

# Percutaneous Coronary Intervention by Using Intravascular Ultrasound and Rotablator in Stenosis Patient with Calcified Lesion

Fuji Widea Pratiwi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Technician Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Profesor Dr. Hamka

fujipratiwi4747@gmail.co

## Abstract

Coronary Artery Disease (CAD) is the leading cause of death worldwide. The modality of invasive diagnostic tests performed was IVUS and rotavator action, to see more accurately the size of the lumen of the bloodvessel that had stenosis and rotavator to erode the plaque/calcification of the lumen of the arteries. the method used is a descriptive method of a case report with patient amounted 2 people. The data were collected by using secondary data from the Cardiac Catheterization Room and Medical Record of RSU Kabupaten Tangerang. Based on 2 cases of these patients, IVUS and Rotablator actions have been carried out. As a result of case, patients who performed IVUS and Rotablator actions caused complications of coronary dissection and the flow became a slow flow, whereas in case II, patients who performed IVUS and PCI were successfully performed without causing complications and TIMI 3 flow. IVUS action is needed to determine the more accurate size of stent fixing and rotavator to ablate calcified lesion.

**Keywords:** IVUS, Rotablator, PCI, Stenosis, Calcified

## Abstrak

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyebab kematian terbanyak di seluruh dunia. Salah satu pemeriksaan diagnostik invasif yang dilakukan adalah tindakan IVUS dan rotablator, untuk melihat secara lebih akurat ukuran lumen pembuluh darah yang mengalami stenosis dan rotablator untuk mengikis plaque/kalsifikasi pada lumen pembuluh darah. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif laporan kasus dengan pasien berjumlah 2 orang. Pengambilan data dilakukan dengan cara menggunakan data sekunder dari ruang Kateterisasi Jantung dan Rekam Medik Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang. Berdasarkan 2 kasus pasien tersebut, telah dilakukan tindakan *IVUS* dan Rotablator. Hasil dari kasus I, pasien yang dilakukan tindakan *IVUS* dan Rotablator menimbulkan komplikasi diseksi koroner dan aliran menjadi slow flow, sedangkan pada kasus II, pasien yang dilakukan tindakan *IVUS* dan *PCI* berhasil dilakukan tanpa menimbulkan komplikasi dan aliran TIMI 3 flow. Perlu dilakukannya tindakan *IVUS* untuk menentukan ukuran pemasangan stent yang lebih akurat dan rotablator untuk mengikis plak kalsifikasi.

**Kata Kunci:** *IVUS*, Rotablator, *PCI*, Stenosis, Kalsifikasi

## PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner adalah penyakit yang disebabkan oleh penyempitan arteri koroner akibat proses aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya. Penyakit jantung koroner terjadi ketika pembuluh arteri yang memasok darah ke jantung mengeras dan menyempit akibat penumpukan kolesterol dan zat lainnya atau lebih dikenal dengan plak. Ketika plak semakin menumpuk dan menyumbat aliran darah, jantung

tidak mendapatkan pasokan darah, oksigen dan nutrisi penting lainnya yang dibutuhkan jantung untuk berfungsi secara normal<sup>1</sup>.

Menurut WHO pada tahun 2012 diperkirakan terdapat 17,5 juta, atau setara dengan 31 persen penyebab kematian di seluruh dunia. Diperkirakan 7,4 juta kematian diantaranya disebabkan oleh PJK. Data SKRT 2002 menunjukkan bahwa kematian di Indonesia yang disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah (usia diatas

15 tahun) sebesar 6.0% dan 8,4% pada tahun 2005 (WHO, 2015; Sulastomo, 2010).

Berdasarkan pernah didiagnosis dokter, prevalensi PJK di Indonesia (usia  $\geq 15$  tahun) tahun 2013 sebesar 0,5% atau sekitar 883.447 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5% atau sekitar 2.650.340 orang. Estimasi jumlah penderita PJK terbanyak berdasarkan diagnosis dokter pada tahun 2013 terdapat di provinsi Jawa Barat sebanyak 160.812 orang<sup>2</sup>.

Prevalensi PJK meningkat seiring dengan bertambahnya usia, tertinggi pada kelompok usia 65-74 tahun, dan menurun sedikit pada kelompok usia  $\geq 75$  tahun. Penderita PJK diperkirakan lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki<sup>3</sup>.

Percutaneous Coronary Intervantion (PCI) atau disebut juga dengan angioplasty koroner adalah tindakan intervensi non-bedah untuk membuka atau melebarkan arteri koroner yang mengalami penyempitan agar aliran darah dapat kembali menuju ke otot jantung. (Torpy, 2004)

Intravascular Ultrasound (IVUS) merupakan bagian dari tindakan PCI yaitu dengan cara memasukkan kateter kedalam pembuluh darah yang akan menampilkan gambaran 3 dimensi pembuluh darah untuk memudahkan dokter untuk mengidentifikasi penyempitan dan pemasangan ring dengan tepat, sesuai dengan kondisi pasien dan dengan ukuran ring jantung atau stent yang lebih akurat<sup>4</sup>.

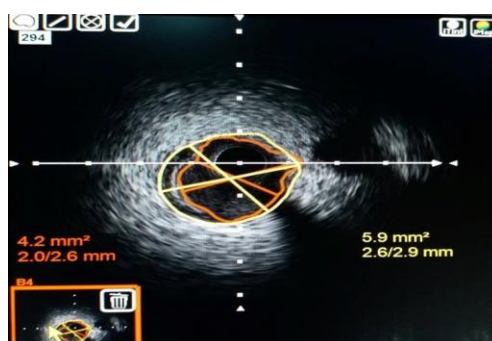
Sedangkan Rotablator merupakan prosedur Atherektomi yang digunakan untuk membuka arteri koroner yang menyempit untuk meningkatkan aliran darah. Bisa dilakukan jika arteri memiliki plak keras dengan banyak kalsium. Atherektomi dapat mempermudah dokter untuk menempatkan stent pada arteri koroner<sup>4</sup>.

## METODE PENELITIAN

Studi kasus ini dilakukan di Unit Diagnostik Invasif dan Intervensi Non Bedah Rumah Sakit Umum. Pengambil data sekunder menggunakan data rekam medis selama periode Januari 2018 sampai dengan Juni 2018 dengan sebanyak 2 pasien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien dengan diagnosa klinis angina pectoris dengan penyebab CAD 1 VD, Kalsifikasi. Tekanan darah 168/75 mmHg, HR 89 bpm. Dilakukan tindakan PCI pemasangan ring pada arteri koroner dengan menggunakan Intravascular Ultrasound dan Rotablator. Pada pasien pertama dilakukan pemeriksaan angiografi untuk mengetahui letak arteri koroner yang tersjadi di stenosis. pemeriksaan angiografi koroner dimasukkan kateter dan menyempatkan kontras pada pembuluh darah koroner terlihat pada bagian Left Anterior Descending (LAD) mengalami stenosis panjang 80-90% di mid-distal.



Sumber : Rekam Medis

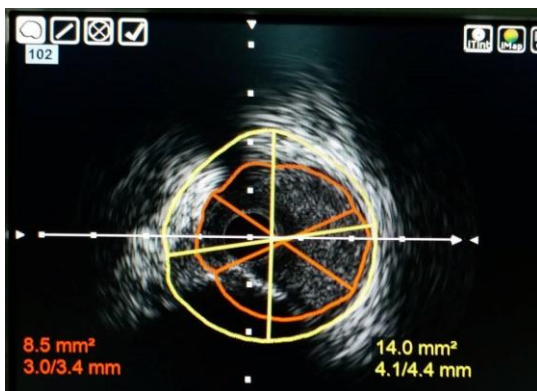
Gambar 1: Gambaran IVUS Pasien Kasus I

Pada gambar diatas terlihat gambaran Intravascular Ultrasound yang dilakukan oleh dokter terhadap Ny. S.H.S di bagian *Left Anterior Descending* (LAD), dari gambar terlihat adanya kalsifikasi, pada garis kuning yang di trace terlihat gambaran dari lumen pembuluh darah yang sebenarnya, sedangkan garis merah yang di trace adalah gambaran dari lumen pembuluh darah yang mengalami kalsifikasi, dengan diameter 5.9 mm<sup>2</sup> dan stent yang harus dipasang sebesar 2.6/2.9 mm agar tidak terjadinya restenosis kembali.

Pemeriksaan angiografi koroner ketika dilakukan tindakan rotablator. Dimasukkan rotabur ke dalam pembuluh darah bagian *Left Anterior Descending* (LAD) mid untuk mengikis plak kalsifikasi. Tampak diseksi di mid-distal kemudian dokter mengganti *wire sion blue* ke LAD distal, dilanjutkan dengan tindakan PCI menggunakan balon scorflex di mid-proksimal untuk mengikis sisa dari kalsifikasi, kemudian dokter memasukkan stent inflate sampai 10 atm masih tampak diseksi di mid selanjutnya memasukkan

stent kembali inflate 14 atm hasil baik, akan tetapi distal masih slow flow. Kemudian memasukkan kembali *ivus opticross* untuk melihat posisi stent dan posisi stent baik, dokter memasukkan kembali stent distal inflate sampai 8 atm kemudian dilanjutkan dengan POBA di overlap sampai 14 atm dan hasil baik, aliran darah lancar.

Pasien selanjutnya dengan diagnosa klinis angina pectoris dengan penyebab CAD 1 VD, post PPM. Tekanan darah 181/77 mmHg, HR 60 bpm . Dilakukan tindakan PCI pemasangan ring pada arteri koroner dengan menggunakan



*Intravascular Ultrasound.*

Sumber : Rekam Medik 2018

Gambar 3.9 Gambaran IVUS Pasien Kasus II

*Intravascular Ultrasound* (IVUS) pada pasien Tn. I.B, setelah dilakukannya tindakan IVUS didapatkan adanya kalsifikasi, trace garis kuning yaitu ukuran lumen pembuluh darah yang sebenarnya yang terdapat kalsifikasi aliran sedangkan trace garis merah merupakan gambaran dari ukuran lumen pembuluh darah yang mengalami kalsifikasi dengan diameter 14.00 mm<sup>2</sup> dan harus dipasang stent berukuran 4.1/4.4 mm agar tidak terjadinya restenosis berulang. Hasil angiografi dari pasien kedua setelah dilakukannya tindakan PCI oleh dokter intervensi, terlihat distal *Left Main* (LM) yang awalnya menyempit setelah dilakukan tindakan PCI kembali normal.

## KESIMPULAN

Tindakan IVUS pada kedua pasien agar dokter dapat menentukan ukuran stent yang tepat/akurat agar tidak terjadinya restenosis

berulang. Dengan memasukkan kateter khusus ke dalam pembuluh darah guna melihat seberapa besar diameter pembuluh darah yang mengalami stenosis. tindakan IVUS yang dilakukan terhadap kedua pasien, tidak ditemukan adanya komplikasi pada pasien I maupun Pasien II. Dengan memasukkan rotabur kedalam pembuluh darah guna mengikis plak/kalsifikasi.

## REFERENSI

1. Yahya, A. & Fauzi. *Mencegah dan Mengatasi Penyakit Jantung Koroner Secara Tepat dan Cepat.* (PT Mizan Pustaka, 2010).
2. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Info Datin Situasi Kesehatan Jantung.* (2014).
3. Balitbang Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar 2013.* (2013).
4. Tamburino, C. *Left Main Coronary Artery Disease.* Springer (2009).