi 160-170x/menit. e. Dapat ditemukan denyut dengan konduksi aberan (QRS lebar) setelah siklus interval R-R panjang pendek (fenomena asham). Preeksitasi. Hipertrofi ventrikel kiri. Blok berkas cabang. Tanda infark akut/lama 3. Foto torax: Pemeriksaan foto thoraks biasanya normal, tetapi kadang – kadang dapat ditemukan bukti gagal jantung atau tanda –tanda patologi parenkim atau vaskuler paru (misalnya emboli paru, pneumonia).
6	Diagnosa Kerja	Fibrilasi atrium
7	Diagnosa Banding	1. <i>Multifocal atrial tachycardia (MAT)</i> 2. <i>Frequent premature atrial contraction (PAC)</i> 3. <i>Atrial flutter</i>
8	Terapi	Kondisi akut 1. Untuk hemodinamik tidak stabil: Kardioversi elektrik: Ekokardiografi transtorakal harus dilakukan untuk identifikasi adanya thrombus tidak terlihat dengan pemeriksaan echocardiografi transtorakal, maka echocardiografi transesofagus harus dikerjakan apabila FA diperkirakan berlangsung >48 jam sebelum dilakukan tindakan kardioversi. Apabila tidak memungkinkan dilakukan echocardiografi transesofagus, dapat diberikan terapi antikoagulan (AVK atau dabigratan) selama 3 minggu sebelumnya. Antikoagulan dilanjutkan sampai dengan 4 minggu pascakardioversi (target INR 2-3 apabila menggunakan AVK). 2. Untuk laju denyut ventrikel dalam keadaan stabil a. Diltiazem 0,25 mg/Kg/BB volus iv dalam 10 menit, dilanjutkan 0,35mg/KgBB iv b. Metoprolon 2,5-5 mg iv bolus dalam 2 menit sampai 3 kali dosis c. Amiodaron 5 mg/KgBB dalam 1 jam pertama, dilanjutkan 1 mg/menit

- dalam 6 jam, kemudian 0,5 mg/menit dalam 18 jam via vena besar
- d. Verapamil 0,075-0,15 mg/KgBB dalam 2 menit
- e. Digoksin 0,25 mg iv setiap 2 jam sampai 1,5 mg
- Kondisi stabil jangka panjang untuk kendali laju:
- 1) Metoprolon 2x50-100 mg PO
 - 2) Bisoprolol 1x5-10 mg PO
 - 3) Atenolol 1x25-100 mg PO
 - 4) Propanolol 3x10-40 mg PO
 - 5) Carvedilol 2x3,125-25 mg PO
 - 6) CCB: verapamil 2x40 sampai 1x240 mg PO (lepas lambat)
 - 7) Digoksin 1x0,125-0,5 mg PO
 - 8) Amiodaron 1x100-200 mg PO

Pemberian terapi pencegahan stroke

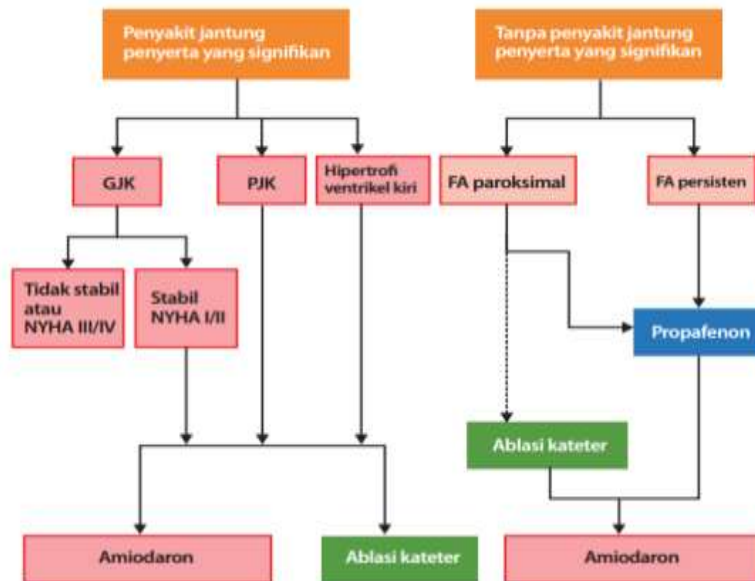


- 9) Diltiazem 3x30 sampai 1x200 mg PO (lepas lambat)

Pencegahan stroke dengan pemberian anti-koagulan

Laju filtrasi glomerulus (LFG), dalam mL/menit	Warfarin	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban*
LFG ≥ 60	Target INR 2-3	150 mg b.i.d. atau 110 mg b.i.d.	20 mg per hari	5 mg b.i.d.
LFG 50-59	Target INR 2-3	150 mg b.i.d. atau 110 mg b.i.d.	20 mg per hari	5 mg b.i.d.

Terapi Definitif Radio Frekuensi Ablasi 3 Dimensi



Secara umum, AFR direkomendasikan pada pasien FA:

- Masih simtomatik meskipun telah dilakukan terapi medikamentosa optimal
- Pasien yang tidak dapat menerima medikamentosa oral karena konisi alergi obat ataupun penyakit penyerta lainya yang menjadi kontraindikasi terapi oral
- Pasien memilih strategi kendali irama karena menolak mengonsumsi obat antiaritmia seumur hidup.
- FA simtomatik yang refrakter atau intoleran dengan ≥ 1 obat antriaritmia golongan 3

Target:

- Ostium vena pulmonalis yang terletak di atrium kiri merupakan sumber focus ektopik yang mempunyai peranan penting dalam inisiasi dan mekanisme terjadinya FA
- Strategi ablasi yang direkomendasikan adalah isolasi elektrik pada antrum VP dan ablasi focus ektopik.

Ablasi dan modifikasi nodus AV (NAV) + PPM

- Adalah ablasi AV node dan pemasangan pacu jantung permanen merupakan terapi yang efektif untuk mengontrol respon ventrikel pada

		pasien FA. b. Ablasi NAV adalah prosedur yang ireversibel sehingga hanya dilakukan pada pasien dimana kombinasi terapi gagal mengontrol denyut atau strategi kendali irama dengan obat atau ablasi atrium kiri tidak berhasil dilakukan. Pemasangan sumbatan auricular atrium kiri (LAA Occluder) a. Pada pasien AF permanent yang tidak dapat dilakukan ablasi dengan pertimbangan struktur atrium kiri yang terlalu dilatasi b. Atau alternative terhadap antikoagulan oral bagi pasien FA dengan risiko tinggi stroke tetapi kontraindikasi pemberian anti-koagulan oral jangka lama. c. Dinilai dari perhitungan skor perdarahan.
9	Edukasi	1. Mengenali tanda dan gejala secara mandiri Anjarkan cara menghitung nadi, nadi yang irreguler, mengukur tekanan darah, mengeluh berdebar, rasa melayang seperti akan pingsan 2. Tindakan yang harus dilakukan Terhadap awal yang harus dilakukan ketika timbul tanda dan gejala, seperti: istirahat, minum obat yang dianjurkan, ketika keluhan tidak hilang harus segera ke pelayanan kesehatan terdekat. 3. Tindakan lanjut/terapi definitif Untuk menghilangkan penyakit (tentang terapi: radiofrekuensi ablasi) Penutupan aurikula LA
10	Prognosis	Ad vitam : bonam Ad sanationam : bonam Ad fungsional : bonam
11	Kompetensi	Dokter spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	1. Fase akut: keberhasilan konversi ke irama sinus 2. Terapi definitive: tingkat rekurensi <3%
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kriteria cardiac pump effectiveness , circulation dan vital sign 1. Tanda vital dalam rentang normal (tekanan darah, nadi, respirasi) 2. Dapat mentolerasi aktivitas, tidak ada kelelahan 3. Tidak ada edema paru, perifer dan tidak ada asites 4. Tidak ada penurunan kesadaran 5. AGD dalam batas normal 6. Tidak ada distensi vena leher 7. Warna kulit normal
14	Pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS GAGAL JANTUNG KRONIK (CHF)		
1	Definisi (Pengertian)	Adalah sindrom klinis ditandai gejala dan tanda abnormalitas struktur dan fungsi jantung, yang menyebabkan kegagalan jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen metabolisme tubuh.
2	Anamnesis	1. Cepat lelah bila beraktifitas ringan (mandi, jalan >300 m, naik tangga) 2. Sesak nafas saat terlentang, malam hari atau saat beraktifitas, tidur lebih nyaman bila menggunakan bantal yang tinggi (2-3 bantal) 3. Bengkak pada tungkai bawah dekat mata kaki 4. Riwayat hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, penyakit jantung koroner, kelainan katup, kelainan vaskular perifer, demam rematik, radiasi dad, penggunaan bahan kardiotoxik, alkoholisme, penyakit tiroid. 5. Riwayat keluarga: penyakit arteriosklerosis, kardiomegali, kematian mendadak, penyakit gangguan konduksi, miopati skeletal 6. Tidak ada hubungan antara gejala yang timbul dengan beratnya disfungsi jantung yang terjadi dan prognosis penyakit.
3	Pemeriksaan fisik	1. Sesak nafas, frekuensi nafas >24x/menit saat istirahat 2. Frekuensi nadi >100x/menit nadi kecil dan cepat \iktus cordis bergeser ke lateral pada palpasi 3. Peningkatan tekanan vena jugularis 4. Hepatomegali/hepatojugular reflux(+) 5. Edema tungkai biasanya dekat mata kaki 6. Ascites.
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 12 lead 2. Rontgen thorax 3. Laboratorium meliputi darah rutin lengkap, elektrolit, ureum, kreatinin, glukosa, albumin, BNP/NT-pro BNP dan INR. 4. Echokardiografi
5	kriteria Diagnosis	1. Kriteria Mayor a. Paroxymal nocturnal dyspnea b. Distensi vena jugularis c. Ronki basah halus d. Rontgen : Kardiomegali e. Odem pulmonal akut f. S3 gallop g. Tekanan vena sentral > 16 cm H₂O h. Waktu sirkulasi 25 detik i. Hepatojugular refluk j. Edema pulmonal, kongesti viseral atau kardiomegali pada

		autopsi k. Penurunan berat badan > 4,5 kg dalam 5 hari yang respon terhadap terapi gagal jantung. 2. Kriteria Minor a. Edema kaki bilateral b. Batuk nocturnal c. Dyspnea pada aktivitas sehari-hari d. Hepatomegali e. Efusi pleura f. Penurunan kapasitas vital dari satupertiga dari nilai maksimal. g. Takikardia (nadi >120 kali/menit) Bila terdapat 1 gejala mayor dan 2 minor atau 3 gejala minor, sudah memenuhi kriteria diagnostic gagal jantung. Klasifikasi Gagal jantung berdasarkan NewYork Heart Assosiation (NYHA) Kelas 1 Tidak ada batasan:aktifitas biasa tidak menyebabkan capai, sesak nafas atau palpitasi Kelas 2 Sedikit batasan pada aktifitas fisik: tidak ada gangguan pada saat istirahat tetapi aktifitas fisik biasa menyebabkan capai, sesak nafas atau palpitasi Kelas 3 Terdapat batasan yang jelas pada aktifitas fisik:tidak ada gangguan pada saat istirahat tetapi naktifitas fisik ringan menyebabkan capai, sesak nafas atau palpitasi. Kelas 4 tidak dapat melakukan aktifitas fisik tanpa menimbulkan keluhan; gejala gagal jantung timbul meskipun dalam keadaan istirahat dengan keluhan yang semakin bertambah pada aktifitas fisik.
6	Diagnosa Kerja	Gagal jantung kronik
7	Diagnosa Banding	1. Asma bronchial 2. Iskemia miokardium 3. Penyakit paru (pneumonia, asma, ppok, emboli paru, hipertensi pulmonal primer) 4. Sleep disordered breathing 5. Diskonditioning 6. Gagal hati 7. Gagal ginjal 8. Hipoalbuminemia
8	Terapi	1. diuretik: furosemidor / IV bila tanda dan gejala kongesti masih ada, dengan dosis 1 mg/kg BB atau lebih

		2. ACE inhibitor (atau ARB bila batuk) bila tidak ada kontra indikasi, dosis dinaikan bertahap sampai dosis optimal tercapai. 3. Beta bloker dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi, dosis naik bertahap bila dosis sudah optimal tetapi laju nadi masih cepat ($>70x/menit$), dengan: a. Irama sinus dapat ditambah ivabradin mulai dosis kecil $2x2,5$ mg, maksimal $2X5$ mg b. Irama atrialfibrilasi – respon ventrikel cepat serta fraksi ejeksi rendah, tetapi fungsi ginjal baik, berikan digoxin dosis rumah $0,25$ mg pagi. 4. Mineralocorticoid receptor bloker (aldosterone antagonist) dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi.
9	Edukasi	1. Edukasi kepatuhan minum obat 2. Edukasi kepatuhan diet rendah garam, rehabilitasi jantung. 3. Edukasi cara mengatasi bila terjadi keburukan sesak nafas 4. Edukasi timbang berat badan dan lingkar perut, ukur jumlah cairan masuk dan keluar agar seimbang 5. Edukasi control tekanan darah, nadi dan pemeriksaan fisik ke puskesmas terdekat.
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter spesialis jantung dan pembuluh darah
12	Indikator medis	80 % pasien telah mendapat obat Beta blocker, ACE inhibitor dan ARB
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Penurunan curah jantung berhubungan dengan respon fisiologis otot jantung, peningkatan frekwensi, dilatasi, hipertrofi atau peningkatan isi sekuncup a. Tanda vital dalam rentang normal (Tekanan darah, nadi, respirasi) b. Dapat mentoleransi aktivitas , tidak ada kelelahan c. Tidak ada edema paru, perifer dan tidak ada asites d. Tidak ada penurunan kesadaran 2. Respiratory status (ventilator dan airway patency) & vital sign status a. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas bersih , tidak ada sianosis dan dyspnea(mampu mengeluarkan sputum mampu bernafas dengan mudah tidak ada pursed lips b. Tanda –tanda vital dalam rentang normal (tekanan darah, nadi, pernafasan) 3. Circulation status dan Tissue perfusion: cerebral a. Tekanan systole dan diastole dalam rentang yang diharapkan

		b. Tidak ada ortostatik hipertensi c. Tidak ada tanda-tanda peningkatan tekanan intracranial (tidak lebih dari 15 mmHg) d. Berkomunikasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan e. Menunjukkan perhatian, konsentrasi, dan orientasi tingkat kesadaran membai, tidak ada gerakan involunter
14	Daftar pustaka	Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah, PERKI 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ATRIAL SEPTAL DEFECT (ASD)		
1	Definisi (Pengertian)	Penyakit jantung bawaan berupa lubang/defek pada septum interatrial, akibat kegagalan fusi septum interatrial semasa janin
2	Anamnesis	1. Infeksi saluran nafas berulang 2. Sesak nafas 3. Kesulitan menyusu 4. Gagal tumbuh kembang 5. Cepat lelah
3	Pemeriksaanfisik	1. Takipnoe 2. Sianosis 3. Auskultasi: splitting BJ II, P2 mengeras, ejection sistolik murmur di sela iga 2 parasternal kiri, mid diastolic murmur di katup tricuspid 4. Hepatomegaly
4	Pemeriksaan penunjang	1. Ekg minimal 2 kali 2. Foto thoraks minimal 2 kali 3. Ekokardiografi untuk diagnosis dan evaluasi post operatif 4. Sadapan jantung pada kasus dengan kecurigaan penyakit vaskular paru 5. MSCT/MRI pada kasus APVD supra/infrakardiak dengan muara PV yang tidak jelas tervisualisasi dengan pemeriksaan ekokardiografi
5	kriteria Diagnosis	1. Memenuhi kriteria Anamnesa dan pemeriksaan Fisik 2. Echocardiografi / TEE : ditemukan adanya ASD
6	Diagnosa Kerja	1. ASD Sinus Venosus Defek tanpa atau/dengan HP 2. ASD Sekundum tanpa/dengan HP 3. ASD Primum tanpa/dengan HP 4. ASD dengan mitral Insufisiensi 5. ASD dengan penyulit Infektif Endokarditis 6. ASD dengan Valvular Pulmonal Stenosis 7. ASD dengan PVP (Eisenmenger syndrome)
7	Diagnosis Banding	1. Stenosis pulmonal 2. Bising fungsional 3. Dilatasi arteri pulmonalis idiopatik
8	Terapi	Penutupan ASD dapat dilakukan dengan bedah atau non-bedah dengan pemasangan <i>device</i> (pada ASD sekundum tanpa hipertensi pulmonal yang lokasinya memungkinkan) 1. ASD dengan aliran pirau yang kecil Pemantauan klinis dan echocardiografis, bila hasil echocardiogram meragukan antara kecil dan sedang dilakukan pemeriksaan sadap jantung

		5-8 tahun untuk menentukan flow ratio (FR). Penutupan ASD dilakukan bila $FR \geq 1,4$ 2. ASD dengan aliran pirau yang besar a. Bayi dengan ASD Besar ($\pm$MR berat) dengan Gagal Jantung Kronik (GJK) yang tidak dapat teratasi dengan obat anti gagal jantung, operasi ASD harus dilakukan lebih dini b. Bayi dengan ASD besar tanpa GJK dan tanpa HP: Operasi penutupan ASD usia pra-sekolah (3-4tahun) c. Anak/ orang dewasa dengan HP. Pada anak/ orang dewasa, biasanya gejala yang timbul adalah akibat HP, pada kondisi seperti ini penutupan ASD harus segera dilakukan. - o Bila secara klinis dan echocardiografis terlihat aliran pirau (L to R) deras, maka penutupan ASD dapat dilakukan tanpa perlu mengukur PARi - o Bila secara klinis dan echocardiografis terlihat aliran pirau (L to R) kurang deras atau bidirectional (diduga sudah terjadi penyakit vaskuler paru), maka perlu dilakukan penyesuaian jantung untuk menilai reaktifitas vaskuler paru. Kalau didapat: • $PARi < 8 \text{ U/m}^2$ maka risiko operasi penutupan ASD kecil • $PARi \geq 8 \text{ U/m}^2$, dengan O_2 100% turun $< 8 \text{ U/m}^2$, maka operasi penutupan masih dapat dilakukan, tetapi dengan risiko tinggi, dengan atau tanpa membuat celah seperti PFO pada septum, perlu penanganan HP pasca bedah Bila dengan O_2 100% ternyata $PARi \geq 8 \text{ U/m}^2$, maka operasi penutupan ASD tidak dianjurkan lagi. d. Anak atau orang dewasa tanpa HP Bila tidak ada tanda-tanda HP, operasi penutupan ASD dilakukan secara elektif, pada usia pra-sekolah (3-4 tahun). Penutupan ASD sekunder dilakukan dengan operasi atau intervensi non bedah dengan device tanpa didahului pemeriksaan sadap jantung.
9	Edukasi	1. Edukasi tentang ASD dan penyulitnya seperti regurgitasi mitral, HP 2. Edukasi pemeriksaan penunjang yang diperlukan 3. Edukasi rencana terapi dan edukasi obat-obatan 4. Edukasi Tindakan / intervensi non-bedah 5. Edukasi Tindakan / intervensi bedah dan penyulit yang bisa terjadi 6. Edukasi oral hygiene untuk menghindari kejadian endocarditis infeksi
11	Prognosis	<u>ASD tanpa PH/PH reaktif</u> Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Ad fungsional : dubia ad bonam/malam <u>ASD + Sindrom Eisenmenger</u>

		Ad vitam : dubia ad malam Ad sanationam : dubia ad malam Ad fungsional : dubia ad malam
12	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah Tindakan/ Intervensi : Dokter Spesialis Bedah Thorak Kardiovaskular
13	Indicator medis	ASD <i>Closure</i> tanpa penyulit, 80% pasien pulang dalam waktu 6 hari setelah operasi
14	Daftar Pustaka	1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Hanley FL, Kirklin JK (2013). Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery, 4th Edition. New York: Elsevier 2. Park MK (2014). Parks's pediatric cardiology for practitioners, 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 3. Jonas RA (2014). Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd Edition. Florida: CRC Press. 4. Mavroudis C, Backer C (2013). Pediatric cardiac surgery, 4th Edition. New Jersey: Wiley-Blackwell. 5. Khonsari S (2007). Cardiac surgery: safeguards and pitfalls in operative technique, 4th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

PANDUAN PRAKTIK KLINIS VENTRICULAR SEPTAL DEFECT (VSD)		
1	Definisi (Pengertian)	<i>Ventricular Septal Defect</i> (VSD) adalah penyakit jantung bawaan berupa. Satu lubang pada septum interventrikuler atau lebih (<i>Swiss cheese VSD</i>) yang terjadi akibat kegagalan fusi septum interventrikuler semasa janin. Bedasarkan lokasi lubang, VSD diklasifikasikan dalam 3 tipe, yaitu: 1. Perimembranus – letak lubang di daerah septum membranous dan sekitarnya 2. Subarterial doubly committed – letak lubang di daerah septum infundibular 3. Muskuler – letak lubang di daerah septum muskuler (inlet, outlet, trabekuler)
2	Anamnesis	1. Infeksi saluran nafas berulang 2. Gagal jantung kongestif (VSD besar): sesak nafas, kesulitan mengisap susu dan gagal tumbuh kembang
3	Pemeriksaanfisik	1. Takipneu 2. Aktivitas ventrikel kiri meningkat 3. Auskultasi jantung : - Bunyi jantung dua komponen oulmonal mengeras bila ada hipertensi pulmonal (HP) - Bising pansistolik di sela iga 3-4 parasternal kiri, menyebar ke apeks - Bising mid-diastolik di daerah katup mitral akibat aliran yang deras 4. Tanda-tanda gagal jantung kongestif (pada VSD besar) 5. Sianosis bila sudah terjadi aliran pirau terbalik dari kanan ke kiri akibat HP (sindrom Eisenmenger)
4	Pemeriksaan penunjang	1. Elektrokardiogram 2. Rontgen Toraks 3. Ekokardiogram 4. MSCT bila perlu 5. MRI Jantung bila perlu 6. Sadap Jantung bila perlu
5	kriteria Diagnosis	1. Sesuai dengan anamnesa 2. Sesuai dengan pemeriksaan fisik 3. Hasil pemeriksaan echocardiografi
6	Diagnosa Kerja	Ventricular Septal Defect (VSD)
7	Diagnosis Banding	1. Mitral insufisiensi 2. Tricuspid insufisiensi

8	Terapi	1. Gagal Jantung Kongestif (GJK) Pada kasus VSD usia <1tahun – dievaluasi sebulan sekali selama setahun, mengingat besarnya aliran pirau dapat berubah akibat resistensi paru yang menurun saat terjadi pematangan vaskuler paru - Bila terjadi GJK, berikan obat – obat anti gagal jantung - Bila medikamentosa gagal (tanda GJK berlanjut)- dilakukan Tindakan operasi penutupan VSD secepatnya. Operasi paliatif pulmonary artery banding dengan tujuan mengurangi liaran ke paru hanya dilakukan pada bayi dengan VSD multiple atau bayi dengan berat badan yang belum memungkinkan untuk Tindakan operasi jantung terbuka. Enam bulan setelah PAB perlu dievaluasi untuk menentukan kemungkinan operasi definitif yaitu menutup lubang VSD 2. Tanpa GJK atau GJK dengan medikamentosa yang berhasil Pada kasus VSD tanpa GJK atau GJK yang teratasi dengan medikamentosa dan anak tumbuh dengan baik, maka harus dipantau perjalanan alami VSD, yaitu kemungkinan terjadinya : - Prolaps katup aorta - Stenosis infundibulum ventrikel kanan - Hipertensi pulmonal - Lubang VSD mengecil atau menutup spontan a. Prolaps katup aorta Sering terjadi pada VSD subarterial doubly committed dan kadang-kadang pad tipe perimembranus yang kecil. Selanjutnya akibat prolaps dapat terjadi insufisiensi aorta (AI). Bila ada prolaps katup aorta, walaupun lubang VSD kecil tetap harus ditutup untuk mencegah berlanjut menjadi AI yang mungkin memerlukan reparasi atau penggantian katup b. Stenosis infundibulum ventrikel kanan (PS infundibular) Ini terjadi akibat reaksi hipertrofi otot infundibulum ventrikel kanan, aliran pirau dari kiri ke kanan melalui VSD akan berkurang dan pasien tampak membaik. Operasi penutupan VSD dan reseksi infundibulum diperlukan untuk menghindari beban tekanan pada ventrikel kanan c. Hipertensi Pulmonal (HP) VSD besar menimbulkan HP, yang meningkatkan risiko operasi
---	--------	---

		- bila HP disertai tanda-tanda aliran paru yang deras dan diduga belum terjadi penyakit vascular paru (PVP), maka penutupan VSD dapat dilakukan tanpa didahului pemeriksaan sadap jantung - bila tak ada tanda-tanda aliran ke paru yang deras atau diduga sudah terjadi PVP, maka perlu dilakukan pemeriksaan sadap jantung dahulu untuk menilai reaktifitas vaskular paru. - o Bila $PARI < 8 \text{ U/m}^2$ – risiko operasi penutupan VSD kecil - o Bila $PARI \geq 8 \text{ U/m}^2$, dengan pemberian O_2 100% : $PARI$ menjadi $< 8 \text{ U/m}^2$ – operasi penutupan VSD dapat dilakukan dengan risiko tinggi dan perlu manajemen HP $PARI$ masih $\geq 8 \text{ U/m}^2$, tidak dianjurkan tutup VSD d. VSD mengecil/ menutup spontan VSD tipe perimembranus dapat mengecil/menutup spontan antara lain dengan terbentuknya membranous septum aneurysm (MSA) penutupan spontan sering terjadi pada VSD tipe muskuler dan perimembranus; kemungkinan sangat kecil pada pasien >5 tahun. Pada usia pra-sekolah (4-5 tahun) bila secara echocardiografis ternyata aliran pirau masih terlihat besarmaka sebaiknya besaran flow ratio (FR) dipastikan dengan pemeriksaan sadap jantung. Operasi penutupan VSD dianjurkan bila $FR \geq 1.5$ e. Endocarditis Setiap pasien VSD dapat mengalami komplikasi endocarditis, menjaga Kesehatan mulut dan gigi penting dianjurkan, demikian halnya pemberian antibiotic profilaksis pada setiap Tindakan gigi
9	Edukasi	1. Edukasi perjalanan penyakit 2. Edukasi rencana Tindakan operasi
11	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Ad fungsional : dubia ad bonam
12	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah Tindakan/ Intervensi : Dokter Spesialis Bedah Thorak Kardiovaskular

13	Indicator medis	VSD <i>Closure</i> tanpa penyulit, 80% pasien pulang dalam waktu 6 hari setelah operasi.
14	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kondisi umum membaik dan tanda vital baik
14	Daftar Pustaka	1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Hanley FL, Kirklin JK (2013). Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery, 4th Edition. New York:Elsevier 2. Park MK (2014). Parks's pediatric cardiology for practitioners, 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 3. Jonas RA (2014). Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd Edition. Florida: CRC Press. 4. Mavroudis C, Backer C (2013). Pediatric cardiac surgery, 4th Edition. New Jersey: Wiley-Blackwell. 5. Khonsari S (2007). Cardiac surgery: safeguards and pitfalls in operative technique, 4th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins.

PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS TRIKUSPID REMATIK DENGAN ATAU TANPA REGURGITASI TRIKUSPID		
1	Pengertian (definisi)	Stenosis trikuspid (TS) adalah obstruksi katup tricuspid yang menyebabkan aliran darah dari atrium kanan ke ventrikel kanan terganggu. Regurgitasi trikuspid (TR) adalah insufisiensi katup trikuspid (tidak menutup dengan sempurna) pada saat sistolik, sehingga menyebabkan aliran balik ke atrium kanan. Keduanya disebabkan oleh proses rematik, TS dapat disertai TR
2	Anamnesis	1. Berdebar 2. Bengkak pada tungkai 3. Perut kanan terasa sakit 4. Sesak napas saat aktivitas 5. Cepat lelah 6. Beberapa gejala yang tidak khas
3	Pemeriksaan fisik	Auskultasi: 1. Pada TS a. <i>Opening snap</i> b. Bising diastolic akhir (<i>end-diastolic murmur</i>) c. Bising presistolik jelas di sela iga 3-4 parasternal kiri 2. Pada TR a. Bising pansistolik (<i>high pitch</i>) di batas midsterna kiri atau area subxiphoid dengan penjaran hingga apex b. Murmur pada lesi katup tricuspid intensitasnya meningkat dengan inspirasi (<i>Rivero-Carvalosign</i>) 3. Pada TS yang disertai TR, bisingnya tergantung mana yang dominan 4. Tanda-tanda gagal jantung kanan: JVP meningkat, hepatosplenomegali, ascites, edema perifer
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 2. Rontgen 3. Lab.: Hb, Ht, Leukosit, Trombosit, SGOT, SGPT, Ur, Cr, Albumin/globulin, protein, TT/INR (untuk pengguna warfarin), ASTO, CRP 4. Echocardiografi 5. MSCT aorta (bila dicurigai ada kecurigaan aneurisma/ diseksi) 6. Angiografi Koroner (usia >40 tahun, wanita menopause, kecurigaan PJK) 7. Penyadapan jantung bila dicurigai ada lesi penyerta yang belum terdiagnosis oleh pemeriksaan non invasive
5	kriteria Diagnosis	1. Anamnesis 2. Pemeriksaan Fisik 3. Ekokardiografi: gambaran stenosis katup aorta morfologi katup sesuai aortic rematik kriteria derajat beratnya AS (sesuai referensi)

6	Diagnosa Kerja	1. Stenosis Aorta (MS) Rematik 2. Stenosis Aorta (MS) Non Rematik
7	Diagnosis Banding	1. Mitral regurgitasi 2. HOCM 3. VSD 4. Pulmonal stenosis 5. Aneurisma arkus aorta
8	Terapi	1. Pengelolaan Medika mentosa a. Penyekat kalsium: (hati-hati tensi terlalu turun) sebaiknya gunakan non dihidropiridin : verapamil 3 x 40-80mg, diltiazem 3x 30-60mg b. Vasodilator (bila gagal jantung) – ARB : valsartan 1-2 x 20– 160 mg – ACE-I: captopril 3 x6.25–50mg c. Diuretik (pada kasus dengan gagal jantung) – Furosemid : drip IV sampai 20 mg/jam atau sampai 3 x 2tab (oral) – Kalium sparing diuretik; spironolakton sampai 1 x 100mg d. Anti aritmia – Amiodaron; dari 3 x400mg sampai 1 x 100 mg – Digoksin oral : 1 x 0,125 -0.25mg tab e. Beta blocker – Metoprolol sampai 2x100mg atau – Bisoprolol sampai 1 x 1,25-10mg f. Suplemen elektrolit – Kalium Chloridaoral sampai 3 x 2 tablet – KCl drip intravena (sesuai rumus koreksi) g. Antikoagulan/antitrombotik – Warfarin: 1 - 6 mg / hari (target kadar INR 2– 3) – Aspirin: 1x80-160mg (AF sia <65 tahun tanpa riwayat hipertensi atau gagal jantung) h. Oksigen terapi 2. Pencegahan a. Pencegahan sekunder reaktivasi rematik diberikan seumur hidup bila penyebabnyarematik. Obat dan dosis dibawah ini untuk BB >30kg – Penisilin Benzatin Ginjeksi 1,2 juta IUimsetiap 4 minggu sekali/ – Penisilin V / Phenoxy Methyl Penicilineoral(Oспен) 2x 250mg setiap hari atau – Sulfadiazine 1 gr (oral) sekali sehari b. Pencegahan primer terhadap Endokarditis infektif 3. Pengelolaan intervensi bedah a. Waktu Operasi Prinsip penentuan waktu operasi adalah tidak terlalu cepat dan tidak terlambat, waktuoperasi ditentukan oleh : – Simtomatik

		– Disfungsi RV (secara echocardiografi) : TAPSE <1.6m/sec b. Intervensi Bedah Intervensi bedah meliputi reparasi katup atau penggantian katup bioprostetik/ prostetik mekanik.
9	Edukasi	1. Edukasi tentang penyakitnya 2. Edukasi tentang tatalaksana medis dan intervensi(risiko, komplikasi) 3. Edukasi tentang prevensi sekunder rematik dan endokarditis infeksi 4. Edukasi tentang aktifitas, gaya hidup, rehabilitasi 5. Edukasi khusus : wanita usia subur ; pre-kehamilan,durante kehamilan
11	Prognosis	Ad vitam: dubia ad bonam Ad sanationam: dubia ad malam Ad fungsional: dubia ad bonam
12	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah Tindakan/ Intervensi : Dokter Spesialis Bedah Thorak Kardiovaskular
13	Indikator medis	– 80% pasien pulang rawat dengan perbaikan klasfungsional – 80% pasien TS/TR/TS + TR rematik tanpatindakan intervensi LOS.
14	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kondisi umum membaik dan tanda vital baik
14	Daftar Pustaka	1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Hanley FL, Kirklin JK (2013). Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery, 4th Edition. New York:Elsevier 2. Park MK (2014). Parks's pediatric cardiology for practitioners, 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 3. Jonas RA (2014). Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd Edition. Florida: CRC Press. 4. Mavroudis C, Backer C (2013). Pediatric cardiac surgery, 4th Edition. New Jersey: Wiley-Blackwell.

PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS AORTA		
1	Pengertian (definisi)	Obstruksi katup aorta yang menyebabkan aliran darah dari ventrikel kirike aorta terganggu, bisa karena rematik atau non rematik
2	Anamnesis	1. Cepat lelah 2. Nafas pendek atau sesak nafas (dispneu, takipneu, ortopneu) 3. Sinkop / gangguan peredaran darah otak sepiintas 4. Sakit dada (angina pektoris)
3	Pemeriksaan fisik	1. Palpasi: thrill sistolik 2. Auskultasi: S2 lemah bising ejeksi sistolik di area aorta menjalar ke leher bruit pada a. karotis
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 2. Rontgen 3. Lab.: Hb, Ht, Leukosit, Trombosit, SGOT, SGPT, Ur,Cr, Albumin/globulin, protein, TT/INR (untuk pengguna warfarin), ASTO, CRP 4. Ekokardiografi 5. MSCT aorta (bila dicurigai ada kecurigaan aneurisma / diseksi) 6. Angiografi Koroner bila perlu 7. Penyardapan jantung bila dicurigai ada lesi penyerta yang belum terdiagnosis oleh pemeriksaan non invasive
5	kriteria Diagnosis	1. Anamnesis 2. Pemeriksaan Fisik 3. Ekokardiografi: gambaran stenosis katup aorta morfologi katup sesuai aortic rematik kriteria derajat beratnya AS (sesuai referensi)
6	Diagnosa Kerja	1. Stenosis Aorta (MS) Rematik 2. Stenosis Aorta (MS) Non Rematik
7	Diagnosis Banding	1. Mitral regurgitasi 2. HOCM 3. VSD 4. Pulmonal stenosis 5. Aneurisma arkus aorta
8	Terapi	1. Pengelolaan Medika mentosa a. Penyekat kalsium: (hati-hati tensi terlalu turun) sebaiknya gunakan non dihidropiridin: verapamil 3x 40-80 mg, diltiazem 3x 30-60mg b. Vasodilator (bila gagal jantung): - ACE-I: captopril 3 x6.25–50mg - ARB : valsartan 1-2 x 20– 160 mg c. Diuretik (pada kasus dengan gagal jantung) - Furosemid : drip IV sampai 20mg/jam atau sampai 3 x 2 tab (oral) - Kalium sparing diuretik; spironolakton sampai 1 x 100mg d. Anti aritmia

		- Amiodaron; dari 3x 400mg sampai 1x 100mg - Digoksin oral: 1 x 0,125-0.25mg tab e. Beta blocker: metoprolol sampai 2x100mg atau bisoprolol sampai 1 x 1,25-10mg f. Suplemen elektrolit : - Kalium Chlorida oral sampai 3 x 2 tabl, - KCl drip intravena (sesuai rumus koreksi–tidak boleh >20 mEq/jam) g. Antikoagulan / antitrombotik: - Warfarin: 1- 6 mg /hari (target kadar INR 2- 3) - Aspirin: 1x 80-160mg (AF usia <65 tahun tanpa riwayat hipertensi atau gagal jantung) h. Oksigen terapi 2. Pencegahan a. Pencegahan sekunder reaktivasi rematik diberikan seumur hidup bila penyebabnya rematik. Obat dan dosis dibawah ini untuk BB >30kg. - Penisilin Benzatin Ginjeksi 1,2 juta IU/msetiap 4 minggu sekali - Penisilin V / Phenoxy Methyl Peniciline oral (Ospen) 2x 250mg setiap hari atau - Sulfadiazine 1 gr (oral) sekali sehari b. Pencegahan primer terhadap Endokarditis infeksi 3. Tindakan Intervensi Bedah / Non Bedah Ditentukan pada forum konferensi bedah oleh tim bedah jantung a. Waktu Operasi Prinsip penentuan waktu operasi adalah tidak terlalu cepat dan tidak terlambat, waktu operasi ditentukan oleh : – Simtomatik – Disfungsi LV (secara ekokardiografi) : EF <50% – Severitas AS: AS berate simtomatik merupakan indikasi operasi bila terdapat klasifikasi katup berat dengan peningkatan velocity jet >0.3 m/s per tahun – Untuk yang belum perlu intervensi, lakukan <i>followup</i> tiap 6-12 bulan atau jika timbul keluhan b. Tindakan pembedahan : Penggantian katup bioprostetik / prostetik mekanik
9	Edukasi	1. Edukasi tentang penyakitnya 2. Edukasi tentang tatalaksana medis dan intervensi (risiko, komplikasi) 3. Edukasi tentang prevensi sekunder rematik dan endokarditis infeksi 4. Edukasi tentang aktifitas, gaya hidup, rehabilitasi 5. Edukasi khusus : wanita usia subur ; pre-kehamilan, durante kehamilan
11	Prognosis	Ad vitam: dubia ad bonam Ad sanationam: dubia ad malam Ad fungsional: dubia ad bonam

12	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah Tindakan/ Intervensi : Dokter Spesialis Bedah Thorak Kardiovaskular
13	Indikator medis	– 80% pasien pulang rawat dengan perbaikan klasfungsional – 80% pasien AS rematik / non rematik tanpatindakan intervensi LOS < 5 hari
14	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kondisi umum membaik dan tanda vital baik
14	Daftar Pustaka	1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Hanley FL, Kirklin JK (2013). Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery, 4th Edition. New York:Elsevier 2. Park MK (2014). Parks's pediatric cardiology for practitioners, 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 3. Jonas RA (2014). Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd Edition. Florida: CRC Press. 4. Mavroudis C, Backer C (2013). Pediatric cardiac surgery, 4th Edition. New Jersey: Wiley-Blackwell.

PANDUAN PRAKTIK KLINIS STENOSIS MITRAL		
1	Pengertian (definisi)	Obstruksi katup mitral yang menyebabkan alirandarah dari atrium kiri ke ventrikel kiri terganggu, baik akibat rematik (paling sering) atau nonrematik
2	Anamnesis	1. Berdebar (takikardia/ AF) 2. Batuk darah 3. Sesak nafas saat aktivitas 4. Ortopnoe 5. Paroxysmal nocturnal dyspnoe 6. Cepat lelah 7. Gejala karena tromboemboli
3	Pemeriksaan fisik	1. Facies mitral 2. Palpasi: trill diastolik (thrill diastolic) di apeks 3. Auskultasi: S1 keras, <i>opening snap</i>, bising mid-diastolik, bising pre-sistolik
4	Pemeriksaan penunjang	1. EKG 2. Lab : Hb, Ht, Lekosit, MCH / MCHC /RDW, SGOT / SGPT, Gamma GT,Ur, Cr, Asto, CRP, Albumin, globulin/protein 3. Rontgen thorax 4. Ekokardiografi 5. Angiografi Koroner (usia >40 tahun / dicurigai penyakit jantung koroner) 6. Penyadapan Jantung kanan (pada hipertensi pulmonal berat)
5	kriteria Diagnosis	Ekokardiografi untuk menilai derajat MS: - Normal 4-6 cm² - Ringan > 1,5 cm² - Sedang 1-1,5 cm² - Berat < 1 cm² Morfologi katup sesuai mitral rematik
6	Diagnosa Kerja	1. Mitral Stenosis (MS) Rematik 2. Mitral Stenosis (MS) Non Rematik
7	Diagnosis Banding	1. Miksoma diatrium kiri 2. Kor triatriatum
8	Terapi	1. Pengelolaan Medik a. Mengatasi keluhan atau akibat adanya obstruksi katup mitral - Kontrol rate - o Digitalis - o Digoksin 1 x 0.12,5-0,25 mg - o Bisoprolol 1 x 1.25-10mg - Diuretik - o Hidroclorthiazide 12,5-50 mg - o Furosemide 40-120 mg

		○ Spironolactone 12,5-50 mg – Suplemen elektrolit : Target K serum 4.0-5.0meq ○ KCl / infus(tidak boleh >20 meq / jam) ○ Kalium oral : KSR, AsparK – Antikoagulan: ○ Warfarin diberi sesuai target INR 2-3 pada pasien dengan fibrilasi atrial persisten / paroksismal – Antiaritmia: ○ Amiodaron – Terapi oksigen b. Pencegahan sekunder demam reumatik pada MS rematik – Penisillin V-oral (Ospen) – Sulfadiazin c. Pencegahan endokarditis infektif – Ampisilin – Eritromisin 2. Tindakan Intervensi a. Waktu intervensi – MS simptomatik – MS dengan area katup mitral <1.5cm² – MS dengan atrial fibrilasi Bila symptom tidak jelas atau tidak sesuai dengan temuan ekokardiografi, dapat dilakukan uji latih beban jantung b. Jenis intervensi – Intervensi bedah : reparasi katup atau penggantian katup – Konversi elektrik pada AF Reparasi Katup Mitral: Dilakukan pada MS yang secara teknis memungkinkan dilakukan reparasi katup mitral (komisurotomi, valvulotomi, anuloplasti, rekonstruksi korda/ muskulus papilaris). Penggantian katup mitral: <i>Katup bioprotesa:</i> ○ Penderita muda usia < 20 tahun / anak ○ Wanita yang masih ingin hamil ○ Ada kontraindikasi pemakaian antikoagulan(misal: orang tua) <i>Katup mekanik</i> ○ Laki-laki ○ Wanita yang sudah mempunyai anak cukup ○ Penderita dianjurkan memakai antikoagulan sepanjang umur ○ Penderita yang operasi kedua kali
9	Edukasi	1. Edukasi perjalanan penyakit 2. Edukasi rencana Tindakan operasi 3. Edukasi pencegahan infeksi dan obat jantung 4. Edukasi nutrisi 5. Edukasi aktifitas fisik

11	Prognosis	Ad vitam: dubia ad bonam Ad sanationam: dubia ad bonam Ad fungsional: dubia ad bonam
12	Kompetensi	Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah Tindakan/ Intervensi : Dokter Spesialis Bedah Thorak Kardiovaskular
13	Indikator medis	80% pasien MS rematik mengalami perbaikan fungsional class LOS < 5 hari
14	Kriteria pasien pulang rawat inap	Kondisi umum membaik dan tanda vital baik
14	Daftar Pustaka	1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Hanley FL, Kirklin JK (2013). Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery, 4th Edition. New York:Elsevier 2. Park MK (2014). Parks's pediatric cardiology for practitioners, 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 3. Jonas RA (2014). Comprehensive surgical management of congenital heart disease, 2nd Edition. Florida: CRC Press. 4. Mavroudis C, Backer C (2013). Pediatric cardiac surgery, 4th Edition. New Jersey: Wiley-Blackwell. 5. Khonsari S (2007). Cardiac surgery: safeguards and pitfalls in operative technique, 4th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins.

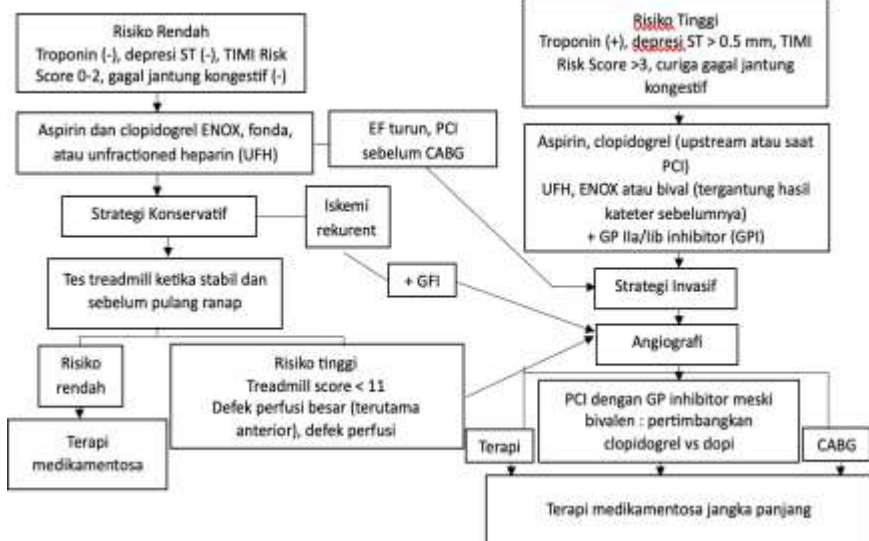
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ANGINA PECTORIS STABIL		
1	Pengertian	Angina pektoris stabil (stable/chronic angina) adalah Jenis angina pektoris yang muncul setelah seseorang melakukan aktivitas tertentu yang membuat jantung membutuhkan oksigen lebih banyak. Misalnya, seseorang yang menderita angina stabil kerap mengalami nyeri dada setelah jogging dengan jarak sejauh 1 km.
2	Anamnesis	a. Biasa muncul pada pria >50 tahun atau wanita > 60 tahun b. Keluhan chest discomfort (seperti berat, tertekan, diremas, terdesak, dan jarang nyeri yang nyata). c. Lokasi di dada, crescendo-decrescendo. d. Berlangsung 2-5 menit (dapat menjalar ke bahu maupun kedua lengan, punggung, interscapular, leher, rahang, gigi, dan epigastrium). e. Biasanya episode angina muncul karena latihan atau emosi, dapat juga saat istirahat dan membaik setelah istirahat. f. Pasien dapat terbangun pada malam hari karena chest discomfort dan dispnea.
3	Pemeriksaan Fisik	a. Auskultasi sebaiknya dilakukan pada pasien dengan posisi lateral dekubitus. b. Pada auskultasi dapat ditemukan bruit arteri, bunyi jantung III atau IV. c. Jika iskemi akut atau infark sebelumnya merusak fungsi otot papilar maka dapat ditemukan murmur sistolik di apikal karena regurgitasi mitral, meskipun tidak khas untuk iskemi miokard.
4	Pemeriksaan Penunjang	a. Elektrokardiografi (EKG) : tidak spesifik, dapat ditemukan hipertrofi ventrikel b. Stress testing dengan EKG c. Rontgen dada : pembesaran jantung, aneurisma ventrikular (tidak khas) d. Darah (untuk mengetahui faktor yang memperberat seperti DM, gangguan ginjal, dan lain-lain): GDS, profil lipid, hemoglobin A1C, fungsi ginjal e. Pencitraan jantung : PECT, MSCT f. Arteriografi koroner, dipertimbangkan pada : pasien yang tetap pada kelas III-IV meskipun telah mendapat terapi yang cukup, pasien dengan risiko tinggi tanpa mempertimbangkan beratnya angina, pasien-pasien yang pulih dari serangan aritmia ventrikel yang berat sampai <i>cardiac arrtesr</i>, yang telah berhasil diatasi, dan pasien-pasien yang diketahui mempunyai disfungsi ventrikel kiri (fraksi ejeksi <45%).
5	Diagnosis Kerja	Angina Pectoris Stabil (APS)
6	Diagnosis Banding	a. Angina pektoris tidak stabil b. Angina pektoris Prinzmetal (varian) c. GERD d. Pleuritic pain

		e. Nyeri tulang f. Nyeri otot																																												
7	Kriteria Diagnosis	Memenuhi kriteria Anamnesis, Pemeriksaan Fisik dan Pemeriksaan Penunjang (jika dibutuhkan)																																												
8	Terapi	- Non Farmakologis : 1. Stop rokok 2. Stop alcohol 3. Kurangi berat badan 4. Olahraga 30-60 menit setiap hari - Farmakologis : 1. Aspirin 75-162 mg/hari 2. Hipertensi : <i>ACE inhibitor, Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blockers, Penyakit Beta.</i> 3. Kontrol gula darah, lipid 4. Untuk obat-obatan nitrat, nitroglicerine, penyakit beta dan <i>calcium channel blocker</i> dapat dilihat pada tabel 1,2, dan 3. Tabel 1 Terapi Nitrat dan Nitroglycerin <table><tr><td></td><td>Rute</td><td>Dosis</td></tr><tr><td rowspan="6">Nitroglycerin</td><td>Tablet sublingual</td><td>0.3-0.6 mg sampai dengan 1.5 mg</td></tr><tr><td>spray</td><td>0.4 mg sesuai kebutuhan</td></tr><tr><td>Salep</td><td>2% (15 x 15 cm) 7.5 – 40 mg</td></tr><tr><td>Transdermal</td><td>2x0.2-0.8 mg/jam</td></tr><tr><td>Oral sustained release</td><td>2.5 – 13 mg</td></tr><tr><td>Intravena</td><td>5-200 mcg/menit</td></tr><tr><td rowspan="7">Isosorbide dinitrate</td><td>Sublingual</td><td>2.5-10 mg</td></tr><tr><td>Oral</td><td>2-3 x 5-80 mg</td></tr><tr><td>Spray</td><td>1 x 1.25 mg</td></tr><tr><td>Tablet kunyah</td><td>5 mg</td></tr><tr><td>Oral slow release</td><td>1-2 x 40 mg</td></tr><tr><td>Intravena</td><td>1.25 – 5.0 mg/jam</td></tr><tr><td>Salep</td><td>1 x 100 mg</td></tr><tr><td rowspan="2">Isosorbide mononitrate</td><td>Oral</td><td>2x20 mg atau 1x60-240 mg</td></tr><tr><td>Sublingual</td><td>10 mg sesuai kebutuhan</td></tr></table> Tabel 2 Terapi Penyakit Beta <table><tr><td>Obat</td><td>Dosis</td></tr><tr><td>Acetabitolol</td><td>2x200 – 600 mg</td></tr><tr><td>Atenolol</td><td>20 – 200 mg/hari</td></tr><tr><td>Betaxolol</td><td>10 – 20 mg/hari</td></tr></table>		Rute	Dosis	Nitroglycerin	Tablet sublingual	0.3-0.6 mg sampai dengan 1.5 mg	spray	0.4 mg sesuai kebutuhan	Salep	2% (15 x 15 cm) 7.5 – 40 mg	Transdermal	2x0.2-0.8 mg/jam	Oral sustained release	2.5 – 13 mg	Intravena	5-200 mcg/menit	Isosorbide dinitrate	Sublingual	2.5-10 mg	Oral	2-3 x 5-80 mg	Spray	1 x 1.25 mg	Tablet kunyah	5 mg	Oral slow release	1-2 x 40 mg	Intravena	1.25 – 5.0 mg/jam	Salep	1 x 100 mg	Isosorbide mononitrate	Oral	2x20 mg atau 1x60-240 mg	Sublingual	10 mg sesuai kebutuhan	Obat	Dosis	Acetabitolol	2x200 – 600 mg	Atenolol	20 – 200 mg/hari	Betaxolol	10 – 20 mg/hari
	Rute	Dosis																																												
Nitroglycerin	Tablet sublingual	0.3-0.6 mg sampai dengan 1.5 mg																																												
	spray	0.4 mg sesuai kebutuhan																																												
	Salep	2% (15 x 15 cm) 7.5 – 40 mg																																												
	Transdermal	2x0.2-0.8 mg/jam																																												
	Oral sustained release	2.5 – 13 mg																																												
	Intravena	5-200 mcg/menit																																												
Isosorbide dinitrate	Sublingual	2.5-10 mg																																												
	Oral	2-3 x 5-80 mg																																												
	Spray	1 x 1.25 mg																																												
	Tablet kunyah	5 mg																																												
	Oral slow release	1-2 x 40 mg																																												
	Intravena	1.25 – 5.0 mg/jam																																												
	Salep	1 x 100 mg																																												
Isosorbide mononitrate	Oral	2x20 mg atau 1x60-240 mg																																												
	Sublingual	10 mg sesuai kebutuhan																																												
Obat	Dosis																																													
Acetabitolol	2x200 – 600 mg																																													
Atenolol	20 – 200 mg/hari																																													
Betaxolol	10 – 20 mg/hari																																													

		<table><tr><td>Bisoprolol</td><td>2,5 – 10 mg/hari</td></tr><tr><td>Esmolol (intravena)</td><td>50 – 300 mcg/kg/menit</td></tr><tr><td>Labetalol</td><td>2x200 – 600 mg</td></tr><tr><td>Metoprolol</td><td>2 x 50-200 mg</td></tr><tr><td>Nadolol</td><td>40 – 80 mg/hari</td></tr><tr><td>Nebivolol</td><td>5-40 mg/hari</td></tr><tr><td>Pindolol</td><td>3x2,5-7,5 mg</td></tr><tr><td>Propranolol</td><td>2x80-120 mg</td></tr><tr><td>Timolol</td><td>2x10 mg</td></tr></table> Tabel 3 Terapi Antagonis Kalsium <table><tr><th>Obat</th><th>Dosis</th></tr><tr><td colspan="2">Non Dihydropyridines</td></tr><tr><td>Diltiazem</td><td>Immediate release: 4x30-80 mg Slow release: 120-320 mg qd</td></tr><tr><td>Verapamil</td><td>Immediate release: 80-160 mg fid Slow release: 120-480 mg qd</td></tr></table>	Bisoprolol	2,5 – 10 mg/hari	Esmolol (intravena)	50 – 300 mcg/kg/menit	Labetalol	2x200 – 600 mg	Metoprolol	2 x 50-200 mg	Nadolol	40 – 80 mg/hari	Nebivolol	5-40 mg/hari	Pindolol	3x2,5-7,5 mg	Propranolol	2x80-120 mg	Timolol	2x10 mg	Obat	Dosis	Non Dihydropyridines		Diltiazem	Immediate release: 4x30-80 mg Slow release: 120-320 mg qd	Verapamil	Immediate release: 80-160 mg fid Slow release: 120-480 mg qd
Bisoprolol	2,5 – 10 mg/hari																											
Esmolol (intravena)	50 – 300 mcg/kg/menit																											
Labetalol	2x200 – 600 mg																											
Metoprolol	2 x 50-200 mg																											
Nadolol	40 – 80 mg/hari																											
Nebivolol	5-40 mg/hari																											
Pindolol	3x2,5-7,5 mg																											
Propranolol	2x80-120 mg																											
Timolol	2x10 mg																											
Obat	Dosis																											
Non Dihydropyridines																												
Diltiazem	Immediate release: 4x30-80 mg Slow release: 120-320 mg qd																											
Verapamil	Immediate release: 80-160 mg fid Slow release: 120-480 mg qd																											
9	Edukasi	Pencegahan <i>Angina Pectoris</i> sebaiknya dilakukan sesuai dengan penyebabnya, salah satu pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan gaya hidup sehat seperti : a. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin b. Tidak merokok c. Tidak mengonsumsi minuman beralkohol d. Menjaga berat badan ideal e. Konsumsi makanan dengan gizi seimbang dengan membatasi konsumsi lemak jenuh dan memperbanyak mengonsumsi biji- bijian, buah serta sayur. f. Rutin berolahraga g. Mengelola stress																										
10	Prognosis	Ad Vitam : Dubia Ad Bonam Ad Sanationam : Dubia Ad Bonam Ad Fungtionam :Dubia Ad Bonam																										
11	Kompetensi	LOC 4Level of competence 4A (Sesuai kompetensi dari kolegium)																										
12	Indikator Medis	80% pasien dengan angina pectoris stabil dilakukan pemeriksaan Stress Test atau angiografi koroner																										
13	Kriteria Pasien Pulang Rawat Inap	-																										
14	Kepustakaan	a. Harrison’s Principles of Internal Medicine. 21st ed. McGraw- Hill Education; 2021. b. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I dan II Edisi VI c. EIMED PAPDI Buku I dan II d. Current Medical Diagnosis & Treatment 2024 e. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 8th ed.																										

		f. Guideline AHA g. Guideline ESC h. Mohrman and Heller's Cardiovascular Physiology, 10th Edition i. Cardiology: An Integrated Approach
--	--	--

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ANGINA PECTORIS TIDAK STABIL																
1	Pengertian	Angina tidak stabil (unstable angina): Jenis angina yang dapat muncul tiba-tiba, bahkan tanpa melakukan aktivitas fisik berat, atau pada saat beristirahat.														
2	Anamnesis	a. Nyeri dada : lokasi regio substernal atau kadangkala epigastrium, yang menjalar ke leher, bahu kiri, dan atau tangan kiri b. Sesak napas, epigastric discomfort														
3	Pemeriksaan Fisik	Jika iskemi miokard luas, dapat ditemukan diaphoresis, pucat, kulit dingin, sinus takikardi, bunyi jantung ketiga atau keempat, ronki basal paru, terkadang ditemukan hipotensi.														
4	Pemeriksaan Penunjang	a. EKG : depresi segmen ST, peningkatan transien segmen ST dan atau inversi gelombang T ≥ tampak pada 30-50% pasien. b. Cardiac biomarkers : CK-MB dan Troponin meningkat c. Stress testing d. CT angiography														
5	Diagnosis Kerja	Angina Pectoris Tidak Stabil														
6	Diagnosis Banding	a. Angina Pektoris stabil b. Angina pektoris prinzmetal (varian) c. GERD d. Pleuritic pain e. Nyeri tulang f. Nyeri otot														
7	Kriteria Diagnosis	Kemungkinan Sindrom Koroner Akut <table><tr><td>Anamnesis</td><td>Nyeri dada atau lengan kiri seperti angina, riwayat penyakit jantung koroner (termasuk infark miokard)</td><td>Nyeri dada atau lengan kiri, usia > 70 tahun, laki laki, diabetes</td><td>Gejala atipik (nyeri pleuritik, tajam, atau posisional)</td></tr><tr><td>Pemeriksaan Fisik</td><td>Hipotensi, diphoresis, gagal jantung kongestif, regurgitasi mitral transient</td><td>Penyakit arteri perifer atau penyakit serebrovaskuler</td><td>Pain reproduce on palp</td></tr><tr><td>EKG</td><td>Depresi ST baru (≥1 mm), inversi gelombang T pada multiple lead</td><td>Gelombang Q lama, depresi ST (0.5-0.9 mm)</td><td>Gelombang T datar atau inversi gelombang T (<1</td></tr></table>			Anamnesis	Nyeri dada atau lengan kiri seperti angina, riwayat penyakit jantung koroner (termasuk infark miokard)	Nyeri dada atau lengan kiri, usia > 70 tahun, laki laki, diabetes	Gejala atipik (nyeri pleuritik, tajam, atau posisional)	Pemeriksaan Fisik	Hipotensi, diphoresis, gagal jantung kongestif, regurgitasi mitral transient	Penyakit arteri perifer atau penyakit serebrovaskuler	Pain reproduce on palp	EKG	Depresi ST baru (≥1 mm), inversi gelombang T pada multiple lead	Gelombang Q lama, depresi ST (0.5-0.9 mm)	Gelombang T datar atau inversi gelombang T (<1
Anamnesis	Nyeri dada atau lengan kiri seperti angina, riwayat penyakit jantung koroner (termasuk infark miokard)	Nyeri dada atau lengan kiri, usia > 70 tahun, laki laki, diabetes	Gejala atipik (nyeri pleuritik, tajam, atau posisional)													
Pemeriksaan Fisik	Hipotensi, diphoresis, gagal jantung kongestif, regurgitasi mitral transient	Penyakit arteri perifer atau penyakit serebrovaskuler	Pain reproduce on palp													
EKG	Depresi ST baru (≥1 mm), inversi gelombang T pada multiple lead	Gelombang Q lama, depresi ST (0.5-0.9 mm)	Gelombang T datar atau inversi gelombang T (<1													

		<table><tr><td></td><td></td><td>inversi gelombang T (>1mm)</td><td>mm)dengan gelombang R dominan</td></tr><tr><td>Biomarker</td><td>Troponin atau CK-MB (+)</td><td>Normal</td><td>Normal</td></tr></table>			inversi gelombang T (>1mm)	mm)dengan gelombang R dominan	Biomarker	Troponin atau CK-MB (+)	Normal	Normal
		inversi gelombang T (>1mm)	mm)dengan gelombang R dominan							
Biomarker	Troponin atau CK-MB (+)	Normal	Normal							
		Pendekatan untuk triage: - Jika hasil anamnesis PF, EKG, dan biomarker tidak mengarah ke diagnosis, ulangi EKG dan biomarker 12 jam kedepan. - Jika tetap normal dan kemungkinan kecil sindrom koroner akut, cari penyebab nyeri dada lain. - Jika tetap normal dan nyeri hilang → singkirkan infark miokard. - Jika curiga sindrom koroner akut berdasarkan anamnesis PF, singkirkan NSTEMI dengan tes treadmill. Jika risiko rendah (usia >70 tahun, tidak memiliki penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskuler, penyakit arteri perifer sebelumnya, tidak ada sisa angina), pasien dapat dipulangkan 72 jam. Jika tidak risiko rendah → rawat inap dan evaluasi iskemi (tes treadmill atau kateter) - Jika EKG atau biomarker abnormal atau kemungkinan tinggi sindrom koroner akut → rapat inap dan terapi 								
8	Terapi	a. Nitrat diberikan sublingual atau buccal spray (0,3 – 0,6 mg). b. Jika telah diberikan 3 dosis dengan jeda 5 menit tetapi nyeri tetap ada, maka berikan nitroglycerin intravena (5-10 g/menit), titer infus dapat dinaikkan 10 gram/menit setiap 3-5 menit sampai gejala hilang atau tekanan darah sistol turun jadi <100 mmHg. Setelah 12- 24 jam bebas nyeri, ganti nitroglycerin iv dengan oral/topikal. c. Beta Adrenergik Bloker : Metoprolol 4x 25-50 mg po. Jika diperlukan dan tidak ada gagal jantung dapat dinaikkan bertahap 5 mg setiap 1-2 menit. d. Atovarstatin 20-80 mg e. Calcium channel blockers : verapamil atau diltiazem. Direkomendasikan untuk								

		pasien yang memiliki gejala persisten atau rekuren setelah terapi beta bloker dan nitrat dosis penuh, atau pada pasien yang kontraindikasi ca channel blocker f. Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) inhibitor g. Morfin (bila diperlukan) : 2-5 mg IV dapat diulang setiap 5-30 menit h. Anti trombotik Tabel 4 Obat Antitrombolitik pada NSTEMI <table><tr><th colspan="2">Antiplatelet Oral</th></tr><tr><td>Aspirin</td><td>Dosis awal 162 – 325 mg formula nonenterik lalu 75 – 162 mg/hari formula enterik/nonenterik</td></tr><tr><td>Clopidogrel</td><td>Loading dose 300-600 mg lalu 75 mg/hari</td></tr><tr><td>Prasugrel</td><td>Pre-percutaneous coronary intervention (PCI): Loading dose 60 mg lalu 10 mg/hari</td></tr><tr><th colspan="2">Antiplatelet Intravena</th></tr><tr><td>Abciximab</td><td>0.25 mg/kg bolus lalu infus 0.125 g/kg per menit (maksimal 10 g/menit) selama 12-24 jam</td></tr><tr><td>Eptifibatid</td><td>180 g/kg bolus lalu infus 2.0 g/kg/menit selama 72-96 jam</td></tr><tr><td>Tirofiban</td><td>0.4 g/kg/menit selama 30 menit lalu infuse 0,1 gram/kg selama 48-96 jam</td></tr><tr><td>Heparins</td><td></td></tr><tr><td>Unfractionated Heparin (UFH)</td><td>Bolus 60-70 U/kg (maksimal 5000 U) IV lalu infus 12-15 U/kg/jam (dosis maksimal awal 1000 U/jam) titrasi sampai PTT 50-70 detik atau 1,5-2,5 kali kontrol</td></tr><tr><td>Enoxaparin</td><td>2x1 mg/kg SC, dosis awal 30 mg iv bolus. Disesuaikan dengan kondisi ginjal jika creatinin clearance < 30 cc/menit : 1x1 mg/kg</td></tr><tr><td>Fondaparinux</td><td>2,5 mg SC ad</td></tr><tr><td>Bivalirudin</td><td>Dosis awal 0,1 mg/kg iv bolus infuse 0,25 mg/kg/jam. Sebelum PCI, dapat ditambahkan 0,5 mg/kg iv bolus dan infuse dinaikkan sampai 1,75 mg/kg/jam.</td></tr></table>	Antiplatelet Oral		Aspirin	Dosis awal 162 – 325 mg formula nonenterik lalu 75 – 162 mg/hari formula enterik/nonenterik	Clopidogrel	Loading dose 300-600 mg lalu 75 mg/hari	Prasugrel	Pre-percutaneous coronary intervention (PCI): Loading dose 60 mg lalu 10 mg/hari	Antiplatelet Intravena		Abciximab	0.25 mg/kg bolus lalu infus 0.125 g/kg per menit (maksimal 10 g/menit) selama 12-24 jam	Eptifibatid	180 g/kg bolus lalu infus 2.0 g/kg/menit selama 72-96 jam	Tirofiban	0.4 g/kg/menit selama 30 menit lalu infuse 0,1 gram/kg selama 48-96 jam	Heparins		Unfractionated Heparin (UFH)	Bolus 60-70 U/kg (maksimal 5000 U) IV lalu infus 12-15 U/kg/jam (dosis maksimal awal 1000 U/jam) titrasi sampai PTT 50-70 detik atau 1,5-2,5 kali kontrol	Enoxaparin	2x1 mg/kg SC, dosis awal 30 mg iv bolus. Disesuaikan dengan kondisi ginjal jika creatinin clearance < 30 cc/menit : 1x1 mg/kg	Fondaparinux	2,5 mg SC ad	Bivalirudin	Dosis awal 0,1 mg/kg iv bolus infuse 0,25 mg/kg/jam. Sebelum PCI, dapat ditambahkan 0,5 mg/kg iv bolus dan infuse dinaikkan sampai 1,75 mg/kg/jam.
Antiplatelet Oral																												
Aspirin	Dosis awal 162 – 325 mg formula nonenterik lalu 75 – 162 mg/hari formula enterik/nonenterik																											
Clopidogrel	Loading dose 300-600 mg lalu 75 mg/hari																											
Prasugrel	Pre-percutaneous coronary intervention (PCI): Loading dose 60 mg lalu 10 mg/hari																											
Antiplatelet Intravena																												
Abciximab	0.25 mg/kg bolus lalu infus 0.125 g/kg per menit (maksimal 10 g/menit) selama 12-24 jam																											
Eptifibatid	180 g/kg bolus lalu infus 2.0 g/kg/menit selama 72-96 jam																											
Tirofiban	0.4 g/kg/menit selama 30 menit lalu infuse 0,1 gram/kg selama 48-96 jam																											
Heparins																												
Unfractionated Heparin (UFH)	Bolus 60-70 U/kg (maksimal 5000 U) IV lalu infus 12-15 U/kg/jam (dosis maksimal awal 1000 U/jam) titrasi sampai PTT 50-70 detik atau 1,5-2,5 kali kontrol																											
Enoxaparin	2x1 mg/kg SC, dosis awal 30 mg iv bolus. Disesuaikan dengan kondisi ginjal jika creatinin clearance < 30 cc/menit : 1x1 mg/kg																											
Fondaparinux	2,5 mg SC ad																											
Bivalirudin	Dosis awal 0,1 mg/kg iv bolus infuse 0,25 mg/kg/jam. Sebelum PCI, dapat ditambahkan 0,5 mg/kg iv bolus dan infuse dinaikkan sampai 1,75 mg/kg/jam.																											
9	Edukasi	Pencegahan <i>Angina Pectoris</i> sebaiknya dilakukan sesuai dengan penyebabnya, salah satu pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan gaya hidup sehat seperti : a. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin b. Tidak merokok c. Tidak mengonsumsi minuman beralkohol d. Menjaga berat badan ideal e. Konsumsi makanan dengan gizi seimbang dengan membatasi konsumsi lemak jenuh dan memperbanyak mengonsumsi biji- bijian, buah serta sayur. f. Rutin berolahraga																										

		g. Mengelola stres
10	Prognosis	a. Ad Vitam : Dubia Ad Bonam b. Ad Sanationam : Dubia Ad Bonam c. Ad Fungtionam :Dubia Ad Bonam
11	Kompetensi	LOC 4Level of competence 4A (Sesuai kompetensi dari kolegium)
12	Indikator Medis	80% pasien dengan angina pectoris tidak stabil dilakukan pemeriksaan Stress Test atau angiografi koroner
13	Kriteria Pasien Pulang Rawat Inap	a. Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st ed. McGraw- Hill Education; 2021. b. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I dan II Edisi VI c. EIMED PAPDI Buku I dan II d. Current Medical Diagnosis & Treatment 2024 e. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 8th ed. f. Guideline AHA g. Guideline ESC h. Mohrman and Heller's Cardiovascular Physiology, 10th Edition i. Cardiology: An Integrated Approach
14	Kepustakaan	a. Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st ed. McGraw- Hill Education; 2021. b. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I dan II Edisi VI c. EIMED PAPDI Buku I dan II d. Current Medical Diagnosis & Treatment 2024 e. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. 8th ed. f. Guideline AHA g. Guideline ESC h. Mohrman and Heller's Cardiovascular Physiology, 10th Edition i. Cardiology: An Integrated Approach

PENUTUP

Dengan telah tersusunnya Panduan Praktik Klinis ini diharapkan dapat menjadi Standar Prosedur Operasional bagi dokter Jantung dan Pembuluh Darah yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan serta fasilitas pelayanan kesehatan di RSI Sultan Agung.

Melalui panduan ini diharapkan terselenggara pelayanan medis yang efektif, efisien, bermutu dan merata sesuai sumber daya, fasilitas, pra fasilitas, dana dan prosedur serta metode yang memadai, semoga bermanfaat.