

**KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA**

# **Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Penyakit Kardiovaskular Untuk Dokter**

**Kementerian Kesehatan RI  
Sekretariat Jenderal  
Pusat Kesehatan Haji  
Tahun 2017**

## KATA PENGANTAR

---

Petunjuk teknis penatalaksanaan penyakit kardiovaskular untuk dokter merupakan pendukung Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 15 Tahun 2016 tentang Istithaah Kesehatan Jemaah Haji. Penerapannya sesuai dengan standar terpadu dengan melibatkan berbagai pihak termasuk peran serta masyarakat.

Penyakit kardiovaskular yang paling sering dijumpai adalah hipertensi, gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Penyakit kardiovaskuler dikenal sebagai penyebab terbanyak mortalitas, disamping usia lanjut. Banyak kasus, dimana jamaah haji meninggal karena sudah mengidap penyakit sejak dari tanah air dan memaksakan aktifitas fisik yang melebihi kemampuannya. Oleh karena itu deteksi dini saat pemeriksaan pertama di Puskesmas/Klinik menjadi hal penting dalam pelayanan jamaah haji agar dapat dilakukan pembinaan dan peningkatan kemampuan fisik serta optimalisasi pengobatan dengan harapan calon jamaah haji bisa mencapai *istitha'ah* kesehatan haji yaitu jamaah yang sehat, bugar dan bebas dari cedera.

Petunjuk teknis ini menjadi acuan penatalaksanaan kesehatan jamaah haji dalam rangka memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan kardiovaskuler bagi jamaah haji. Dalam penyusunan petunjuk teknis ini telah melibatkan berbagai pihak terkait yaitu Komite Ahli Kesehatan Haji Nasional dan Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.

Perkenankan saya pada kesempatan ini untuk menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan aktif memberikan masukan positif dalam penyusunan Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Penyakit Kardiovaskuler untuk Dokter. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya bagi kita semua dalam penyelenggaraan kesehatan haji.

Kepala Pusat Kesehatan Haji  
ttd

Dr.dr.Eka Jusup Singka, M.Sc  
NIP.197005242000121001

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II DETEKSI DINI PENDERITA PENYAKIT KARDIOVASKULAR .....</b>	<b>9</b>
A. DETEKSI DINI RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK).....	9
B. DETEKSI DINI KEJADIAN PJK. ....	11
C. DETEKSI DINI GAGAL JANTUNG (GJ) .....	13
<b>BAB III PANDUAN PRAKTEK KLINIS BAGI DOKTER UNTUK MENGELOLA CALON JEMAAH HAJI DENGAN PENYAKIT KARDIOVASKULAR.....</b>	<b>15</b>
A. PANDUAN PRAKTIK KLINIS PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) .....	15
1. <i>Penyakit Jantung Koroner Asimptomatik.</i> .....	15
2. <i>Angina Pektoris Stabil (APS)</i> .....	16
3. <i>Sindroma Koroner Akut.(SKA)</i> .....	19
4. <i>Sindroma Koroner Akut dengan Elevasi ST Segmen (STEMI)</i> .....	23
B. PANDUAN PRAKTIK KLINIS GAGAL JANTUNG (GJ) .....	28
1. <i>Gagal Jantung Akut</i> .....	28
2. <i>Gagal Jantung Kronik</i> .....	31
C. PANDUAN PRAKTIK KLINIS PENYAKIT JANTUNG HIPERTENSIF (PJH) ...	34
1. <i>Hipertensi Refrakter</i> .....	34
2. <i>Krisis Hipertensi</i> .....	37
3. <i>Penyakit Jantung Hipertensi</i> .....	39
<b>BAB IV PERAN DOKTER YANG MENDAMPINGI DI KLOTER, DI BANDARA, DI KKHI .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN I .....</b>	<b>46</b>
<b>RUJUKAN : .....</b>	<b>57</b>

## BAB I

### PENDAHULUAN

---

Ibadah haji adalah rukun Islam kelima yang merupakan kewajiban sekali seumur hidup bagi setiap orang Islam yang mampu menunaikannya. Dalam Alquran Surat Ali Imran ayat 97 dijelaskan bahwa mengerjakan haji adalah kewajiban manusia terhadap Allah, yaitu bagi orang yang mampu atau *istitha'ah* mengadakan perjalanan ke Baitullah.<sup>1</sup>

Undang-Undang Nomor 13 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Ibadah Haji menyatakan bahwa penyelenggaraan ibadah haji bertujuan untuk memberikan **pembinaan, pelayanan, dan perlindungan** yang sebaik-baiknya kepada jamaah haji agar jamaah haji dapat menunaikan ibadahnya sesuai dengan ketentuan ajaran agama Islam. Dalam pasal 31 menyatakan pembinaan dan pelayanan kesehatan ibadah haji baik pada saat persiapan maupun pelaksanaan penyelenggaraan ibadah haji dilakukan oleh Menteri yang ruang lingkup tugas dan tanggung jawabnya dibidang kesehatan.

Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 menyatakan bahwa pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat Indonesia setinggi-tingginya melalui peningkatan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang termasuk masyarakat Indonesia yang melaksanakan ibadah haji.

Ibadah haji adalah ibadah yang dijalankan sebagian besar secara fisik, sehingga jamaah haji dituntut mampu secara fisik, jiwa dan rohani agar dapat melaksanakan rangkaian ibadah haji dengan baik dan lancar. Rangkaian penyelenggaraan kegiatan kesehatan haji yang sangat penting dan strategis adalah upaya kegiatan melalui program pemeriksaan, deteksi dini faktor risiko, pembinaan kesehatan calon jamaah haji, diagnosa penyakit, pengobatan, rehabilitasi serta perlindungan agar terpenuhinya kondisi *istitha'ah* kesehatan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 15 Tahun 2016.<sup>2</sup>

Secara umum, *Istitha'ah* Kesehatan Jamaah Haji didefinisikan sebagai kemampuan jamaah haji dari aspek kesehatan yang meliputi fisik dan mental yang

terukur dengan pemeriksaan yang dapat dipertanggungjawabkan sehingga jamaah haji dapat menjalankan ibadahnya sesuai tuntunan agama Islam.

Upaya pemeriksaan dan pembinaan kesehatan haji dalam rangka mencapai *istitha'ah* dilakukan secara berkesinambungan dan komprehensif pada sarana pelayanan kesehatan terstandar. Baik pada seluruh periode waktu perjalanan ibadah haji dan tingkatan pelayanan kesehatan mulai dari pelayanan kesehatan dasar, spesialisik, serta rujukan dalam setiap strata layanan kesehatan. Penanganan secara menyeluruh dilaksanakan dengan pendekatan *five level prevention*, yang meliputi promosi kesehatan, perlindungan khusus, diagnosis dini dan pengobatan yang cepat dan tepat, pembatasan kecacatan serta rehabilitasi.

Secara umum, kondisi kesehatan jamaah haji dipengaruhi oleh faktor risiko internal dan faktor risiko eksternal. Faktor risiko internal antara lain usia, pendidikan, jenis kelamin, penyakit yang diderita, perilaku, dan gaya hidup jamaah haji. Sedangkan faktor risiko eksternal antara lain lingkungan fisik: suhu, kelembaban udara, debu, sosial budaya, psikologis serta kondisi lainnya yang mempengaruhi daya tahan tubuh jamaah haji.

Profil jamaah haji Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan. Sebanyak 55% sampai dengan 56% jamaah haji Indonesia adalah ibu rumah tangga dengan tingkat pendidikan masih tergolong rendah sampai menengah. Hampir setiap tahun sekitar 60 s/d 67% dari total jamaah haji yang berangkat ke Tanah Suci, tergolong dalam kelompok Risiko Tinggi (Risti) yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan jamaah haji dalam menjalankan ibadahnya di Tanah Suci. Angka kesakitan dan kematian cenderung berfluktuatif, namun masih dapat dinyatakan tinggi.

Penyakit degeneratif, metabolik dan kronis masih mendominasi sebagai penyakit yang diderita oleh jamaah haji terutama usia lanjut. Setiap tahunnya, jamaah haji Indonesia yang wafat di Arab Saudi sebagian besar disebabkan oleh penyakit jantung, pernapasan, ginjal, metabolik, dan hipertensi. Dalam laporan Siskohatkes tahun 2016M/ 1437H. Menunjukkan penyebab wafat Jamaah haji 53% karena Penyakit Kardiovaskular, 27% Penyakit Respirasi, serta 78,8% berumur 60 tahun keatas<sup>3</sup>

Tabel 1 Penyebab Wafat Jamaah Haji masa Pra Armina, Armina dan Paska Armina  
(data Siskohatkes) tahun 2016

No	SEBAB PENYAKIT	Pra Armina		Armina		Pasca Armina		TOTAL	
		JML	%	JML	%	JML	%	JML	%
1	Cardiovaskuler Diseases	59	66%	31	55%	81	46%	171	53%
2	Respiratory Diseases	12	13%	13	23%	62	35%	87	27%
3	Infectious and Paracitic Diseases	2	2%	4	7%	6	3%	12	4%
4	Malignant Neoplasma (cancers)	4	4%	2	4%	7	4%	13	4%
5	Circulatory Diseases	4	4%	0	0%	7	4%	11	3%
6	Endocrine, nutriotional and metabolic Diseases	4	4%	2	4%	7	4%	13	4%
7	Digestive Diseases	4	4%	3	5%	0	0%	7	2%
8	Diases of the genitourinary system	1	1%	1	2%	5	3%	7	2%
9	Unitentional Injury	0		0	0%	1	1%	1	0%
T O T A L		90	100%	56	100%	176	100%	322	100%

Tabel 2. Jamaah Haji Wafat menurut Jenis Kelamin dan umur  
(data Siskohatkes) Tahun 2016M/ 1437H

	≤40	41-50	51-59	≥60	Total	%
Pria	0	6	31	150	187	58.07
Wanita	1	7	23	104	135	41.93
Total	1	13	54	254	322	100

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa jamaah haji yang wafat didominasi oleh jamaah yang memiliki umur diatas 60 tahun. Jenis kelamin laki laki lebih banyak dari wanita.

**Jamaah Haji umur ≥ 60 tahun yang wafat berjumlah 254 (78.88 %).**  
**Laki-laki (187 = 58.07%) > dari Perempuan (135 = 41.93%)**

Kuota jamaah haji ditetapkan sebesar 1 permil dari jumlah penduduk muslim sehingga kuota total jamaah haji Indonesia sekitar 221.000 orang dan karena jumlah yang mendaftar sudah lebih dari 3 juta maka waktu tunggu bisa mencapai puluhan tahun.

Berdasarkan Permenkes nomer 15 tahun 2016 yang dimaksud dengan jamaah haji dengan status kesehatan risiko tinggi adalah jamaah haji yang dengan kriteria:

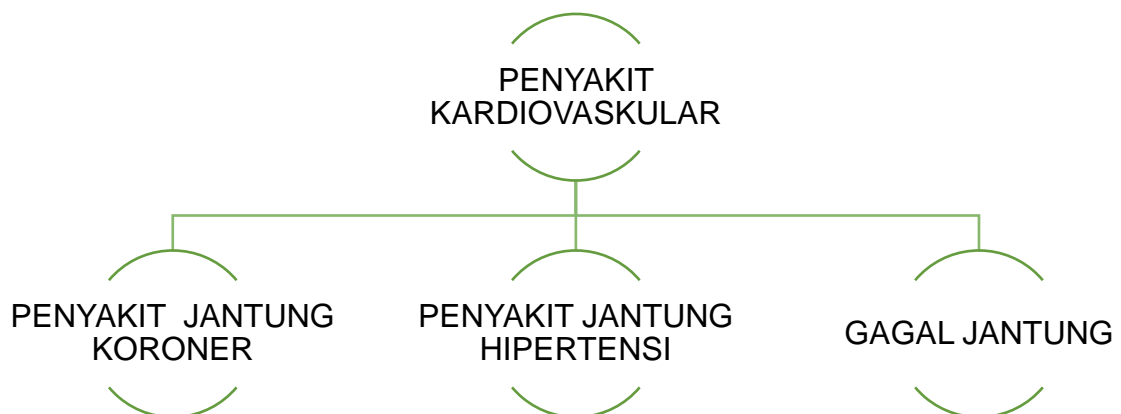
- a. Berusia 60 tahun atau lebih, dan/atau
- b. Memiliki faktor risiko kesehatan dan gangguan kesehatan yang potensial menyebabkan keterbatasan dalam melaksanakan ibadah haji.

Oleh karena itu ada beban yang besar untuk melakukan pemeriksaan dan pembinaan ditanah air. Penyakit-penyakit yang perlu diperiksa dan dibina sedini mungkin adalah :

- 1) Penyakit kardiovaskular.
- 2) Penyakit metabolik.
- 3) Penyakit paru atau saluran nafas.
- 4) Penyakit ginjal.
- 5) Penyakit hipertensi.
- 6) Penyakit keganasan, seperti kanker.

Sesuai data siskohatkes 2017, angka kesakitan dan kematian paling banyak berasal dari penyakit kardiovaskular, maka perlu dilakukan upaya-upaya mulai dari deteksi dini, pembinaan, pengobatan, dan rehabilitasi.

### **Penyakit Kardiovaskular yang mungkin disandang oleh calon Jamaah Haji:**



Pemeriksaan, pembinaan, dan pelayanan Kesehatan Kardiovaskular bagi calon jamaah haji adalah kegiatan tatalaksana kesehatan Kardiovaskular yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk memelihara dan meningkatkan status kesehatan kardiovaskular sehingga mencapai tingkatan istitha'ah berhaji .

Istitha'ah berhaji dalam perspektif kesehatan Kardiovaskular adalah kemampuan calon jamaah haji untuk melaksanakan ibadah haji tanpa gangguan kesehatan kardiovaskular atau dengan gangguan yang dapat diatasi dengan bantuan alat dan/atau obat-obatan serta bantuan orang lain. Petugas kesehatan yang melayani atau mendampingi jamaah haji dalam perjalanan mulai dari embarkasi, selama di Arab Saudi, dan kembali di debarkasi perlu dibekali dengan Petunjuk Teknis.

**Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Penyakit Kardiovaskular Untuk Dokter** yang mendampingi Jamaah Haji telah dirumuskan bersama Pusat Kesehatan Haji, Komite Ahli (KOMLI) Kesehatan Haji Nasional, dan Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) pada tahun 2017.



## BAB II

### DETEKSI DINI PENDERITA PENYAKIT KARDIOVASKULAR

---

#### A. Deteksi Dini Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Deteksi dini terhadap risiko PJK dilakukan dengan cara mendeteksi faktor risiko sehingga kita dapat memperkirakan kejadian penyakit kardiovaskular 10 tahun ke depan.<sup>4</sup> Pasien dinilai stratifikasi risikonya berdasarkan Skor Kardiovaskular Jakarta sesuai Tabel 3 :

**Tabel 3 . Interpretasi Skor Kardiovaskular Jakarta**

Skor	Risiko
(-7) – 1	Risiko rendah (risiko kardiovaskuler < 10 %)
2 – 4	Risiko sedang (risiko kardiovaskuler 10-20 %)
> 5	Risiko tinggi (risiko kardiovaskuler > 20 %)

Faktor risiko PJK yang bisa dideteksi pada pemeriksaan pertama di fasilitas layanan primer antara lain:

- a. Umur : laki-laki usia >40 tahun dan wanita >50 tahun
- b. Jenis kelamin laki-laki
- c. Status merokok,
- d. Tekanan darah tinggi
- e. Dislipidemia
- f. Diabetes Melitus (DM)
- g. Obesitas
- h. Inaktivitas fisik

Faktor risiko dimasukkan ke Tabel 4 dan dijumlahkan.

Tabel 4. Skor Kardiovaskular Jakarta

Faktor risiko	Skor	Faktor risiko	Skor
Jenis kelamin		Indeks Massa Tubuh	
Perempuan	0	13.79 - 25.99	0
Laki-laki	1	26 – 29.99	1
Umur		30 – 35.58	2
25-34 tahun	-4	Merokok	
35-39 tahun	-3	Tidak pernah	0
40-44 tahun	-2	Mantan perokok	3
45-49 tahun	0	Perokok	4
50-54 tahun	1	Diabetes Mellitus	
55-59 tahun	2	Tidak	0
60-64 tahun	3	Ya	2
Tekanan darah		Aktivitas fisik mingguan	
< 130/84	0	Tidak ada	2
130-139/85-89	1	Rendah	1
140-159/90-99	2	Sedang	0
160-179/100-109	3	Berat	-3
≥180/≥110	4		

Keterangan tabel Skor Kardiovaskular Jakarta:

Untuk menilai Aktifitas Fisik mingguan dapat digunakan kriteria:

- a. Tidak ada aktivitas;
- b. Ringan: Bila berolah raga keringat tidak keluar / tidak berkeringat, nafas tidak meningkat, denyut jantung tidak meningkat;
- c. Sedang:
  1. Berolah raga/ beraktifitas keringat keluar;
  2. Frekuensi nafas meningkat;
  3. Frekuensi denyut jantung meningkat (60-85 % berdasarkan umur);
  4. Contoh jalan kaki 6 km/jam.

d. Berat :

1. Berolah raga keringat bercucuran.
2. Nafas sangat cepat.
3. Denyut jantung cepat ( $> 85\%$  berdasarkan umur).
4. Contoh jogging, berlari, sepak bola, berenang.

Setelah rangkaian deteksi dini melalui skor Kardiovaskular Jakarta kemudian calon Jamaah haji yang sudah dievaluasi memakai Skor Kardiovaskular Jakarta, akan distratifikasi risiko dan diberikan rekomendasi lanjutan sebagai berikut:

1. Risiko rendah ( $-7$  s/d  $1$ ): direkomendasikan untuk Preventif mandiri.
2. Risiko sedang ( $+2$  s/d  $4$ ): direkomendasikan untuk tindakan promotif di Puskesmas atau Klub Jantung Sehat, Yayasan Jantung Indonesia, atau bergabung dengan Program Perdokhi dan sejenis.
3. Risiko tinggi ( $\geq 5$ ): direkomendasikan untuk konsultasi dokter Spesialis Jantung guna pemeriksaan penunjang lebih lanjut untuk skrining penyakit jantung koroner.

## **B. Deteksi dini kejadian PJK.**

Deteksi dini kejadian PJK adalah deteksi dini terhadap calon jamaah haji yang sudah mengidap Penyakit Jantung Koroner (PJK).

Kriteria jamaah haji yang harus dideteksi dini kejadian PJK:

1. Jamaah dengan risiko tinggi (Skor Kardiovaskular Jakarta  $\geq 5$ );
2. Jamaah dengan gejala klinis nyeri dada khas angina;

### **Gejala klinis nyeri dada Khas Angina:**

1. Nyeri dada kiri umumnya terjadi saat aktivitas;
2. Nyeri dada sifatnya seperti rasa tertindih beban berat, tertusuk, rasa terbakar atau nyeri epigastrium dalam beberapa menit;

### **Pemeriksaan penunjang untuk diagnosis PJK:**

1. Elektrokardiografi;
2. Uji latihan jantung dengan beban (Treadmill Test);
3. Coronary MSCT (*Multi Slice Computed Tomography*);
4. Angiografi koroner (Penyadapan Arteri Koroner);

### **Penapisan pertama dengan rekam elektrokardiografi, dengan kemungkinan:**

1. Didapatkan EKG abnormal berupa depresi segmen ST atau gelombang T inversi.

2. Didapatkan EKG normal akan tetapi menyampaikan gejala klinis angina khas maka anjurkan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan berupa Uji Latih jantung dengan beban (*Treadmill, ErgoCycle*).

#### Hasil Tes :

1. Jika ditemukan **Respon Iskhemik positif** dan *Duke Treadmill Score* risiko tinggi, maka dianjurkan untuk dirujuk lebih lanjut pemeriksaan Invasif (**angiografi koroner**).
2. Jika ditemukan **Respon Iskhemik positif** dan *Duke Treadmill Score* risiko **sedang**, tergantung kondisi klinis penderita (faktor risiko dan derajat angina), maka selanjutnya bisa dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan **MSCT dan pemberian medikamentosa**.

#### Angiografi Koroner dan tindak lanjut:

1. Sebagai baku emas diagnosis pasti PJK
2. Hasilnya kemungkinan :
  - a. Normal atau Stenosis tidak signifikan → Pengendalian faktor risiko
  - b. Adanya Stenosis Signifikan → Dilakukan IKP (intervensi Koroner Perkutan/ PTCA ) dan Pemasangan Stent (Cincin)
  - c. Adanya Stenosis Signifikan , tidak bisa IKP → Bedah pintas arteri koroner (BPAK)
  - d. Adanya Stenosis Signifikan (menolak atau tidak memungkinkan revaskularisasi) → Optimalisasi medikamentosa dan perubahan gaya hidup
3. Evaluasi menyeluruh setelah mendapat Keterangan Dokter yang menangani Calon Jamaah Haji, sehingga dinyatakan ***Istitha'ah*** melaksanakan ibadah haji, dan menjalani latihan fisik pemeliharaan dan lanjutan tatalaksana obat-obatan.
4. Penderita terbukti stenosis dan tidak bisa dilakukan pemasangan stent maupun bedah pintas arteri koroner:
  - a. Konsultasi Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah.
  - b. Optimalisasi obat-obatan.
  - c. Program rehabilitasi jantung.

Setelah dilaksanakan tindakan tersebut di atas, selanjutnya dilakukan evaluasi uji latih jantung untuk menilai status ***istitha'ah*** kesehatan.

### **C. Deteksi Dini Gagal Jantung (GJ)**

Deteksi dini gagal jantung meliputi :

1. Anamnesis dan Gejala Klinis
  - a. Sesak Nafas
  - b. *Dyspnea on exertion* (sesak nafas saat aktifitas)
  - c. *Orthopnea* (posisi setengah duduk lebih nyaman)
  - d. *Paroxysmal nocturnal dyspnea* (sesak nafas saat malam hari)
  - e. *Abdominal swelling* (perut membengkak)
  - f. Edema Tungkai
  - g. *Exercise intolerance* (tidak toleransi dengan aktifitas)
  - h. *Fatigue* (mudah letih/lelah)
  - i. *Recent weight gain* (penambahan berat badan baru terjadi)
2. Pemeriksaan Fisik dan Penunjang
  - a. Leher: Peningkatan tekanan vena jugularis (*JVP, Jugular Venous Pressure*)
  - b. Jantung membesar (kardiomegali), suara jantung ke 3 (gallop)
  - c. Bising Jantung (murmur)
  - d. Paru: suara nafas tambahan (ronkhi)
  - e. Abdomen: ascites, hepar membesar dan *hepatojugular reflux*,
  - f. Tungkai edema jika kaki tergantung (*dependent edema*)/ edema menetap
  - g. Kulit: sianosis, pucat

### **Kriteria diagnostik GJ menurut Framingham:**

#### **Kriteria mayor**

- a. Edema paru akut
- b. Kardiomegali
- c. Hepatojugular reflux
- d. Distensi vena leher
- e. Paroxysmal nocturnal dyspnea atau orthopnea
- f. Paru :Ronkhi
- g. Bunyi Jantung tambahan (Suara S3 gallop)

### Kriteria minor

- a. Edema tungkai
- b. Dyspnea on exertion
- c. Hepatomegaly
- d. Batuk waktu malam
- e. Efusi pleura
- f. Takikardia (laju denyut jantung > 120 kali per menit)

Diagnosis Gagal Jantung ditegakkan jika ditemukan **dua kriteria mayor** atau **satu kriteria mayor dan dua kriteria minor**

Pemeriksaan penunjang untuk gagal jantung

1. Elektrokardiografi
2. Foto polos dada

Tindak Lanjut bagi Calon Jamaah dengan Gagal Jantung dilakukan Rujukan ke RS yang ada fasilitas Dokter Spesialis Jantung untuk dilakukan tata laksana menyeluruh, dan dianjurkan Program Rehabilitasi sampai dinyatakan apakah jamaah haji tersebut Memenuhi Syarat *Istitha'ah* dengan Pendampingan atau Tidak Memenuhi Syarat *Istitha'ah*. Hasil uji kemampuan fisik dengan MKJ-6 (Mengukur Kemampuan Jalan 6 Menit) atau 6 *Minute Walk Test* juga disertakan.

**BAB III**  
**PANDUAN PRAKTEK KLINIS BAGI DOKTER UNTUK MENGELOLA CALON**  
**JEMAAH HAJI DENGAN PENYAKIT KARDIOVASKULAR**

---

**A. PANDUAN PRAKTIK KLINIS PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)**

**1. Penyakit Jantung Koroner Asimptomatik.**

JAMAAH HAJI ASIMPTOMATIK DENGAN RISIKO TINGGI PENYAKIT JANTUNG KORONER	
1. Pengertian (Definisi)	Jamaah haji / calon jamaah haji dengan resiko tinggi penyakit jantung koroner (PJK) menurut Skor Kardiovaskular Jakarta atau terdapat salah satu faktor risiko mayor PJK antara lain: diabetes, hipertensi, dislipidemia, menopause, perokok, pria usia >40 tahun dan faktor keturunan PJK.
2. Anamnesis	Terdapat salah satu risiko mayor.
3. Pemeriksaan Fisik	Dalam batas normal kecuali disertai komplikasi dan atau komorbid.
4. Kriteria Diagnosis	1. Memenuhi kriteria anamnesis. 2. Risiko tinggi lebih dari 20% mortalitas dalam 10 tahun menurut Skor Kardiovaskular Jakarta
5. Diagnosis Kerja	Penyakit Jantung Koroner Asimptomatik atau yang memiliki faktor risiko diabetes.
6. Diagnosis Banding	-
7. Pemeriksaan Penunjang	1. EKG Istirahat bisa normal, atau tidak spesifik. 2. EKG Uji Latih menunjukkan iskemik. Bila EKG normal atau tidak spesifik dianjurkan dirujuk untuk dilakukan uji latih.

8. Terapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medikamentosa, prevensi primer <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aspilet 1 x 80 mg.</li> <li>b. Simvastatin 1x20 mg/Atorvastatin 1x20mg / Rosuvastatin1x10 mg.</li> <li>c. Obat lain sesuai dengan penyakit penyerta lainnya.</li> </ol> </li> <li>2. Non Medikamentosa <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diet sesuai dengan penyakit/ faktor risiko.</li> <li>b. Olah raga sesuai dengan kemampuan dan ditingkatkan minimal mampu jalan 6 km dalam 1 jam (Program Rehabilitasi).</li> <li>c. Berhenti merokok.</li> </ol> </li> </ol>
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi gizi dan pola makan.</li> <li>2. Edukasi faktor risiko.</li> <li>3. Edukasi gaya hidup sehat.</li> </ol> <p>Edukasi obat-obatan.</p>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam: dubia ad bonam.</li> <li>2. Ad sanationam: dubia ad bonam.</li> </ol> <p>Ad fungsionam: dubia ad bonam.</p>

## 2. Angina Pectoris Stabil (APS).

ANGINA PEKTORIS STABIL	
1. Pengertian (Definisi)	<p>Sindroma klinik yang disebabkan oleh ketidak-seimbangan antara kebutuhan (<i>demand</i>) dan suplai aliran arteri koroner.</p> <p>Klasifikasi derajat angina sesuai <i>Canadian Cardiovascular Society</i> (CCS).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. CCS Kelas 1: Aktivitas sehari hari tidak ada keluhan seperti: berjalan, naik tangga. Keluhan angina terjadi saat aktivitas berat, cepat-cepat, atau waktu yang lama.</li> <li>b. CCS Kelas 2: Aktivitas sehari hari mulai ada sedikit pembatasan. Keluhan angina terjadi saat aktivitas yang lebih berat dari aktivitas sehari-hari, saat berjalan, naik tangga, ada stres emosional, atau udara yang dingin.</li> </ol>



	<p>c. CCS Kelas 3: Keluhan angina sudah terjadi saat aktivitas sehari-hari.</p> <p>d. CCS Kelas 4: Tidak dapat melakukan aktifitas sehari hari, karena keluhan angina sudah terjadi saat istirahat.</p>
2. Anamnesis	<p>Nyeri dada:</p> <p>a. Substernal saat aktivitas fisik atau stres emosi.</p> <p>b. Dapat menjalar ke lengan kiri, punggung, rahang, dan ulu hati.</p> <p>Terdapat salah satu atau lebih faktor risiko: diabetes melitus, dislipidemi, hipertensi, dan keturunan.</p>
3. Pemeriksaan Fisik	Umumnya dalam batas normal, kecuali ada komplikasi dan atau komorbiditi.
4. Kriteria Diagnosis	Memenuhi kriteria anamnesis.
5. Diagnosis Kerja	Angina Pektoris Stabil (APS), angina Prinzmetal.
6. Diagnosis Banding	GERD ( <i>Gastro Esophageal Reflux Disease</i> ), <i>Pleuritic Pain</i> , nyeri tulang, nyeri otot.
7. Pemeriksaan Penunjang	<p>Perlu melakukan rujukan untuk melakukan pemeriksaan :</p> <p>a. Treadmill test atau Ergocycle.</p> <p>b. Echocardiografi Stress test.</p> <p>c. Stress test perfusion scanning atau MRI.</p>
8. Terapi	<p>1. Medikamentosa</p> <p>a. Aspilet 1x80-160mg</p> <p>b. Simvastatin 1x20-40 mg atau Atorvastatin 1x 20-40 mg atau Rosuvastatin 1x10-20mg</p> <p>c. Betabloker: Bisoprolol 1x5-10 mg/ Carvedilol 2x25 mg atau Metoprolol 2x50mg, Ivabradine 2x5mg jika pasien intoleran dengan beta bloker</p> <p>d. Isosorbid dinitrat 3x 5-20mg atau Isosorbid mononitrat 2x 20mg</p> <p>e. Obat lain sesuai dengan penyakit penyerta</p>

	<p>2. IKP(intervensi Koroner Perkutan) atau Bedah Pintas Arteri Koroner(BPAK)</p> <p>a. Intervensi koroner perkutan (IKP) atau BPAK elektif dilakukan jika ditemukan bukti iskemik dari pemeriksaan penunjang di atas disertai lesi signifikan berdasarkan pemeriksaan angiografi koroner.</p> <p>b. Jika Angina terjadi pada jamaah haji di Arab Saudi dapat di berikan medikamentosa terlebih dahulu. Bila di perlukan rujuk ke Rumah sakit Arab Saudi</p>
9. Edukasi	<p>1. Edukasi gizi dan pola makan</p> <p>2. Edukasi faktor risiko</p> <p>3. Edukasi gaya hidup sehat (Mengikuti Program Rehabilitasi dengan sasaran mampu jalan 5-6 km/jam), Perlu Surat Keterangan Dokter yang Merawat apakah <i>Istitha'ah</i> dengan Pendampingan atau tidak</p> <p>4. Edukasi obat-obatan</p>
10. Prognosis	<p>1. Ad vitam : dubia adbonam</p> <p>2. Ad sanationam : dubia adbonam</p> <p>3. Ad fungtionam : dubia adbonam</p>

### 3. Sindroma Koroner Akut.(SKA)

SKA TANPA ELEVASI ST SEGMENT (NSTEMI) dan ANGINA PEKTORIS TIDAK STABIL (APTS)	
1. Pengertian (Definisi)	Adalah sindroma klinik yang disebabkan oleh oklusi parsial atau emboli distal arteri koroner, tanpa elevasi segmen ST pada gambaran EKG.
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nyeri dada substernal</li> <li>2. Lama lebih dari 20 menit</li> <li>3. Keringat dingin</li> <li>4. Dapat disertai penjarangan kelengan kiri, punggung, rahang dan ulu hati</li> <li>5. Terdapat salah satu atau lebih faktor risiko: DM, dyslipidemia, tekanan darah tinggi, mempunyai riwayat PJK dalam keluarga.</li> </ol>
3. Pemeriksaan Fisik	Umumnya dalam batas normal, kecuali ada komplikasi dan atau komorbiditi.
4. Kriteria Diagnosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi kriteria anamnesis</li> <li>2. Pemeriksaan EKG: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada elevasi segmen ST</li> <li>b. Ada perubahan segmen ST atau gelombang T</li> </ol> </li> <li>3. Terdapat peningkatan abnormal enzim CK-MB dan/atau Troponin</li> </ol>
5. Diagnosis Kerja	Sindrom Koroner Akut ( SKA) tanpa elevasi segmen ST
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stroke</li> <li>2. Gagal jantung</li> </ol>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EKG</li> <li>2. a. Laboratorium rutin: Hb, Ht, Leuko, Trombo, Natrium, Kalium, Ureum, Kreatinin, Gula darah sewaktu, SGOT, SGPT.</li> <li>b. Laboratorium Khusus: CK-MB, dan hs Troponin atau Troponin.</li> </ol>

	<p>3. Foto polos dada AP (rujuk ke fasilitas yang ada)</p> <p>4. Ekokardiogram (rujuk ke fasilitas yang ada)</p>
8. Terapi	<p><b>I. Fase Akut</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bed rest total</li> <li>2. Oksigen 2-4L/menit</li> <li>3. Pemasangan IVFD</li> <li>4. Obat-obatan : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aspilet 160mg kunyah</li> <li>b. Clopidogrel (untuk usia &lt;75 tahun dan tidak rutin mengkonsumsi clopidogrel) berikan 300 mg atau Ticagrelor 180mg</li> <li>c. Nitrat sublingual 5mg, dapat diulang sampai 3(tiga) kali jika masih ada keluhan, dilanjutkan Nitrat iv bila keluhan persisten</li> </ol> </li> </ol> <p>Bila fase akut belum teratasi dan memungkinkan untuk dirujuk maka pasien segera dirujuk untuk dilakukan tindakan lanjutan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Monitoring jantung</li> <li>6. Stratifikasi risiko untuk menentukan strategi invasif. (<i>TIMI Risk Stratification Score</i>)</li> </ol> <p>Pasien risiko sangat tinggi sebaiknya di rujuk ke Rumah Sakit yang memiliki fasilitas <i>cathlab</i> (Rumah Sakit Arab Saudi).</p> <p><b>II. Fase Perawatan Intensif *(2x24 jam)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obat-obatan: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Simvastatin 1x20-40mg atau Atorvastatin 1x20-40mg atau rosuvastatin 1 x 20 mg jika kadar LDL di atas target</li> <li>b. Aspilet 1x80-160 mg</li> <li>c. Clopidogrel 1x75mg atau Ticagrelor 2x90mg</li> </ol> </li> </ol>

	<p>d. Bisoprolol 1x5-10mg jika fungsi ginjal bagus, atau Carvedilol 2x 12,5 mg jika fungsi ginjal menurun, dosis dapat di uptitrasi; diberikan jika tidak ada kontra indikasi</p> <p>e. Ramipril 1 x 10 mg atau Lisinopril 1x 10, Captopril 3x25mg atau jika LV fungsi menurun EF &lt;50% dan diberikan jika tidak ada kontra indikasi</p> <p>f. Jika intoleran dengan golongan ACE-I dapat diberikan obat golongan ARB: Candesartan 1 x 16, Valsartan 2x80 mg</p> <p>g. Obat pencahar 2x1C</p> <p>h. Diazepam 2x5 mg</p> <p>i. Heparinisasi dengan:          UF heparin bolus 60 Unit/kgBB, maksimal 4000 Unit, dilanjutkan dengan dosis rumatan 12 unit/kgBB maksimal 1000 Unit/jam atau Fondaparinux 1x2,5 mg SC atau antikoagulan lainnya.</p> <p>2. Monitoring kardiak</p> <p>3. Puasa 6 jam</p> <p>4. Diet jantung I 25-35 kkal/KgBB/24jam</p> <p>5. Total cairan 25-35 cc/KgBB/24jam</p> <p>6. Pemeriksaan profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL, trigliserid) dan asam urat</p> <p><b>III.Fase perawatan biasa</b></p> <p>1. Sama dengan langkah 2 a-f (diatas)</p> <p>2. Stratifikasi Risiko untuk prognostik sesuai skala prioritas pasien.</p> <p>3. Rehabilitasi dan Prevensi sekunder</p>
--	---

9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi gizi dan pola makan</li> <li>2. Edukasi faktor risiko</li> <li>3. Edukasi gaya hidup sehat</li> <li>4. Edukasi obat-obatan</li> </ol>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam : dubia adbonam</li> <li>2. Ad sanationam : dubia adbonam</li> <li>3. Ad fungsionam : dubia adbonam</li> </ol>

\*Fase Perawatan Intensif standar pelayanan ini harus dipenuhi oleh pelayanan fasilitas kesehatan tingkat lanjut. Serta dimintakan Surat Keterangan Dokter yang merawat tentang kondisi Jamaah.

#### 4. Sindroma Koroner Akut dengan Elevasi ST Segmen (STEMI)

SKA dengan ELEVASI ST SEGMENT (STEMI)	
1. Pengertian (Definisi)	Adalah kejadian oklusi mendadak di arteri koroner epikardial dengan gambaran EKG elevasi segmen ST
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nyeri dada substernal</li> <li>2. Lama lebih dari 20 menit</li> <li>3. Keringat dingin</li> <li>4. Dapat disertai penjarangan kelengan kiri, punggung, rahang dan ulu hati</li> <li>5. Terdapat salah satu atau lebih faktor risiko: DM, dislipidemia, tekanan darah tinggi, dan riwayat keluarga.</li> </ol>
3. Pemeriksaan Fisik	Secara umumnya dalam batas normal, kecuali ada komplikasi dan atau komorbiditi.
4. Kriteria Diagnosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi kriteria anamnesis</li> <li>2. Pemeriksaan EKG: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elevasi segmen ST <math>\geq 1</math> mm di minimal dua lead yang berdekatan,</li> <li>b. Terdapat evolusi pada EKG 1 jam kemudian</li> </ol> </li> </ol>
5. Diagnosis Kerja	Sindrom Koroner Akut ( SKA) dengan elevasi segmen ST
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angina Prinzmetal</li> <li>2. LV aneurisma</li> <li>3. Perikarditis</li> <li>4. Brugada</li> <li>5. Early repolarisasi</li> <li>6. Pacemaker</li> <li>7. LBBB lama</li> </ol>

<p>7. Pemeriksaan Penunjang</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EKG</li> <li>2. Laboratorium rutin: Hb, Ht, Leukosit, Trombosit, Natrium, Kalium, Ureum, Kreatinin, Gula darah Sewaktu, SGOT, SGPT. Laboratorium Khusus: CK-MB, dan hs Troponin atau Troponin.</li> <li>3. Foto polos dada(AP)</li> <li>4. Ekokardiogram</li> </ol>
<p>8. Terapi</p>	<p><b>I.Fase Akut di UGD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bed rest total</li> <li>2. Oksigen 2-4L/menit</li> <li>3. Pemasangan IV FD</li> <li>4. Obat-obatan : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aspilet 160mg kunyah</li> <li>b. Clopidogrel (untuk usia &lt;75 tahun dan tidak rutin mengkonsumsi clopidogrel) berikan 300 mg atau Ticagrelor 180mg</li> <li>c. Clopidogrel 600 mg atau ticagrelor 180 mg jika pasien mendapat primary PCI</li> <li>d. Nitrat sublingual 5mg, dapat diulang sampai 3 (tiga) kali jika masih ada keluhan, dilanjutkan Nitrat iv bila keluhan persisten</li> <li>e. Morfin 2-4 mg iv jika masih nyeri dada (bila tersedia dan memungkinkan)</li> </ol> </li> <li>5. Monitoring jantung</li> <li>6. Rujuk ke Rumah Sakit Arab Saudi</li> <li>7. Jika onset &lt; 12 jam. Waktu merujuk ke rumah sakit &gt; 90 menit</li> <li>8. Fibrinolitik (di IGD) dengan streptokinase 1.5 juta unit dalam 30-60 menit atau alteplase.</li> </ol> <p>Jika pasien menolak atau tidak memungkinkan untuk dirujuk.</p>

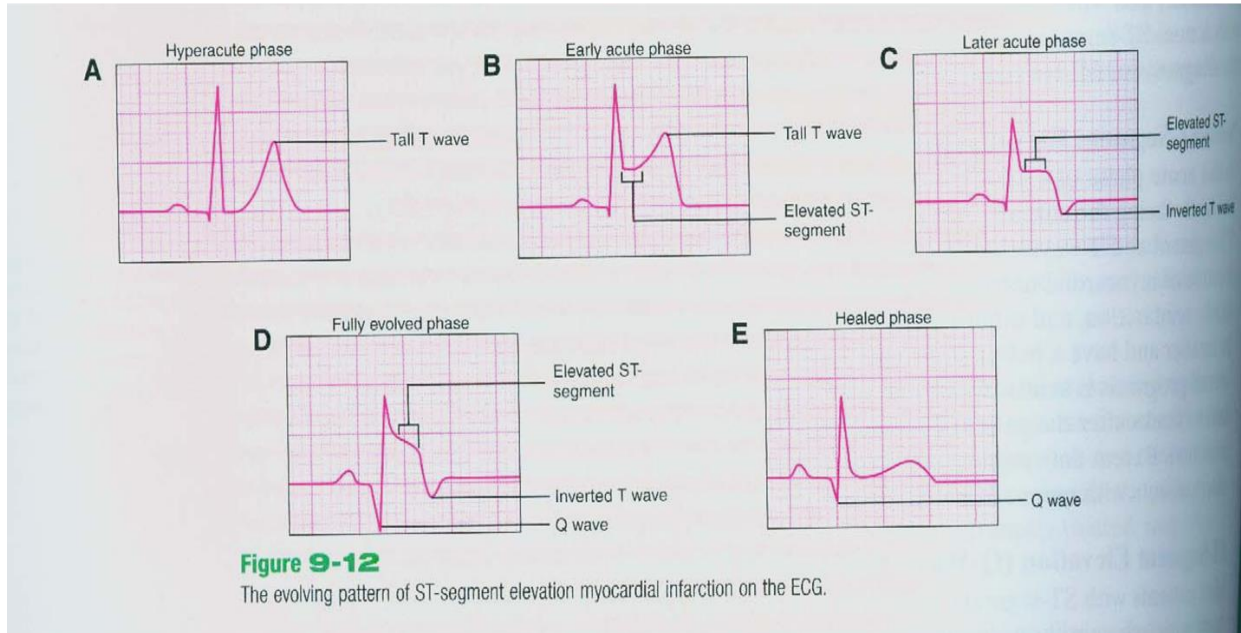


	<p><b>II. Fase Perawatan Intensif (2x24 jam)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obat-obatan: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Simvastatin 1x20-40mg atau Atorvastatin 1x20-40mg atau rosuvastatin 1 x 20 mg jika kadar LDL di atas target</li> <li>b. Aspilet 1x80-160 mg</li> <li>c. Clopidogrel 1x75mg atau Ticagrelor 2x90mg</li> <li>d. Bisoprolol 1x5-10mg jika fungsi ginjal bagus, atau Carvedilol 2x 12,5 mg jika fungsi ginjal menurun, dosis dapat di uptitrasi; diberikan jika tidak ada kontra indikasi</li> <li>e. Ramipril 1 x 10 mg atau Lisinopril 1x 10, Captopril 3x25mg atau jika LV fungsi menurun EF &lt;50% dan diberikan jika tidak ada kontra indikasi</li> <li>f. Jika intoleran dengan golongan ACE-I dapat diberikan obat golongan ARB: Candesartan 1 x 16, Valsartan 2x80 mg</li> <li>g. Obat pencahar 2x1C (7)</li> <li>h. Diazepam 2x5 mg</li> <li>i. Heparinisasi dengan: <p>UF heparin bolus 60 Unit/kgBB, maksimal 4000 Unit, dilanjutkan dosis rumatan 12 unit/kgBB maksimal 1000 Unit/jam atau Fondaparinux 1x2,5 mg SC atau antikoagulan lainnya.</p> </li> </ol> </li> <li>2. Monitoring kardiak</li> <li>3. Puasa 6 jam</li> <li>4. Diet jantung I 25-35 kkal/KgBB/24jam</li> <li>5. Totalcairan 25-35 cc/KgBB/24jam</li> <li>6. Pemeriksaan profil lipid (kolesterol total, HDL, LDL, trigliserid) dan asam urat dan serial enzim (CK MB dan Troponin)</li> </ol>
--	--

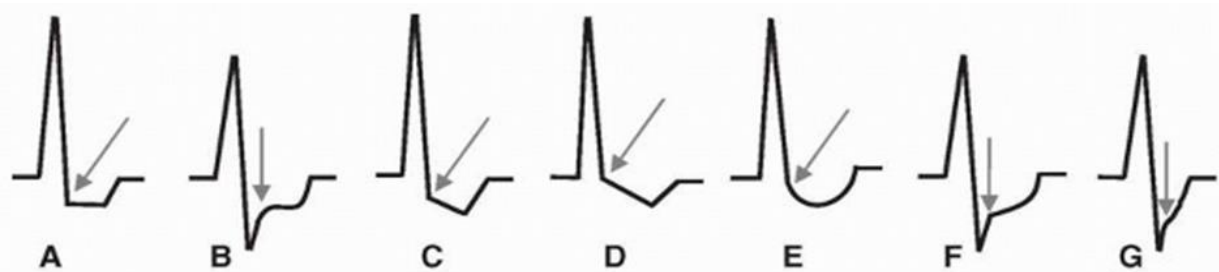
	<b>III.Fase perawatan diruang biasa non intensif</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama dengan langkah 2 a-f (diatas)</li> <li>2. Stratifikasi Risiko untuk prognostic sesuai skala prioritas pasien.</li> <li>3. Rehabilitasi dan Prevensi sekunder</li> </ol>
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi gizi dan pola makan</li> <li>2. Edukasi faktor risiko</li> <li>3. Edukasi gaya hidup sehat (mengikuti program rehabilitasi dengan sasaran mampu jalan 5-6km/jam).</li> <li>4. Edukasi obat-obatan</li> </ol>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam : dubia adbonam</li> <li>2. Ad sanationam : dubia adbonam</li> <li>3. Ad fungsionam : dubia adbonam</li> </ol>

Gambar 1 Elektrokardiogram pada STEMI

## Perubahan Elektrokardiogram Pada STEMI



Gambar 2 UAP/NSTEMI ST depression 0.04 from J point < 0.05 mV



(A, B) Horizontal ST depression.

(C, D) Downsloping ST segment depression.

(D) Left ventricular strain frequently associated with left ventricular hypertrophy.

(E) Scooping ST segment depression frequently from digitalis effect.

(F) Slow upsloping ST segment depression.

(G) Fast upsloping ST segment depression frequently a normal finding.

Note : arrows indicate the J point.

## B. PANDUAN PRAKTIK KLINIS GAGAL JANTUNG (GJ)

### 1. Gagal Jantung Akut

1. Pengertian (Definisi)	adalah sindrom klinis disfungsi jantung yang berlangsung cepat dan singkat (dalam beberapa jam dan atau hari)
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sesak nafas: mendadak, pada posisi tidur terlentang, terutama malam hari</li><li>2. Rasa lelah dapat terjadi saat aktivitas atau istirahat</li><li>3. Batuk-batuk tidak produktif, terutama posisi baring</li><li>4. Progresivitas perburukan dalam hitungan hari.</li></ol>
3. Pemeriksaan Fisik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pernafasan cepat, lebih dari 24 x/menit (takipnoe)</li><li>2. Nadi cepat (takikardi) dan lemah ( &gt;80 x/menit )</li><li>3. Tekanan vena jugular meningkat</li><li>4. Ronki basah halus</li><li>5. Gallop</li><li>6. Waktu Pengisian kapiler memanjang (&gt; 2 detik)</li></ol>
4. Kriteria Diagnosis	Sesuai anamnesis Sesuai tanda-tanda pada Pemeriksaan Fisik
5. Diagnosis Kerja	Gagal Jantung Akut
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pneumonia</li><li>2. Asthma bronchial akut</li><li>3. PPOK dengan eksaserbasi akut</li></ol>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ol style="list-style-type: none"><li>1. EKG</li><li>2. Foto polos dada (PA)</li><li>3. Ekokardiogram</li><li>4. Lab.rutin : Hb, Ht, lekosit, kreatinin, GDS , Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>, Khusus : NT /Pro BNT , CK-MB, hs Troponin T, analisa gas darah (AGD) pada kondisi yang berat</li><li>5. <i>Pulseoxymetry</i></li></ol>

8. Terapi	<p><b>Terapi pada fase akut meliputi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terapi Oksigen berikan O<sub>2</sub> nasal 2-4L/menit, disesuaikan dengan hasil pulseoxymetry. Bila diperlukan, O<sub>2</sub> dapat diberikan dengan masker <i>non-rebreathing</i> atau <i>rebreathing</i> bila tidak membaik dalam waktu 1/2 jam. Bila saturasi oksigen tetap rendah dengan mask atau ada distress pernafasan, digunakan CPAP. Bila distress pernafasan tidak membaik dan atau tidak toleran dengan CPAP dilakukan intubasi.</li> <li>b. Obat-obatan Furosemid intravena: Bolus 40 mg (bila tidak dalam pengobatan diuretic sebelumnya), 2,5x dosis sebelumnya (bila sebelumnya sudah minum diuretik).</li> <li>c. Nitrogliserin infus Dimulai dari 5 microgram/menit, bila tekanan darah sistolik &gt;110 mmHg, atau ada kecurigaan sindroma koroner akut.</li> <li>d. Morphin Sulfat injeksi, 2 sd4 mg bila masih takipnoe</li> <li>e. Dobutamin mulai 5 mcg/kgBB/menit bila tekanan darah &lt;90 mmHg.</li> <li>f. Dopamine mulai dari 5 mcg/kgbb/menit bila TDs &lt;80 mmHg.</li> <li>g. Noradrenaline mulai dari 0.02 mcg/kgbb/mnt bila TDs &lt;70 mmHg.</li> <li>h. Digoksin IV 0,5 mg bolus bila fibrilasi atrium respon cepat, bias diulang tiap 4 jam hingga maksimal 1mg.</li> <li>i. Captopril mulai dari 3 x 6.25mg bila fase akut telah teratasi.</li> </ul>
9. Edukasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi kepatuhan terhadap pengobatan.</li> <li>2. Edukasi pembatasan cairan dan garam.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Edukasi pengaturan aktivitas fisik.</li> <li>4. Edukasi pengendalian faktor risiko</li> </ul>
10. Prognosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam: dubia adbonam.</li> <li>2. Ad sanationam: dubia adbonam.</li> <li>3. Ad fungsionam: dubia adbonam.</li> </ul>

## 2. Gagal Jantung Kronik

1. Pengertian (Definisi)	Adalah sindrom klinis ditandai gejala dan tanda abnormalitas struktur dan fungsi jantung, yang menyebabkan kegagalan jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen metabolisme tubuh.
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cepat lelah bila beraktivitas ringan (mandi, jalan &gt;300m, naik tangga)</li> <li>2. Sesak nafas saat terlentang, malam hari atau saat beraktivitas, tidur lebih nyaman bila menggunakan bantal yang tinggi ( 2-3 bantal)</li> <li>3. Bengkak pada tungkai bawah dekat mata kaki</li> <li>4. Riwayat menderita penyakit jantung atau dirawat dengan gejala diatas.</li> </ol>
3. Pemeriksaan Fisik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sesak nafas, frekuensi nafas &gt;24x/menit saat istirahat</li> <li>2. Frekuensi nadi &gt; 100 x/mnt, nadi kecil dan cepat</li> <li>3. Iktus cordis bergeser ke lateral pada palpasi</li> <li>4. Peningkatan tekanan vena jugularis</li> <li>5. Hepato megali / hepato jugular reflux (+)</li> <li>6. Edema tungkai biasanya dekat mata kaki</li> <li>7. Ascites.</li> </ol>
4. Kriteria Diagnosis	<b>1. Mayor</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sesak saat tidur terlentang (Orthopnoe)</li> <li>b. Sesak terutama malam hari (Paroxysmal Nocturnal Dyspnoe)</li> <li>c. Peningkatan Tekanan Vena Jugularis</li> <li>d. Ronki basah halus</li> <li>e. Pembesaran Jantung</li> <li>f. Edema Paru</li> <li>g. Gallop S3</li> <li>h. Waktu sirkulasi memanjang&gt;25 detik</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Refluks hepato jugular</li> <li>j. Penurunan berat badan karena respons dengan pengobatan</li> </ul> <p><b>2. Minor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Edema tungkai bawah (biasanya dekat mata kaki)</li> <li>b. Batuk-batuk malam hari</li> <li>c. Sesak nafas saat aktivitas lebih dari sehari</li> <li>d. Pembesaran hati</li> <li>e. Efusi Pleura</li> <li>f. Takikardia</li> </ul> <p>Bila terdapat 1 gejala mayor dan 2 minor atau 3 gejala minor, sudah memenuhi kriteria diagnostic gagal jantung</p>
5. Diagnosis Kerja	1. Gagal jantung kronik
6. Diagnosis Banding	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Asthma bronchial</li> <li>3. PPOK</li> <li>4. Uremia</li> <li>5. Volume overload</li> </ul>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. EKG</li> <li>b. Foto polos dada (PA)</li> <li>c. Lab. rutin : Hb, Ht, lekosit, kreatinin, GDs, Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>, Lab Khusus : BNP/NT-pro BNP</li> <li>d. Ekokardiogram (bila fasilitas memungkinkan)</li> </ul>
8. Terapi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diuretik** : Furosemid oral bila tanda dan gejala kongesti masih ada, dengan dosis 1 mg/kg BB atau lebih</li> <li>2. ACE inhibitor (atau ARB bila batuk) bila tidak ada kontra indikasi; dosis dinaikan bertahap sampai dosis optimal tercapai</li> <li>3. Beta blocker dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi, dosis naik bertahap Bila dosis sudah</li> </ul>



	<p>optimal tetapi laju nadi masih cepat (&gt;70x/menit), dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Irama sinus, dapat ditambahkan Ivabradin mulai dosis kecil 2x2, 5mg, maksimal 2 X 5mg.</li> <li>Irama atrial fibrilasi - respons ventrikel cepat serta fraksi ejeksi rendah, tetapi fungsi ginjal baik, berikan digoxin dosis rumat 0,25mg pagi.</li> </ol> <p>4. Mineralocorticoid Receptor Blocker (Aldosterone Antagonist) dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi.</p>
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Edukasi kepatuhan minum obat.</li> <li>Edukasi kepatuhan diet rendah garam, rehabilitasi jantung.</li> <li>Edukasi cara mengatasi bila terjadi perburukan sesak nafas</li> <li>Edukasi timbang berat badan dan lingkar perut, ukur jumlah cairan masuk dan keluar agar seimbang</li> <li>Edukasi kontrol tekanan darah, nadi.</li> </ol>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ad vitam : dubia adbonam</li> <li>Ad sanationam : dubia adbonam</li> <li>Ad fungsionam : dubia adbonam</li> </ol>

\*\* Diuretik pemberian nya perlu dipertimbangkan pada temperatur lingkungan yang tinggi dan kelembaban yang rendah, untuk menghindari dehidrasi.

## C. PANDUAN PRAKTIK KLINIS PENYAKIT JANTUNG HIPERTENSIF (PJH)

### 1. Hipertensi Refrakter

1. Pengertian (Definisi)	Adalah sejumlah kondisi kelainan klinis dengan atau tanpa kelainan kardiovaskular yang disebabkan oleh hipertensi arterial, walaupun sudah mendapatkan terapi 3 (tiga) obat anti hipertensi
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pusing, kepala berat.</li><li>2. Cepat lelah.</li><li>3. Berdebar-debar.</li><li>4. Tanpa keluhan.</li><li>5. Sudah dalam terapi minimal 3 jenis anti hipertensi.</li><li>6. Minum obat dengan teratur.</li></ol>
3. Pemeriksaan Fisik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sesak nafas, frekuensi nafas &gt;24x/menit saat istirahat.</li><li>2. Frekuensi nadi &gt; 100 x/mnt, nadi kecil dan cepat.</li><li>3. Iktus cordis bergeser ke lateral pada palpasi.</li><li>4. Peningkatan tekanan vena jugularis.</li><li>5. Hepato megali / hepato jugular reflux (+).</li><li>6. Edema tungkai biasanya dekat mata kaki.</li><li>7. Ascites.</li></ol>
4. Kriteria Diagnosis	<p><b>1. Mayor :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Sesak saat tidur terlentang (Orthopnoe).</li><li>b. Sesak terutama malam hari (Paroxysmal Nocturnal Dyspnoe).</li><li>c. Peningkatan Tekanan Vena Jugularis.</li><li>d. Ronki basah halus.</li><li>e. Pembesaran Jantung.</li><li>f. Edema Paru.</li><li>g. Gallop S3.</li><li>h. Waktu sirkulasi memanjang &gt; 25 detik.</li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Refluks hepato jugular.</li> <li>j. Penurunan berat badan karena respons dengan pengobatan.</li> </ul> <p><b>2. Minor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Edema tungkai bawah (biasanya dekat mata kaki).</li> <li>b. Batuk-batuk malam hari.</li> <li>c. Sesak nafas saat aktivitas lebih dari sehari hari.</li> <li>d. Pembesaran hati.</li> <li>e. Efusi Pleura.</li> <li>f. Takikardia.</li> </ul> <p>Bila terdapat 1 gejala mayor dan 2 minor atau 3 gejala minor, sudah memenuhi kriteria diagnostic gagal jantung.</p>
5. Diagnosis Kerja	Gagal jantung kronik
6. Diagnosis Banding	<p>Asthma bronchial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. PPOK.</li> <li>b. Uremia.</li> <li>c. Volume overload.</li> </ul>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. EKG.</li> <li>2. Foto Polos dada (PA).</li> <li>3. Lab: Hb, Ht, leukosit, kreatinin, GDs, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>.</li> <li>4. Ekokardiogram (sebaiknya diupayakan/ dirujuk).</li> </ul>
8. Terapi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diuretik: Furosemid oral bila tanda dan gejala kongesti masih ada, dengan dosis 1 mg/kg BB atau lebih.</li> <li>2. ACE inhibitor (atau ARB bila batuk) bila tidak ada kontra indikasi; dosis dinaikkan bertahap sampai dosis optimal tercapai.</li> <li>3. Beta blocker dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi, dosis naik bertahap Bila dosis sudah</li> </ul>

	<p>optimal tetapi laju nadi masih cepat (&gt;70x/menit), dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Irama sinus, dapat ditambahkan Ivabradin mulai dosis kecil 2x2.5 mg, maksimal 2 X 5mg.</li> <li>Irama atrialfibrilasi - respons ventrikel cepat serta fraksi ejeksi rendah, tetapi fungsi ginjal baik, berikan digoxin dosis rumat 0,25mg pagi.</li> </ol> <p>5. Mineralocorticoid Receptor Blocker (Aldosterone Antagonist) dosis kecil bila tidak ada kontra indikasi.</p>
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Edukasi kepatuhan minum obat.</li> <li>Edukasi kepatuhan diet rendah garam, rehabilitasi jantung.</li> <li>Edukasi cara mengatasi bila terjadi perburukan sesak nafas.</li> <li>Edukasi timbang berat badan dan lingkar perut, ukur jumlah cairan masuk dan keluar agar seimbang.</li> <li>Edukasi control tekanan darah, nadi dan pemeriksaan fisik ke Puskesmas terdekat.</li> </ol>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ad vitam: dubia adbonam.</li> <li>Ad sanationam: dubia adbonam.</li> <li>Ad fungtionam: dubia adbonam.</li> </ol>

## 2. Krisis Hipertensi

1. Pengertian (Definisi)	Adalah sejumlah kondisi kelainan klinis dengan atau tanpa kelainan organ lain, yang disebabkan oleh hipertensi arterial.
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pusing, kepala berat</li> <li>2. Nyeri dada</li> <li>3. Cepat lelah</li> <li>4. Berdebar-debar</li> <li>5. Sesak nafas</li> <li>6. Tanpa keluhan</li> <li>7. Kelemahan atau kelumpuhan sebagian atau seluruh anggota tubuh</li> </ol>
3. Pemeriksaan Fisik	TD sistolik > 180 mmHg dan/atau TD diastolik > 110 mmHg
4. Kriteria Diagnosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemeriksaan fisik: Sesuai kriteria Hipertensi</li> <li>2. Foto Polos Dada(PA) : Kardiomegali</li> <li>3. EKG : LVH, perubahan segmen ST</li> <li>4. Ekokardiogram : LVH, disfungsi diastolik + sistolik</li> </ol>
5. Diagnosis Kerja	Krisis hipertensi (emergensi/urgensi)
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cephalgia</li> <li>2. Ansietas</li> <li>3. CKD</li> <li>4. Sindroma koroner akut</li> <li>5. CVD</li> </ol>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EKG</li> <li>2. Foto Polos dada (PA)</li> <li>3. Lab: Hb, Ht, leukosit, ureum, kreatinin, GDs, Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>. OGTT (bila belum diketahui DM), urinalisa</li> <li>4. USG abdomen: ginjal (jika ada)</li> <li>5. Ekhokardiografi (jika ada)</li> </ol>

8. Terapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitrat(IV)</li> <li>2. CCB (IV)</li> <li>3. ACE inhibitor/ARB</li> <li>4. Diuretik: Tiazid</li> <li>5. <i>Beta blocker</i></li> <li>6. <i>Calcium channel blocker</i></li> <li>7. <i>Alpha blocker</i></li> <li>8. <i>Central blocker</i></li> <li>9. MRA</li> <li>10. Vasodilator direk</li> </ol>
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi jenis penyakit dan perjalanannya</li> <li>2. Edukasi pengobatan</li> <li>3. Edukasi Nutrisi/pola hidup</li> </ol>
10. Prognosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam : malam</li> <li>2. Ad sanationam : malam</li> <li>3. Ad fungtionam : malam</li> </ol>

### 3. Penyakit Jantung Hipertensi

1. Pengertian (Definisi)	Adalah sejumlah kondisi kelainan klinis atau struktur jantung, yang disebabkan oleh hipertensi arterial.
2. Anamnesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pusing, kepala berat.</li> <li>2. Cepat lelah.</li> <li>3. Berdebar-debar.</li> <li>4. Tanpa keluhan.</li> </ol>
3. Pemeriksaan Fisik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDS 140- 159 mmHg atau TDD 90 – 99 mmHg (std I).</li> <li>2. TDS &gt;160 mmHg atau TDD &gt; 100 mmHg (StdII).</li> </ol>
4. Kriteria Diagnosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemeriksaan fisik: Sesuai kriteria Hipertensi.</li> <li>2. Foto polos dada (PA): Kardiomegali.</li> <li>3. EKG: LVH.</li> <li>4. Ekokardiogram: LVH, disfungsi diastolik.</li> </ol>
5. Diagnosis Kerja	Penyakit jantung hipertensi.
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cephalgia.</li> <li>2. Ansietas.</li> <li>3. CKD.</li> </ol>
7. Pemeriksaan Penunjang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EKG.</li> <li>2. Foto polos dada (PA).</li> <li>3. Lab: Hb, Ht, leukosit, ureum, kreatinin, GDs, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>. OGTT (bila belum diketahui DM), urinalisa.</li> <li>4. USG abdomen: ginjal (jika ada).</li> <li>5. Ekokardiogram (jika ada).</li> </ol>
8. Terapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ACE <i>inhibitor</i>/ARB.</li> <li>2. Diuretik: Tiazid.</li> <li>3. Beta – blocker.</li> <li>4. Calcium channel blocker.</li> <li>5. Alpha – blocker.</li> <li>6. Central blocker.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. MRA.</li> <li>8. Vasodilator direk.</li> </ul>
9. Edukasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi jenis penyakit dan perjalanannya.</li> <li>2. Edukasi pengobatan.</li> <li>3. Edukasi Nutrisi/pola hidup.</li> </ul>
10. Prognosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ad vitam: malam.</li> <li>2. Ad sanactionam: malam.</li> <li>3. Ad fungtionam: malam.</li> </ul>



## BAB IV

### PERAN DOKTER YANG MENDAMPINGI DI KLOTER, DI BANDARA, DI KKHI

---

Bagi dokter yang bertugas perlu mengetahui apakah jamaah haji itu telah dilakukan uji skrining kemampuan, sehingga dapat memperkirakan kemampuan fisik jamaah haji dan dapat merancang, merencanakan apa saja yang bisa dianjurkan dalam melaksanakan ibadah dan kegiatan fisik lainnya.

**Mengukur Kemampuan Jalan 6 Menit (MKJ6) /6 *six minute walk test*, sebagai tolak ukur kemampuan fungsional penderita penyakit jantung.**

Untuk memudahkan pemantauan jamaah haji dalam menjalankan ibadah haji maka secara praktis dapat dilakukan uji latih dimana penderita diminta melakukan test jalan selama 6 menit. Jamaah haji dapat dibagi menjadi 3(tiga) kelompok.

1. **Kelompok pertama, MKJ 6  $\geq$  300 Meter.** Mampu menempuh jarak tersebut, **tanpa disertai gejala nyeri dada, sesak napas, cepat lelah, dan tidak berdebar.** Kelompok ini dapat menjalankan kegiatan ibadah haji seperti jamaah sehat dengan pengawasan dan membawa obat (golongan nitrat) dan obat lainnya sesuai keterangan dokter yang pernah merawat.

Namun demikian saat melakukan kegiatan aktifitas fisik disarankan untuk memantau keluhan yang mengarah ke PJK (nyeri khas angina), sesak, atau lelah (GJ). Bila timbul keluhan, segera menghentikan aktifitas fisik sampai keluhan hilang. Jika masih timbul gunakan obat yang selalu dibekali dan lapor ke Dokter yang bertugas. Bila hilang sama sekali, baru boleh melanjutkan aktifitas.

Anjuran tersebut berlaku juga untuk jamaah haji penderita PJK, akan tetapi tidak dilakukan revaskularisasi (PCI/CABG) secara seluruhnya atau hanya sebagian yang direvaskularisasi.

2. **Kelompok kedua: MKJ 240 – 299m.**

Apalagi disertai gejala nyeri dada dan sesak napas. Kelompok ini tidak dapat menjalankan kegiatan ibadah haji seperti jamaah sehat dan harus dibekali obat, pengawasan yang lebih ketat, dan pendampingan keluarga.

3. **Kelompok ketiga: MKJ  $<$  240m.**

Jamaah haji ini harus diawasi ketat dan wajib didampingi keluarga karena keterbatasan fisik dan penyakitnya, memerlukan kursi roda, atau masuk dalam kriteria safari wukuf dan badal haji.

**Petunjuk praktis bagi dokter dalam rangka mengawasi dan mendampingi jamaah haji dalam melaksanakan proses ibadah mulai dari tanah air sampai dengan kepulangan :**

1. Pada saat persiapan menjelang keberangkatan diharapkan tidak banyak aktivitas yang banyak menggunakan *aktivitas* fisik dan menimbulkan stres psikis yang sebenarnya tidak dalam rangkaian ibadah haji seperti upacara/pengajian untuk mengantar keberangkatan ibadah haji, dll.
2. Pada saat kedatangan di bandara udara baik di Jeddah atau Madinah sampai tiba di hotel/penginapan.

Penerbangan dari tanah air sampai Jeddah atau Madinah sudah menimbulkan kelelahan bagi jamaah. Maka kelompok jamaah ini hendaknya mengurangi atau **menghindari aktivitas fisik** yang membuat timbulnya gejala angina atau sesak nafas **seperti mengangkat koper dan bawaan jamaah sebaiknya dibantu porter atau minta bantuan petugas atau keluarga yang mendampingi atau teman jamaah 1 regu atau 1 rombongan.**

3. Ibadah di Masjid Nabawi.

Jamaah kelompok ini hendaklah istirahat dulu sampai rasa lelah hilang. Pergi ke Masjid lebih awal agar jalannya tidak tergesa-gesa. Untuk beribadah di Raudhoh hendaklah memilih waktu yang agak longgar dan dikawal oleh petugas kloter atau ketua regu. Kalau kondisi tidak memungkinkan tidak perlu memaksakan diri karena ibadah ini tidak termasuk ibadah wajib dalam haji. Kegiatan yang tidak berhubungan langsung dengan Ibadah haji sebaiknya dihindari seperti ziarah/piknik ke sekitar Kota Madinah, yang hampir selalu dilakukan oleh jamaah haji. Kalau terpaksa ikut setelah sampai tujuan hindari aktivitas fisik yang tidak perlu (misalnya tinggal di bis saja saat di Jabal Uhud).

4. Saat Umroh sebelum haji.

Berangkat pada saat sudah istirahat di hotel/pemondokan dan tidak ada gejala nyeri dada atau gejala sesak nafas atau lelah.

Untuk ibadah umroh sebaiknya kelompok ini tidak diberangkatkan bersama dengan jamaah sehat, tetapi diatur oleh petugas dan diberangkatkan dalam satu kelompok lain yang risiko tinggi dan di kawal oleh petugas TKHI. **Petugas memilih waktu dengan memperhatikan kepadatan di Masjidil Haram terutama tempat Tawaf dan Sa'i.** Berangkat dari hotel/ pemondokan

hendaknya menggunakan kendaraan, tidak jalan kaki. Tawaf sebaiknya tidak di lantai dekat ka'bah karena sangat penuh dan sebaiknya dibantu dengan memakai kursi roda, demikian juga saat Sa'i. Pulang ke hotel juga dengan kendaraan. **Ibadah Umroh sunah tidak dianjurkan pada kelompok ini.**

5. Ibadah di Masjidil Haram menunggu wukuf di Arofah.

Bila ingin ibadah di Masjidil Haram pulang pergi naik kendaraan, tidak berjalan kaki dan didampingi keluarga atau teman. Sebaiknya mengelompokkan diri saat sholat Maghrib-Isya, Dzuhur-Ashar dalam satu perjalanan. Kalau timbul gejala angina bagi penderita penyakit jantung koroner atau sesak nafas atau lelah hendaklah sholat di hotel atau masjid terdekat. Apabila ingin mengikuti sholat Jumat hendaklah datang lebih awal dan dapat tempat di dalam Masjid. Apabila tidak memungkinkan, Sholat Jumat di Masjid dekat hotel.

6. Rangkaian ibadah Wukuf (ARMINA).

Saat ibadah wukuf di Arofah dan mabit di Mina, jamaah kelompok ini harus mendapat pengawasan yang lebih ketat bersama kelompok risiko tinggi yang lain. Pada periode ini dibutuhkan aktivitas fisik yang tinggi sehingga insidens kematian penderita penyakit jantung meningkat. Jamaah kelompok ini hendaknya tidak melakukan aktivitas fisik yang berlebihan, apalagi tidak ada hubungan dengan ibadah haji, dan membawa obat yang sudah ditentukan. Pada kelompok MKJ >300m dengan keluhan dan MKJ <300m, melempar jumrah supaya diwakilkan saja kepada saudara, teman satu regu atau kepada petugas terutama apabila tempat pemondokan/kemah di Mina lokasinya > 3 Km dari lokasi lempar jumrah dan suhu panas.

7. Ibadah Tawaf ifadah dan Sa'i.

Sebelum melakukan thawaf ifadah agar beristirahat dulu di Hotel/pemondokan dan tidak tergesa-gesa melaksanakan Tawaf dan Sa'i seperti jamaah sehat. Petugas hendaknya mengantar dan mengawasi dan memilih waktu yang longgar seperti pada malam hari sesudah sholat Isya. Berangkat dan pulang memakai kendaraan. Saat tawaf dan Sa'i hendaknya memakai kursi roda, dibantu keluarga atau anggota regu untuk kelompok MKJ <240m.

8. Kepulangan ke tanah air.

Seperti saat kedatangan, saat kepulanganpun menghindari aktivitas fisik yang berlebihan seperti mengangkat koper, jalan tergesa-gesa, dan lain-lain.

#### 9.Lain-lain.

Penempatan di hotel/pemondokan jamaah haji kelompok ini sebaiknya 1 lantai dengan petugas TKHI, karena sewaktu-waktu dapat terjadi keadaan darurat seperti henti jantung, sehingga dapat segera ditangani. Penempatan di Arafah dan Mina sebaiknya juga dekat dengan petugas TKHI. Petugas TKHI hendaklah memantau secara berkala kepada kelompok jamaah ini dengan memperhatikan gejala dan tanda diatas. TKHI jangan menunggu penderita datang untuk periksa. Selama rangkaian ibadah haji, penderita kelompok ini hendaklah menghindari aktivitas fisik yang tidak berhubungan dengan ibadah haji, seperti belanja, ziarah yang berlebihan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

---

Secara umum, kondisi kesehatan jamaah haji dipengaruhi oleh faktor risiko internal dan faktor risiko eksternal. Faktor risiko internal antara lain umur, pendidikan (mayoritas jamaah haji Indonesia adalah lulusan sekolah dasar dan menengah), penyakit yang dideritanya (umumnya degeneratif dan penyakit kronis), dan perilaku jamaah haji. Sedangkan faktor risiko eksternal, yang mempengaruhi kejadian penyakit dan dapat memperberat kondisi kesehatan jamaah antara lain lingkungan fisik (suhu dan kelembaban udara, debu), sosial, psikologis, serta kondisi lainnya yang mempengaruhi daya tahan tubuh jamaah haji. Faktor risiko terutama faktor risiko internal sangat berhubungan dengan karakteristik atau profil jamaah haji Indonesia.

Penyakit degeneratif, metabolik dan kronis masih mendominasi sebagai penyakit yang diderita oleh jamaah haji terutama jamaah haji dengan usia lanjut. Setiap tahunnya, jamaah haji Indonesia yang wafat di Arab Saudi sebagian besar disebabkan oleh penyakit jantung, pernapasan, ginjal, metabolik, dan hipertensi.

Petunjuk teknis ini berisi deteksi dini (*skrining*) penderita penyakit kardiovaskular, panduan praktek klinis bagi dokter untuk mengelola calon jamaah haji dengan penyakit kardiovaskular, dan peran dokter yang mendampingi di kloter, di bandara, di kkhi.

## LAMPIRAN I

### MENGUKUR KEMAMPUAN JALAN 6 MENIT (MKJ-6);

#### Program Jalan Kaki A, B dan C.

MKJ-6 adalah mengukur jarak yang ditempuh seseorang saat selesai berjalan selama 6 menit, tanpa berhenti. Jika Jemaah haji mengalami amat sesak nafas, letih yang tidak biasanya dan sakit betis kaki dapat berupaya berjalan secepatnya sesuai dengan kemampuan, tetapi tidak boleh memaksakan diri.

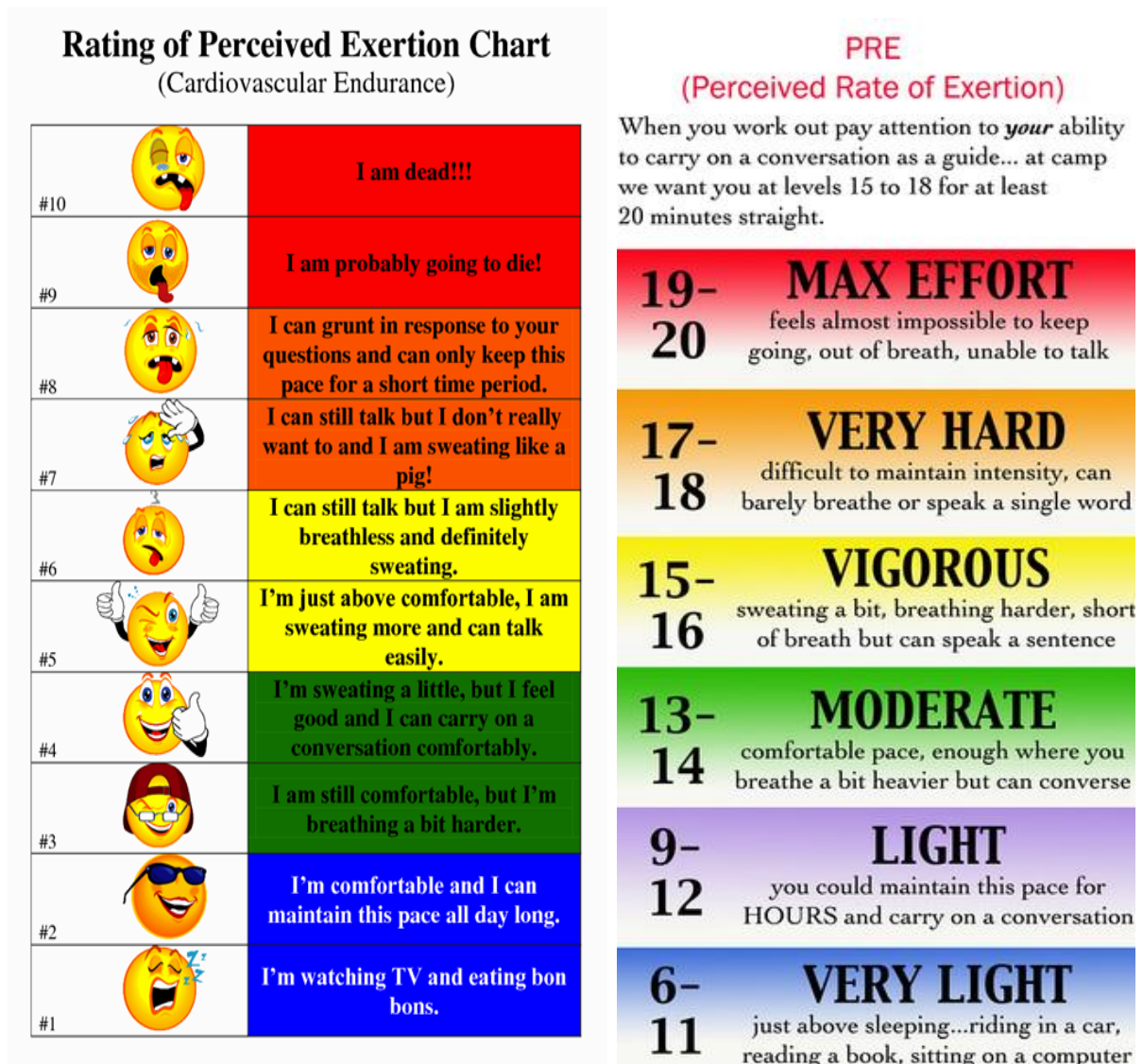
Peserta harus berhenti bila ada keluhan atau terlihat:

1. Sakit Dada Angina
2. Kepala rasa melayang
3. Bingung
4. Jalan susah mengatur langkah
5. Sempoyongan
6. Pucat, kebiruan
7. Amat Sesak nafas
8. Letih yang tidak biasanya
9. Sakit betis kaki
10. Ekpresi muka tertekan

Gambar 3 Pelaksanaan MKJ-6 dengan memilih tempat tes yang memungkinkan



Gambar 4 Perceived Rate of Exertion



Gambar 5 Lintasan yang dibuat disesuaikan pakai warna atau bendera



Kotra Indikasi (Tidak boleh ikut MKJ-6)

- 1. Mutlak:** a. Angina Pektoris tidak Stabil mulai satu bulan sebelum MKJ-6  
b. Riwayat Serangan Jantung 1 bulan yang lalu.

**2. Relatif (bisa dipertimbangkan)**

- a) Denyut Jantung Istirahat > 120/ menit.
- b) Tekanan Darah Sistolik > 180 mm Hg
- c) Tekanan Darah Diastolik > 100 mm Hg

Artinya diukur ulang, apakah masih tetap sama, berarti diundur dan dianjurkan konsultasi dulu, misalnya obat Tekanan Darah Tinggi diminum. Jika ternyata turun karena stres atau takut maka MKJ-6 dapat dilakukan.

**Menilai Hasil MKJ-6.**

- 1. Keluhan Subjektif: apa yang dirasakan peserta MKJ-6? Dicatat dan dinilai apakah ada hubungan dengan kemungkinan sesuai dengan Penyakit Penyerta yang sedang diidap.
- 2. Tanda Objektif: a. Berapa meter jarak yang dicapai?
  - b. Tekanan Darah dan Denyut Nadi dicatat
  - c. Skala Borg berapa yang ditunjukan peserta ( 10)

Berdasarkan data-data tersebut dapat ditarik kesimpulan, apakah MKJ-6 berlangsung sebagaimana seharusnya, ataukah perlu diulang.

Penelitian yang dilakukan di dalam negeri menunjukkan MKJ-6 aman, bahkan untuk penderita Penyakit Jantung Koroner Stabil, maupun Penderita Gagal Jantung, demikian pula penelitian lainnya berhubungan dengan alas kaki yang dipakai jamaah haji . (11,12,15,16 )

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut maka dibuat Panduan yang sederhana, yaitu hasil MKJ-6 dikelompokkan pada:

- 1. Jarak Tempuh 300 meter atau lebih
- 2. Jarak Tempuh 250 sd 290 m
- 3. Jarak tempuh 240 meter atau kurang (Rujuk ke RS yang ada Fasilitas Rehabilitasi)



Maka disusunlah Program latihan bagi ke 2 kelompok tersebut sbb:

**A. Program Latihan Jalan 17 Minggu untuk Calon Jamaah Haji dengan hasil MKJ-6 300 meter atau lebih.**

Mingg	Jerk (Meter)	Waktu (Menit)	Kecepatan km/jam	Latihan /minggu
1	600	12	3	3
2	900	18	3	3
3	1200	24	3	3
4	1200	20	3,6	3
5	1800	30	3,6	3
6	1800	26	3,8	3
7	2400	32	4,5	3
8	2400	30	4,8	3
9	2800	32	5,2	3
10	3000	30	5,6	3
11	3500	34	6	3
12	4000	40	6	3
13	4500	45	6	3
14	5000	50	6	3
15	5500	55	6	3
16	6000	60	6	3 (Nilai 30)
17	6000	60	6	3
Program Promotif umur 60 Tahun				

Program awal berjalan 600 meter untuk waktu tempuh 12 menit, berarti 2 kali lipat hasil MKJ-6 yang 300 meter. Selanjutnya dinaikan bertahap dengan frekuensi yang juga ditingkatkan. Program ini disusun berdasarkan metoda Cooper yang dimodifikasi dengan sasaran mencapai nilai Erobik 30(13).

Tiap orang perlu dicatat hasil latihannya, demikian juga denyut nadi, tekanan darah sebelum dan setelah selesai MKJ-6. Jika Denyut Jantung melampaui 120/menit maka perlu dipertimbangan, untuk sementara tidak meningkat jarak tempuh. Sebaliknya jika denyut jantung dibawah 100/menit berarti beban jarak masih rendah maka latihan berikutnya ditingkatkan.

**B. Program Jalan Kaki untuk calon Jamaah Haji dengan hasil MKJ-6 antara 250 sampai 290 meter.**

Mingg	Jarak (Meter)	Waktu (Menit)	Kecepatan km/jam	Latihan /minggu	Nadi Latihan /menit <120
1	500	12	3	3	
2	750	18	3	3	
3	1000	24	3	3	
4	1400	28	3,2	3	
5	1800	30	3,6	3	
6	1800	26	3,8	3	
7	2400	32	4,5	3	
8	2400	30	4,8	3	
9	2800	32	5,2	3	
10	3000	30	5,6	3	
11	3500	34	6	3	
12	4000	40	6	3	
13	4500	45	6	3	
14	5000	50	6	3	
15	5500	55	6	3	
16	6000	60	6	3	
17	6000	60	6	3	

PROGRAM PROMOTIE HASIL TES < 300 METER

**Lakukan Program seperti A, hanya jarak tempuh awal lebih pendek.**

Demikian seterusnya, sampai program selesai sesuai target mampu berjalan 6 Km.

**Program Preventif untuk Calon Jamaah Haji yang berumur < 60 tahun.**

Program ini berdasarkan studi kohort 13 tahun di Jakarta, sehingga dapat disusun Skor Kardiovaskular Jakarta yang sederhana dan dapat diterapkan sampai tingkat Puskesmas, telah diterapkan di DKI Jakarta dan Klub Jantung Sehat (14,15).

**Tabel 3. Skor Kardiovaskular Jakarta**

Faktor risiko	Skor	Faktor risiko	Skor
Jenis kelamin		Indeks Massa Tubuh	
Perempuan	0	13.79 - 25.99	0
Laki-laki	1	26 – 29.99	1
Umur		30 – 35.58	2
25-34 tahun	-4	Merokok	
35-39 tahun	-3	Tidak pernah	0
40-44 tahun	-2	Mantan perokok	3
45-49 tahun	0	Perokok	4
50-54 tahun	1	Diabetes Mellitus	
55-59 tahun	2	Tidak	0
60-64 tahun	3	Ya	2
Tekanan darah		Aktivitas fisik	
< 130/84	0	Tidak ada	2
130-139/85-89	1	Rendah	1
140-159/90-99	2	Sedang	0
160-179/100-109	3	Berat	-3
≥180/≥110	4		

### **Tahap Pertama:**

1. Lakukan Pemeriksaan Pertama kali di Puskesmas untuk mencatat data yang diperlukan :
  - a) Jenis Kelamin : Perempuan, nilai = 0 , Laki-laki, nilai = 1
  - b) Umur(tahun)
2. Yang belum dapat diisi adalah aktifitas Fisik Mingguan:
  - a. Tidak ada : 2
  - b. Ringan : 1 (Bila berolah raga keringat tidak keluar / tidak berkeringat, Nafas tidak meningkat, denyut jantung tidak meningkat; Silahkan bertanya kepada peserta yang mau ikut MKJ-6).
  - c. Sedang : 0 (Bila berolah raga keringat keluar, frekuensi nafas meningkat, frekuensi denyut jantung meningkat; sebagai contoh jalan kaki 6 km /jam termasuk Aktifitas Fisik beban sedang).
  - d. Berat : -3 (Bila berolah raga keringat bercucuran, nafas sangat cepat demikian juga denyut jantung. Mungkin ada yang berumur 60 tahun terlatih berolahraga Joging, bersepeda, atau berenang. Masuk kelompok Aktifitas Fisik Berat).

Program ini dapat dipakai juga untuk calon haji yang menderita Hipertensi, Hipertensi disertai Penyakit Jantung, Geriatri, PPOK dan lain-lain.

### **Sebagai Contoh untuk penderita Hipertensi.**

1. Tn A, 50 tahun, TB 160 cm, BB 70 kg, Tekanan Darah 180/90 mmHg, Diabetes, Merokok, Tidak ada aktifitas Fisik/ Olahraga:  
Skor dijumlahkan;
  1. Laki –laki, nilai 1.
  2. Umur 50 tahun, nilai 2.
  3. Indek masa tubuh 27,3kg/M, nilai 1.
  4. Tekanan Darah, nilai 4.
  5. Merokok, nilai 4.
  6. Diabetes, nilai 2.
  7. Aktifitas fisik, nilai 2.Total  $1+2+1+4+4+2+2 = 16$ .

Tn.A harus dirujuk dan di tata laksana, setelah itu dikirim kembali dengan keadaan yang lebih baik:

Berat badan 64 Kg, Tekanan darah 130/80mm Hg, Stop Merokok, Diabetes terkontrol baik, Mampu jalan kaki 3 km.

Skor dijumlahkan.

1. Laki-laki, nilai 1.
2. Umur, nilai 2.
3. IMT, nilai 0.
4. Bekas perokok, nilai 3.
5. Aktivitas fisik nilai 0.

Total  $1+2+0+3+0+1 = 7$ .

Karena sudah di rujuk dan Skor sudah turun, mampu berjalan 3 km, dapat mengikuti MKJ-6. Jika hasil MKJ-6 250 meter berarti Tn.A ikut Program B.

## TABEL PANDUAN AKTIVITAS FISIK

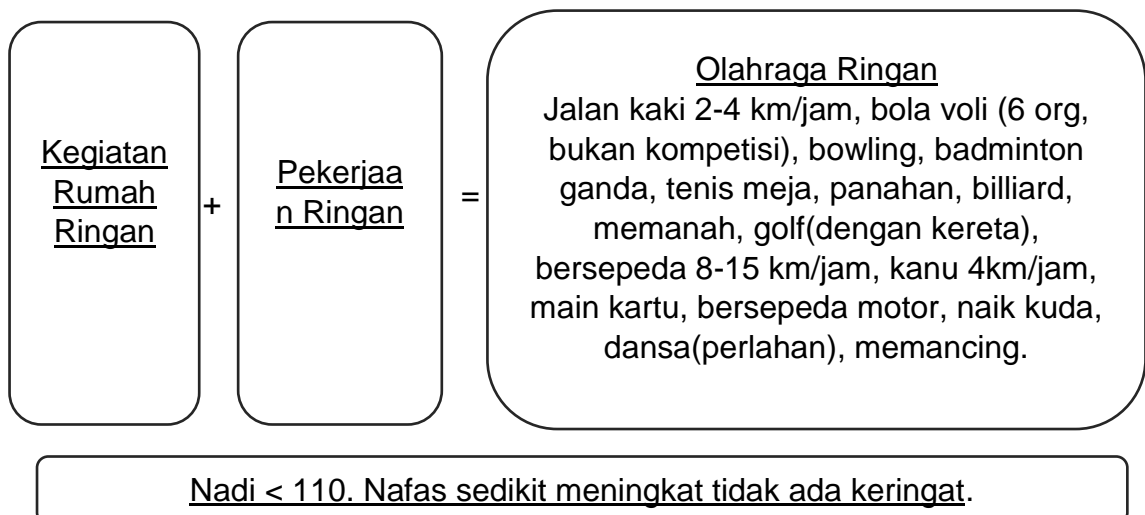
### A. Jenis Kegiatan

#### 1. Tidak ada aktivitas mingguan

Selama seminggu hanya mengerjakan pekerjaan rutin yang bersifat ringan



#### 2. Ada aktivitas mingguan ringan hampir tiap hari (5-6 seminggu)



3. Ada aktifitas mingguan sedang (2 atau 3 kali seminggu)

Kegiatan Rumah  
Sedang

Naik tangga 2 tingkat, berkebun, mengangkat barang 10kg, memotong rumput dengan mesin, mendorong beban(4,5 kg)

Pekerjaan  
Sedang

Tukang kayu, tukang sampah, tukang batu, mengecat, mencangkul, menggali taman, memotong rumput dengan tangan, penabuh drum.

Olahraga Sedang

Badminton tunggal, tenis, berenang(gaya dada), jalan kaki 6-8km/jam, sepeda 16-20km/jam, senam aerobik beban sedang(senam jantung sehat), bela diri(pencak silat) golf(tanpa kereta dan membawa perangnya), ski air, kanu >6km/jam, berkuda cepat, berlayar, menari(cepat) balet(cepat) dansa(foxrot).

Nadi 110 - 130 Nafas cepat, berkeringat(mencari keringat)

4. Ada kegiatan aktivitas berat mingguan ( 2-3 kali seminggu)

Kegiatan Rumah  
Berat

Naik tangga > 2 tingkat(cepat), menggergaji, mengangkat barang 30kg, menyekop, mengangkat barang sambal naik tangga, mendorong beban 6-7 kg, menggergaji kayu keras

Pekerjaan  
Berat

Tukang gali, buruh kasar.

Olahraga Berat

Jogging/ lari 8-9 km.jam, berenang(gaya bebas) mendayung, senam berat, berkuda(berlari cepat) sepeda 21-30 km.jam, lompat tali, sepak bola, squash, mendaki gunung, hoki es, bola tangan, anggar, bola basket, dan semua olahraga kompetisi.

Nadi > 130 Nafas memburu. keringat bercucuran (mandi keringat)

- B. Jika kegiatan rumah/ harian sedang dan pekerjaan sedang maka anda boleh berolahraga dengan beban sedang atau berat
- C. Jika kegiatan harian anda berat, atau pekerjaan anda berat seperti tukang gali, buruh kasar, maka anda tidak perlu berolahraga lagi.

**TABEL 4 INDEKS MASA TUBUH (IMT)**

TB (cm)	Normal IMT≤25	Lebih IMT 26 - 29	Obesitas IMT ≥30
	BB KG	BB KG	BB KG
150	56	57-67	68
151	57	58-67	68
152	58	59-68	69
153	59	60-69	70
154	59	60-70	71
155	60	61-71	72
156	61	61-72	73
157	62	63-73	74
158	62	63-74	75
159	63	64-75	76
160	64	65-76	77
161	65	66-77	78
162	66	67-78	79
163	66	67-79	80
164	67	68-80	81
165	68	69-81	82
166	69	70-82	83
167	70	71-83	84
168	71	72-84	85
169	71	72-85	86
170	72	73-86	87
171	73	74-87	88
172	74	75-88	89
173	75	76-89	90
174	76	77-90	91
175	77	78-91	92
176	77	78-92	93
177	78	79-93	94
178	79	80-94	95
179	80	81-94	96
180	81	82-96	97
181	82	83-97	98
182	83	84-98	99
183	84	85-99	100
184	85	84-101	102
185	86	85-102	103
186	86	85-103	104
187	87	86-104	105
188	88	89-105	106
189	89	88-106	107
190	90	89-107	108
191	91	90-108	109
192	92	93-110	111
193	93	94-111	112
194	94	95-112	113
195	95	96-113	114

**TB = Tinggi Badan, BB = Berat Badan**

**IMT = Indeks Massa Tubuh**



## RUJUKAN :

---

1. Al Qur'an, Ali Imran, Surah3; 97. Departemen Agama RI.
2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no 15 tahun 2016 Tentang Istithaah Kesehatan Jemaah Haji.
3. Laporan Siskohatkes Kemenkes tahun 2016, Jemaah Haji Wafat.
4. Dede Kusmana, Buku Olahraga bagi Orang Sehat dan Penderita Jantung, Balai Penerbit Universitas Indonesia, 2014. :
5. Mailani Karina Akhmad. Perbandl Maressa Priscila Krause, Cosme Franklin Buzzachera, Tatiana Hallage, Silviane Bini Pulner and Sergio Gregorio da Silv. *Influence of the level of physical activity over the cardiorespiratory capacity in older women. The Australian Lung Foundation and Australian Physiotherapy Association. 2009*
6. American Thoracic Society (2002). *Guidelines for the Six-Minute Walk Test. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 166:1, 111-117.*
7. Steffen T.M. (2002). *Age and Gender Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: 6MW Test, BBS, TUG, and Gait Speed. Physical Therapy, Vol.82, No.2, Feb, 2002.*
8. Borg, G and Liderholm. H. *Perceived exertion and pulse rate during graded exercise in various age groups. Acta Med Scand 1967; (S) 472:194*
9. Basuni Radi, Anwar Santoso, Bambang B Siswanto, Dede Kusmana. *Six-minutes walking distance, was predictor of adverse cardiac events in heart failure patients who underwent early exercise program. J Am Coll Cardiol,2016;68(16 S):C166-C166.doi:10.1016/j.jacc.2016.07.626/*
10. Syarief L H. Efektifitas Latihan Kontinyu dengan penggunaan insol pada Jemaah Haji Jakarta, Disertasi. Program Studi Ilmu Kedokteran S3, FKUI, Jakarta 2007.
11. Cooper KH. *The Aerobics Program for Total Well-Being*. Bantam Books, 1982 p 133-167
12. Mailani Karina Akhmad. Skor Framingham dan Skor Kardiovaskular Jakarta terhadap Severitas Arteri Koronaria pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Stabil. Tesis Master, 2016. [#pustaka@unhas.ac.id](mailto:pustaka@unhas.ac.id)
13. Panduan praktis klinis penyakit jantung dan pembuluh darah. Perhimpunan dokter spesialis kardiovaskular Indonesia. 2016.

14. Panduan Praktik Klinik (PPK) dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, disusun oleh Perki 2016.
15. Buku panduan: Kursus Bantuan Hidup Jantung Lanjut, edisi 2011 Perki.
16. Pengukuran Tekanan darah yang benar , oleh InaSH

## KONTRIBUTOR

1. Prof Dr. dr. Dede Kusmana, Sp.JP, FACC (PERKI)
2. Dr. Sjahrir, Sp.JP (PERKI)
3. Dr. Ade Meidian, Sp.JP (PERKI)
4. Dr. Cholid, Sp.JP (PERKI)
5. Dr.dr.Eka Jusup Singka, M.Sc (Kepala Pusat Kesehatan Haji)
6. Dr. Yusharmen, D.Comm H, M.Sc  
(Komite Ahli Kesehatan Haji Nasional)
7. Dr. Wan Alkadri, M.Sc (Komite Ahli Kesehatan Haji Nasional)
8. Dr. Etik Retno Wiyati, MARS (Kasubbid PFR Kesehatan Haji)
9. Dr. Innes Erica (Pusat Kesehatan Haji)
10. Dr. Thafsin Alfarizi, M.Sc (PADK)

## EDITOR

1. Rosidi Roslan, SH, SKM, MPH  
(Kepala Bagian Tatausaha Puskes haji)
2. Mulyanti (Pusat Kesehatan Haji)

# KOMITE AHLI KESEHATAN HAJI NASIONAL



*Kementerian Kesehatan RI  
Sekretariat Jenderal  
Pusat Kesehatan Haji*

Jl. HR Rasuna Said No. X-5 Kav 4-9 Kuningan, Jakarta 12750  
Telp. / Fax : 021 - 525 1689