

# HASIL TINDAKAN PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION PADA PASIEN CHRONIC TOTAL OCCLUSION

Hanifah Mardiyah<sup>1</sup>, Bagus Rachmat F<sup>2</sup>, Difa Raisatul Ummah<sup>3</sup>  
hanifahmardhiyyah@gmail.com

<sup>1,2</sup> Mahasiswa Semester V Program Studi Teknik Kardiovaskuler, FIKES UHAMKA

<sup>3</sup> Alumni Program Studi Teknik Kardiovaskuler, FIKES UHAMKA

## ABSTRACT

*Chronic Total Occlusion is usually found in CAD patients. Percutaneous Coronary Intervention (PCI) is good intervention in handling CTO. PCI is done in 30% CTO patients with a success rate of 70%.*

*Using primary case report with Descriptive cases, age 59 year with characteristics and CAD suspect.*

*PCI was successfully done with predilatatory insertion in LAD, no problems, no hemodynamic changes, no life-threatening ECG changes and no complications*

**Keywords:** *Percutaneous Coronary Intervension, Chronic Total Occlusion, Left Anterior Descending*

## ABSTRAK

Oklusi total kronis koroner biasanya ditemukan pada pasien dengan penyakit arteri koroner. Tindakan *Percutaneous Coronary Intervension* (PCI) merupakan salah satu tindakan yang baik dalam menangani CTO. PCI dilakukan pada 30% pasien CTO dengan tingkat keberhasilan 70%.

Metode laporan kasus menggunakan narasi deskriptif dengan studi kasus data primer, pada pasien 59 tahun dengan karakteristik dan adanya dugaan CAD. Intervensi PCI berhasil dilakukan dengan pemasangan predilatasi pada LAD, tidak mengalami kendala, tidak ada perubahan hemodinamik, tidak ada perubahan EKG yang mengancam jiwa dan tidak timbul komplikasi

**Kata Kunci:** *Percutaneous Coronary Intervension, Chronic Total Occlusion, Left Anterior Descending.*

## PENDAHULUAN

Arteri koroner adalah pembuluh darah yang menyuplai oksigen dan nurtisi ke otot jantung yang mempunyai kebutuhan metabolisme yang tinggi terhadap kedua hal tersebut<sup>(1)</sup>. Jantung mempunyai 70–80 % oksigen yang diangkut melalui arteri koroner dan suplai tersebut akan berkurang ketika aliran darah terhambat<sup>(2)</sup>. Penyebab paling sering dari terhambatnya suplai darah koroner adalah penyakit aterosklerosis pada salah satu atau

beberapa arteri koroner epikardium yang cukup<sup>(3)</sup>.

Data World Health Organization (WHO) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang<sup>(4)</sup>.

Berdasarkan proyeksi besarnya peningkatan PJK di seluruh dunia, PJK mungkin menjadi penyebab kematian

terbesar di seluruh dunia pada tahun 2020<sup>(5)</sup>.

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan, prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Survei Sample Registration System (SRS) pada 2014 di Indonesia menunjukkan, Penyakit Jantung Koroner (PJK) menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur setelah stroke, yakni sebesar 12,9%<sup>(4)</sup>.

Aliran darah di sistem koroner yang normal biasanya diatur hampir sebanding dengan kebutuhan oksigen otot jantung. Sekitar 70% oksigen di dalam darah arteri koroner dipindahkan selagi darah mengalir melalui otot jantung. Suplai oksigen yang seharusnya seimbang dengan kebutuhan oksigen yang ada, pada penyakit jantung koroner, terganggu karena adanya sumbatan akut yang dapat disebabkan oleh berbagai hal. Penatalaksanaan medis yang dapat dilakukan mencakup pemberian terapi farmakologi dan revaskularisasi arteri<sup>(6)</sup>.

CTO (Chronic Total Occlusion) yang biasa disebut dengan Oklusi total Kronik didefinisikan sebagai 100% oklusi dengan penilaian TIMI (*Thrombolysis Myocardial Infarct*) selama tiga bulan. CTO arteri koroner terjadi pada 15-30% pasien yang menjalani angiografi koroner<sup>(7)</sup>. Dalam registri prospektif Kanada 14.439 pasien yang dilakukan angiografi koroner CTO terdapat pada 18,4% dari semua pasien dengan penyakit arteri koroner yang signifikan CAD<sup>(8)</sup>. Sekitar sepertiga hingga setengah pasien yang menjalani CTO PCI telah memiliki infark miokard akut sebelumnya (MI)<sup>(7)</sup>.

PCI merupakan salah satu cara revaskularisasi selain CABG yang

telah terbukti baik pada penyakit jantung koroner stabil yang disebabkan aterosklerotik koroner<sup>(9)</sup>. Penatalaksanaan secara medis dari penyakit jantung koroner ditujukan untuk stabilisasi plak dan mencegah perkembangannya, serta mengembalikan aliran darah koroner yang efektif sehingga mengatasi iskemik miokardial serta gejala-gejala yang terjadi<sup>(9)</sup>.

PCI dilakukan pada 30% pasien CTO dengan tingkat keberhasilan 70%. Meskipun secara historis pasien CTO lebih banyak ditangani dengan CABG daripada PCI, kemajuan teknik dalam PCI diharapkan dapat lebih banyak mendorong pasien ditangani dengan PCI<sup>(10)</sup>.

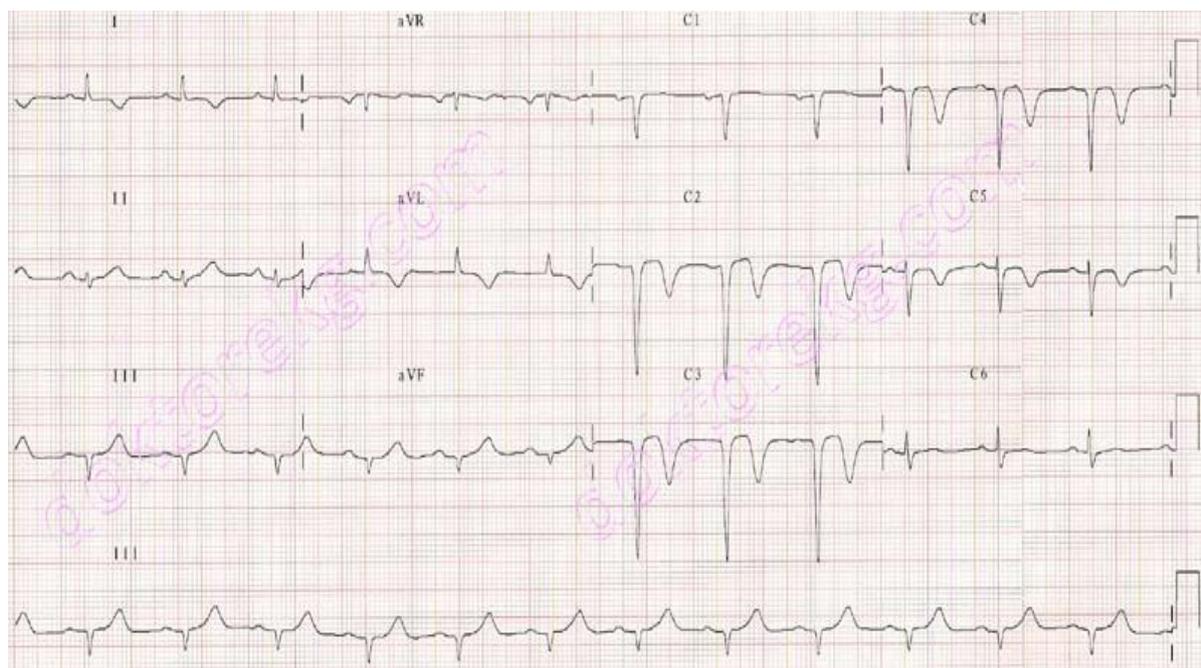
Laporan kasus ini bertujuan untuk meninjau kembali pertumbuhan *CTO-PCI* sebagai salah satu penanganan yang efektif untuk meredakan angina, mengurangi iskemia dan memperbaiki kelangsungan hidup dengan keberhasilan dan profil keselamatan yang meningkat harus dianggap sebagai alat integral untuk mencapai revaskularisasi fungsional penuh.

## LAPORAN KASUS

Pasien bernama Tn, GR, usia 59 tahun, dengan nomor rekam medis 00007xxx datang dengan keluhan nyeri dada, pusing, serta lemas. Pasien diperiksa dengan denyut nadi 60x/mnt dan tekanan darah pasien 135/80 mmHg. Jenis tindakan yaitu tindakan Angiografi Koroner dengan indikasi APS dengan dugaan CAD. Hasil kesimpulan dari tindakan Angiografi koroner adalah CAD 2VD dengan CTO pada pembuluh darah LAD.

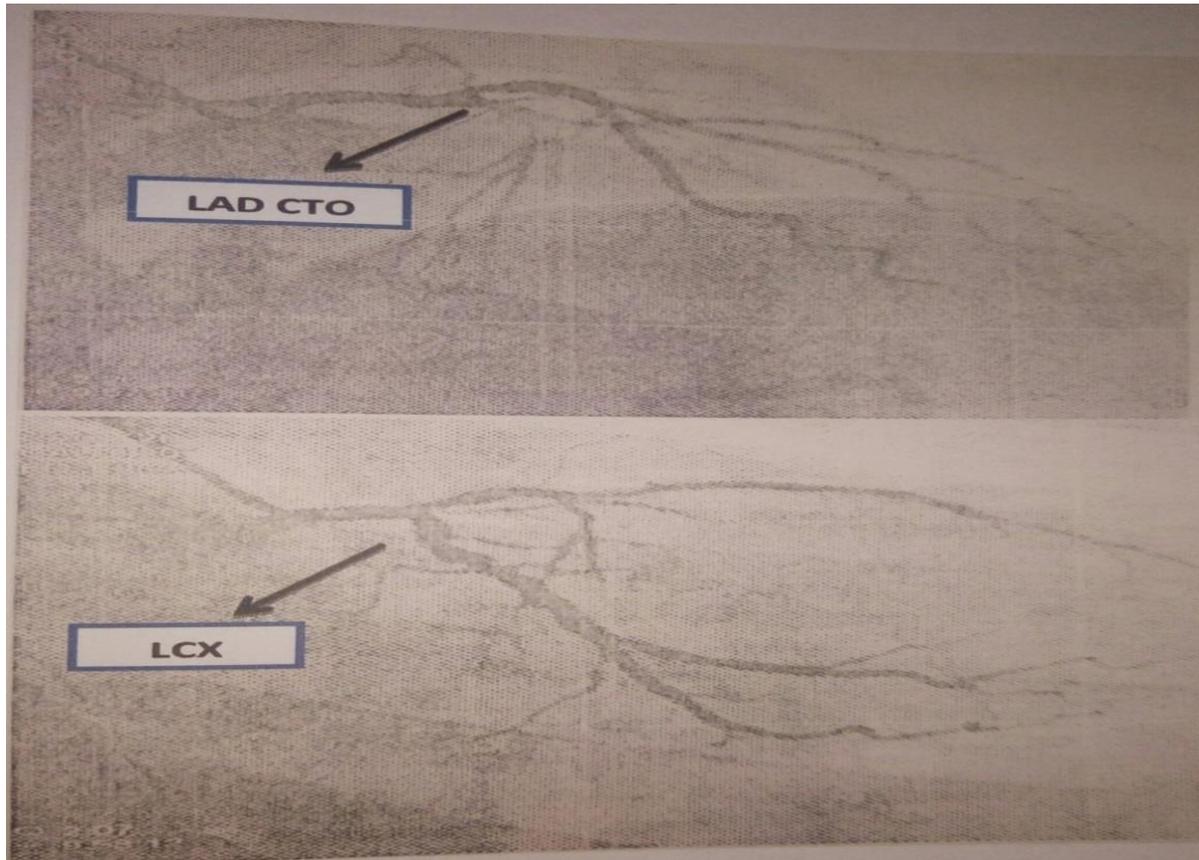
**Tabel 1. Hasil Laboratorium Pasien**

Jenis pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
<b>Hematologi</b>		
Hemoglobin	13,5 g/dl	Laki-laki : 13.2—17.3 Perempuan : 11.7—15.5
Leukosit	7.41 10/ul	Laki-laki : 3.8—10.6 Perempuan : 3.6—11
Hematokrit	40%	Laki-laki : 40-52 Perempuan : 35—47
Trombosit	333 10/ul	150—440
<b>Kimia (Fungsi Ginjal)</b>		
Ureum	29 Mg/dl	10—50
Creatinin	1.6 Mg/dl	Laki-laki : 0 < 1,5 Perempuan : 0 < 1,3
<b>Kimia (Fungsi Jantung)</b>		
CKMB	2.5 U/L	0.0 – 25.0
CK	69 U/L	38 -- 174
<b>Kimia (Lemak)</b>		
Kolesterol total	180 Mg/dl	0 < 200
Trigliserida	127 Mg/dl	70 –140
Kolesterol LDL	115 Mg/dl	0 < 130
Kolesterol HDL	42 Mg/dl	Laki-laki : 30—65 Perempuan : 33—79
<b>Hepatitis</b>		
HbsAg (Rapid)	Negatif	Negatif



**Gambar 1. Hasil Elektrokardiogram Pasien**

Laju : 73 bpm  
 Irama : reguler  
 Gelombang P : normal  
 PR interval : 0.16 s  
 Durasi QRS : 0.08 s  
 Gelombang T : T inverted di V2, V3, V4 dan V5  
 Segmen ST : ST elevasi di V3, V4  
 Kesimpulan : Old anterior miocard infark



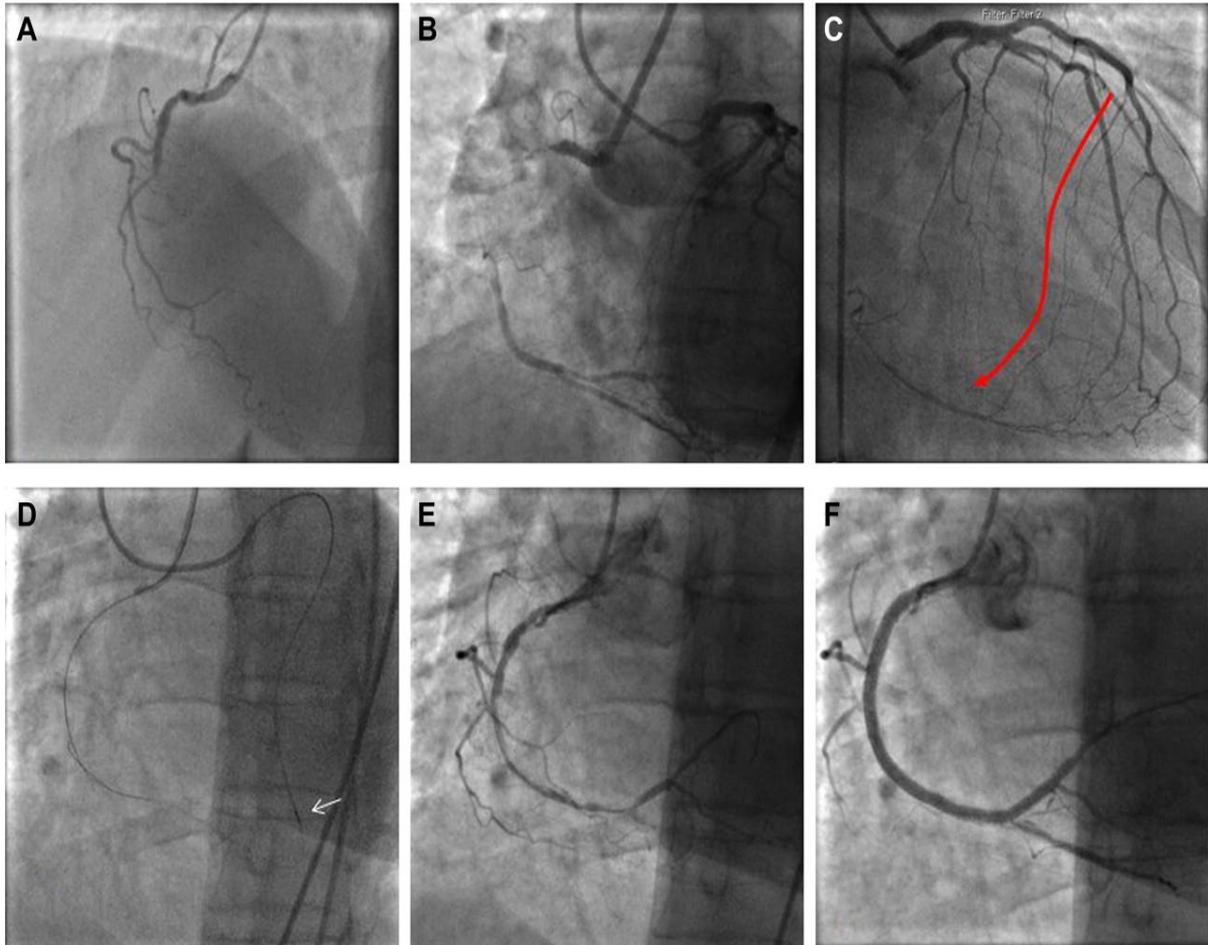
**Gambar 2. Hasil Gambaran Angiografi setelah dilakukan PCI**

#### **pada CTO LAD**

Sheath ukuran 6F masuk ke dalam pembuluh darah arteri radialis kanan Tekanan aorta di awal harus direkam Kanulasi RCA dengan kateter BL 1/6 F Wire angioplasti (Guide Wire pilot 50) masuk melewati lesi pada pembuluh darah koroner dan berhasil menembus oklusi. Dokter Melakukan predilatasi dengan ballon minitrek 1.2 x 12 mm, *inflate* sampai 16 atm (teknisi mencatat tekanan dan durasi stent atau baloon) serta hasil baik Dokter melakukan stenting, stent yang digunakan adalah DES biomatrix flex 3.0 x 35 mm. Teknisi mencatat tekanan dan durasi serta memantau gambaran hemodinamik.

#### **PEMBAHASAN**

Dari hasil studi kasus di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat CTO pada LAD, setelah di ketahui tempat CTO dilakukan pemasangan predilatasi di LAD dengan ballon minitrek 1.2 x 12 mm dan stent DES Biomatrix flex 3.0 x 35 mm hasil baik dan tidak terjadi komplikasi. *Chronic Total Occlusion (CTO)* adalah suatu keadaan dimana pembuluh darah koroner telah tertutup sepenuhnya oleh tumpukan lemak dan kapur yang mengeras dalam waktu lama. Kondisi tersebut akan menyulitkan para dokter dalam usaha untuk menembus dan melebarkan sumbatan yang ada<sup>(7)</sup>.



**Gambar 3. A dan B Arteri Koroner Kiri pada LAO caudal, C gambaran arteri coroner kiri pada RAO cranial, E dan F arteri coroner kanan pada view LAO cranial**

CTO biasanya timbul akibat oklusi trombolitik pada pembuluh darah serta kumpulan trombus. Hal ini mungkin bisa terjadi setelah gagal revaskularisasi berikutnya dari pembuluh darah pada pasien yang telah memiliki infark miokard. Tetapi pasien dengan CTO (60%) tidak memiliki riwayat Infark Miokard. Percutaneous Coronary Interventions (PCI) adalah suatu prosedur terapi PJK untuk memperbaiki aliran darah ke miokard dengan menempatkan balon kateter atau stent koroner pada daerah penempitan koroner setra mengembangkannya, dngan demikian penyempitan akan terbuka dan aliran darah menjadi lancar. PCI adalah prosedur diagnostik invasif non bedah dengan menggunakan kateter secara

perkutan (akses radial ataupun femoral)<sup>(11)</sup>.

Indikasi dari PCI adalah Infark Miokard Akut (IMA), Unstable Angina Pectoris (UAP), Acute Coronary Syndrome (ACS), penyakit jantung koroner yang bukan kriteria untuk di bedah, gejala restenosis setelah PCI, dan Stenosis arteri koroner >70%. Kontraindikasi dari PCI adalah CHF yang tidak terkontrol, BP tinggi, aritmia, infeksi (demam), gangguan elektrolit, gagal ginjal, pendarahan saluran cerna akut/ anemia., stroke <1 bulan, intoksikasi obat-obatan, dan ibu hamil <3 bulan. Komplikasi dari PCI adalah diseksi aorta, tamponade, stroke, miokard infark, aritmia serius (VT/VF), alergi zat kontras, infeksi, dan kematian<sup>(12)</sup>.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka laporan kasus mempunyai kesimpulan penting :

1. PCI pada Tn. GR berhasil dilakukan dengan pemasangan predilatasi pada LAD, tidak mengalami kendala, tidak ada perubahan hemodinamik, tidak ada perubahan EKG yang mengancam jiwa dan tidak timbul komplikasi.
2. Tersedianya alat-alat yang lengkap sebelum tindakan PCI serta persiapan pasien.
3. Kelancaran tindakan PCI didukung oleh tim yang terdiri dari dokter, scrub nurse, teknisi kardiovaskuler dan radiografer.
4. Tidak terdapat kesenjangan antara teori dan praktek pada tindakan PCI pada kasus

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rilantono, Lili. Penyakit Kardiovaskular (PKV). Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2013.
2. Ramanathan, Tamilselvi, Skinner H. Coronary blood flow. Board Manag Trust Br J Anaesth. 2005;5:2.
3. Loscalzo, Joseph. Harrison Kardiologi dan Pembuluh Darah. 2nd ed. Pent) (Huriawati Hartanto; Ajeng Sekartiwi;, editor. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG; 2015.
4. Kemenkes RI. Penyakit Jantung penyebab kematian tertinggi, Kemenkes ingatkan CERDIK. 2018; Available from: <http://www.depkes.go.id/pdf.php?Id=17073100005>
5. Antman EM, Hand M, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hochman JS. Focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration w.
6. Guyton A, Hall J. Textbook of Medical Physiology Elsevier Saunders. In: 11th ed. Philadelphia, USA; 2006.
7. Galassi, Alfredo. Percutaneous Treatment of Coronary Chronic Total Occlusions Part 1: Rationale and Outcomes. In Interv Cardiol; 2014.
8. Fefer P, Knudtson ML CA. Current perspectives on coronary chronic total occlusions: the Canadian Multicenter Chronic Total Occlusions Registry. . 2012;59:991–7. J Am Coll Cardiol. :59:991–7.
9. Majid A. Penyakit jantung koroner: Patofisiologi, pencegahan, dan pengobatan. USU e-Repository [Internet]. 2007; Available from: [www.repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/705/1/08E00124.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/705/1/08E00124.pdf?origin=publication_detail)
10. Brilakis ES, Karpaliotis D, Werner GS, Spratt JC, Uretsky BF, Luna M BS. Developments in coronary chronic total occlusion percutaneous coronary interventions: 2014 state-of-the-art update. J Invasive Cardiol. 2014;26:261–6. 2014;(26):261–6.
11. PERKI. Panduan Praktik Klinis (PPK) dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. In 2016.
12. Kern, J M. Cardiac Catheterization Handbook. In: 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011.