

**TINDAKAN TROMBEKTOMI ASPIRASI PADA PASIEN
DENGAN SINDROM KORONER AKUT DI PUSAT JANTUNG
TERPADU RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR**

Marlina^{1*}, Maman Bara' Padang², Ainul Magfira³

1. Marlina : Program Studi D-III Kardio Vaskular Fakultas Teknologi Kesehatan Universitas Megarezky, Jl. Antang Raya No. 43 Makassar, Sulawesi Selatan-90234
2. Bara' Padang : Program Studi D-III Kardio Vaskular Fakultas Teknologi Kesehatan Universitas Megarezky, Jl. Antang Raya No. 43 Makassar, Sulawesi Selatan-90234
3. Ainul Magfira: Program Studi D-III Kardio Vaskular Fakultas Teknologi Kesehatan Universitas Megarezky, Jl. Antang Raya No. 43 Makassar, Sulawesi Selatan-90234

*E-mail : marlina@unimerz.ac.id

Abstract

Acute coronary syndrome is a disorder of vulnerable plaque and a high risk of heart attack due to reduced oxygen supply to the myocardial muscle due to plaque forming or plaque rupture. Aspiration thrombectomy is a therapy or action that is carried out by suctioning out blood clots in blood vessels. This action can be carried out if the medical therapy carried out is not successful. The aim of the study was to determine the actions performed on patients with ST elevation myocardial infarction and the results obtained from aspiration thrombectomy. The type of research used is descriptive research with a case study approach design. The research technique used was purposive sampling using two research samples. The research results obtained were from research conducted on patients Mr. M and Mr. A underwent the same treatment, namely aspiration thrombectomy, but with different results. In patient 1, after aspiration thrombectomy, the results were TIMI 3 flow and the second patient obtained TIMI 1 flow results with the follow-up action being taken, namely stent installation in both patients due to plaque forming in the ruptured blood vessels..

Keywords : SKA, STEMI, Trombektomi aspirasi

Pendahuluan

Penyakit jantung koroner kini menjadi penyebab utama kematian di dunia, baik pada laki-laki maupun perempuan. Berbagai faktor risiko yang mendorong terjadinya PJK, sebagian dapat di modifikasi dan sebagian lagi tidak dapat di modifikasi. PJK akibat aterosklerosis terbentuk karena adanya penimbunan lemak dan zat-zat lain yang membentuk plak pada dinding arteri koroner, sehingga aliran darah ke miokard terganggu dan menimbulkan iskemia miokard. Bila plak mengalami ruptur, maka terbentuk trombus yaitu terbentuknya trombus/bekuan darah yang dapat mengakibatkan oklusi total arteri koroner dan nekrosis sel-sel miokard (Rilantono, 2013).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 menunjukkan bahwa Pada tahun 2019, 10 penyebab kematian teratas menyumbang 55% dari 55,4 juta kematian di seluruh dunia. Penyebab kematian global teratas, berdasarkan jumlah total nyawa yang hilang, terkait dengan topik besar yaitu kardiovaskular (penyakit jantung iskemik, stroke). Pembunuh terbesar di dunia adalah penyakit jantung iskemik, sekitar 16% dari total kematian dunia. Peningkatan kematian terbesar adalah penyakit jantung iskemia, meningkat lebih dari 8,9 juta kematian pada tahun 2019.

Menurut kementerian Kesehatan (KEMENKES) 2019 Penyakit jantung koroner (PJK) adalah gangguan fungsi jantung akibat otot jantung kekurangan darah karena adanya penyempitan pembuluh darah koroner. Penyakit jantung koroner terdiri dari penyakit jantung koroner stabil tanpa gejala, angina pectoris stabil, dan sindrom koroner akut. Berdasarkan jenis kelamin, prevelensi PJK lebih tinggi pada perempuan 1,6% dibandingkan pada laki-laki 1,3%. Sedangkan jika di lihat dari sisi pekerjaan, ironisnya penderita penyakit jantung tertinggi terdapat pada aparat pemerintahan, yaitu PNS/TNI/POLRI/BUMN/BUMD dengan prevelensi 2,7 % . begitu juga jika dilihat dari tempat tinggal , penduduk perkotaan lebih banyak menderita penyakit jantung dengan prevelensi 1,6% dibandingkan penduduk perdesaan yang hanya 1,3%

Data dari Riset Kesehatan dasar (RISKESDAS) 2018 menunjukkan prevelensi penyakit jantung berdasarkan diagnosa dokter di Indonesia sebesar 1,5% dengan peringkat prevelensi tertinggi di provinsi : Kalimantan utara 2,2%, Daerah Istimewah Yogyakarta 2%, dan Gorontalo 2%. Selain ketiga provinsi tersebut terdapat pula 8 provinsi lainnya dengan prevelensi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevelensi nasional. Delapan provinsi tersebut adalah : Aceh 1,6%, Sumatra barat 1,6%, DKI Jakarta 1,9%, Jawa barat 1,6%, Jawa tengah 1,6%, Kalimantan timur 1,9%, Sulawesi utara 1,8%, Sulawesi tengah 1,9%.

Berdasarkan data dari rekam medis di pusat jantung terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2022 terdapat 14 kasus yang dilakukan Tindakan trombektomi aspirasi dari bulan Januari sampai bulan Agustus. Kasus dengan Tindakan trombektomi aspirasi paling banyak dilakukan pada bulan Juli sebanyak 6 pasien.

Menurut American Collage of Cardiology (ACC)/American Heart Assosiation (AHA) Guidline yang terbaru pada tahun 2015 pada *primary percutaneous coronary intervention* (PCI) untuk pasien dengan *ST-elevated myocardial infarction* (STEMI), trombektomi aspirasi yang rutin sebagai tambahan terapi primary PCI tidak disarankan. Akan tetapi, Guidline ini juga menyatakan keuntungan tindakan aspirasi trombektomi selektif pada pasien yang akan dilakukan primary PCI. Gangguan pada plak yang rentan atau beresiko tinggi adalah sindrom koroner akut yang terdiri dari spektrum iskemia miokard. Pasien dengan sindrom koroner akut memiliki presentase klinis mencakup kisaran sebagai berikut dengan Diagnosa : angina tidak stabil, miokard infark tanpa elevasi ST (NSTEMI), dan Miokard infark dengan ST elavasi (STEMI). Pasien dengan STEMI memiliki kemungkinan tinggi terkena thrombosis yang dapat menyumbat pembuluh darah koroner. Angiografi koroner memperlihatkan pembentukan thrombus lebih dari 90% pada pasien dengan STEMI tetapi hanya 1% untuk pasien dengan stabil angina dan sekitar 35%-75% untuk unstable angina atau NSTEMI.

STEMI tetap menjadi salah satu penyebab utama kematian secara global. *Primary percutaneous coronary intervention* menjadi standar terapi terbaik. Sementara pengobatan ini meringankan masalah akut utama arteri koroner yang tersumbat atau mengalami stenosis, embolisasi distal karena thrombus menjadi penghalang pemulihan aliran arteri koroner normal dan thrombus juga mengambil peran penting dalam cedera reperfusi. (Ayad, 2016)

Trombus merupakan patofisiologi sentral yang dapat menjadi faktor penyulit dalam melakukan tindakan PCI. Dalam beberapa kasus pemberian obat untuk menghilangkan thrombus memiliki hasil yang berbeda. Dalam hal ini, trombektomi aspirasi pada pasien STEMI onset kurang dari 12 jam bisa digunakan untuk menghilangkan trombus sebelum melakukan tindakan *percutaneous coronary intervensi* (PCI) (Jolly, et al., 2018).

Beban trombus tampaknya masih menjadi faktor resiko untuk kematian di dunia saat ini. Ini adalah temuan yang konsisten dengan penelitian sebelumnya, yang menemukan bahwa beban trombus yang tinggi selama PCI primer dikaitkan dengan peningkatan mortalitas. Dalam analisis ini, pasien dengan gejala yang lebih lama akan mengalami syok kardiogenik lebih mudah memiliki beban trombus yang lebih tinggi. Sebuah pertanyaan yang belum terjawab adalah apakah beban thrombus hanyalah penanda resiko atau apakah terapi yang di targetkan untuk menghilangkan thrombus dapat meningkatkan hasil pada pasien Aspirasi trombus yang merupakan terapeutik tambahan yang berfungsi untuk meningkatkan aliran arteri koroner sebelum dilakukan tindakan *percutaneous coronary intervenston*?. Namun, Sebagian besar penelitian sebelumnya belum mendukung aspirasi trombus untuk titik akhir klinis yang sulit (Wulandary, 2017). Aspirasi trombus telah di usulkan sebagai terapi tambahan untuk melindungi mikrosirkulasi dari embolisasi distal, yang sering terjadi pada pasien STEMI yang di obati dengan PCI primer (Ayad, 2016).

Metode

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *study case*. Pasien dengan diagnosa sindrom koroner akut dengan ST elevasi infark miokard (STEMI) yang tidak dilakukan trombektomi aspirasi apabila pasien sudah lewat dari 12 jam setelah angina pektoris.

Hasil dan Pembahasan

Trombektomi aspirasi merupakan suatu tindakan intervensi yang dilakukan dengan cara menyedot atau memvakum bekuan darah (trombus) yang menjadi penyebab terjadinya STEMI pada pasien akibat adanya ruptur plak pada pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya oklusi total pada pembuluh darah koroner. Tindakan ini dilakukan dengan menggunakan alat vakum berupa spuit 30 cc yang di sambungkan dengan *triwayer* dan menggunakan kateter *trombosection*. Prosedur tindakan yang dilakukan pada saat melakukan trombektomi aspirasi yaitu = 1) dilakukan tindakan aseptik/antiseptik di daerah arteri (radial, brachial, dan femoralis). 2) anastesi lokal di injeksikan atau di suntikkan di area arteri dengan lidokain 2%. 3) melakukan punksi pada arteri kemudian masuk sheath 6F. 4) dilakukan kanulasi menggunakan kateter 5F dan kateter (JR, JL, Tiger,) 6F sampai ke ostium pembuluh darah koroner, *wire* menjadi penuntun kateter sampai masuk ke pembuluh darah koroner dan di lakukan penyadapan pada pembuluh darah koroner (LCA dan RCA). 5) cairan kontras masuk untuk melihat bagian pembuluh darah koroner yang mengalami oklusi. 6) tindakan yang dilakukan seterusnya melihat area yang mengalami oklusi dan terbentuknya trombus yang menjadi penyebab terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah. 7) kateter *trombosection* masuk ke pembuluh darah koroner melewati area yang mengalami trombus, kateter *trombosection* secara perlahan di tarik keluar dengan spuit yang sudah siap untuk menyedot dan memvakum trombus. 8) setiap prosedur dilakukan maksimal 3 kali jika masih terdapat trombus yang belum tersedot. 9) untuk mengetahui hasil dari tindakan trombektomi aspirasi dilakukan evaluasi angiografi koroner untuk melihat aliran pada pembuluh darah

koroner. 10) hasil dari trombus yang di vakum / sedot akan di filtrasi untuk mengetahui trombus yang terbentuk (*white trombus* atau *red trombus*).

Pada pasien Tn. M, jenis kelamin laki-laki, dan berumur 49 tahun yang datang di IGD pusat jantung terpada RSWS dengan keluhan nyeri dada, sesak nafas dan merasa lelah. Pada pemeriksaan EKG didapatkan STEMI Ekstensiv anterior wall onset 2 jam KILLIP dengan hasil angiografi koroner pasien di dapatkan LAD: proximal stenosis 90%, trombus (+), spontaneous dissection (+), /plaque rupture (+). LCx: proximal stenosis 30-40%. RCA: proximal stenosis 30% dan distal stenosis 40 %. Dilakukan tindakan intervensi dengan melakukan trombektomi aspirasi pada pasien dengan hasil TIMI 3 flow dan dilanjutkan dengan tindakan PCI dengan pemasangan 1 stent pada LAD proximal.

Pada pasien Tn. A, jenis kelamin laki-laki, dan berumur 72 tahun yang datang di IGD pusat jantung terpadu RSWS dengan keluhan nyeri dada yang menjalar sampai kelengan, belakang dan leher, dada tertekan dan sesak nafas. Pada pemeriksaan EKG didapatkan STEMI inferior wall KILLIP IV dengan hasil angiografi koroner pada pasien didapatkan LAD: proximal-distal diffuse stenosis 70-80%. LCx: proximal stenosis 30-40% dan distal 40-50%. RCA: mid total occlusion, heavy thrombus (+). RV branch: osteal stenosis 80-90%. Diputuskan untuk dilakukan tindakan intervensi pada pasien dengan melakukan trombektomi aspirasi pada mid RCA dengan hasil TIMI 1 Flow, karena aliran kurang baik saat di trombektomi dilanjutkan dengan pemasangan 1 stent pada mid RCA dengan hasil TIMI 3 Flow.

Tindakan trombektomi di perlukan pada pasien STEMI onset kurang dari 12 jam dengan trombus yang terbentuk karena adanya ruptur plak dibandingkan dengan dilakukan tindakan PCI saja yang dapat menimbulkan komplikasi yang lain.

Setelah dilakukan trombektomi aspirasi dilakukan evaluasi angiografi koroner untuk mengetui aliran atau flow pada pembuluh darah koroner. Flow atau aliran dapat diketahui dengan perhitungan indeks *Thrombolysis in myocardial infraction* (TIMI). Keterangan TIMI 0 merupakan tidak adanya aliran sampai ke arteri koroner, TIMI 1 tidak ada aliran dari proksimal sampai ke distal, TIMI 2 ada aliran

dari proksimal ke distal tapi lambat, TIMI 3 aliran dari proksimal ke distal koroner kembali normal. Penyebab terjadinya perbedaan hasil *thrombolysis in myocardial infraction* pada Tindakan trombektomi aspirasi karena onset waktu pasien sebelum dilakukan Tindakan trombektomi. Pada pasien pertama onset 2 jam sebelum dilakukan Tindakan trombektomi sehingga hasil yang didapatkan yaitu TIMI 3 flow yang menandakan aliran Kembali normal setelah Tindakan karena thrombus yang menyumbat pembuluh darah koroner tervakum pada saat Tindakan. pada pasien ke dua onset lebih dari 12 jam dengan thrombus berat yang menyebabkan thrombus yang di vakum menjadi susah dan didapatkan hasil setelah Tindakan TIMI 1 flow yang menandakan aliran ke distal belum lancar dan tidak normal. Kedua pasien yang menjadi sampel penelitian saya dilanjutkan dengan tindakan PCI untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Dari pasien pertama di dapatkan hasil setelah tindakan trombektomi aspirasi yaitu TIMI 3 flow. Berdasarkan penelitian yang saya lakukan dan didukung dengan penelitian yang relevan atau sesuai dengan penelitian dari Kumbhani dkk, 2013 sebanyak 25 percobaan pada 5.534 pasien yang memenuhi kriteria. Dari jumlah tersebut, 1.944 pasien menjalani trombektomi aspirasi; 779 dilakukan trombektomi mekanik; 2.811 dilakukan primer Percutaneous koronari intervensi saja, dengan waktu iskemik rata-rata berkisar antara 2,4 sampai 7,6 jam. Untuk aliran TIMI grade 0 dan 1 pada awal tercatat 63% sampai 100% pasien. Penggunaan pemasangan stent langsung berkisar antara 21% hingga 94%. Insiden pasca prosedur TIMI blush grade 3 adalah 63,6% pada pasien yang dilakukan trombektomi aspirasi dibandingkan dengan dilakukan tindakan PCI saja 48,5%.

Pasien kedua didapatkan hasil TIMI 1 flow, berdasarkan penelitian yang saya lakukan dan di dukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marmagkiolis dkk, 2017 tingkat TIMI 0 dan 1 di laporkan terdapat pada 8 percobaan, dengan total pasien 2.733 pasien. Frekuensi keseluruhan low TIMI 0 dan 1 pada kelompok trombektomi adalah 22,2% (303 dari 1367) dibandingkan dengan 28,9 % (395 dari 1366) pada kelompok terkontrol, yang memiliki MBG 0 dan 1 dengan trombektomi di bandingkan dengan PCI konvensional.

Kesimpulan

Tindakan trombektomi aspirasi prosedur tindakan intervensi pada pasien dengan STEMI onset kurang dari 24 jam dengan thrombus yang menjadi penyebab utama terjadinya penyumbatan. Tindakan trombektomi aspirasi yang dilakukan pada pasien Tn. M dan Tn. A sesuai dengan standar operasional pemeriksaan (SOP) yang di terapkan pada kedua pasien. Hasil yang didapatkan dari Tindakan trombektomi aspirasi dari kedua sampel penelitian memiliki hasil yang berbeda. Pada pasien Tn. M didapatkan hasil TIMI 3 flow dan pasien Tn. A di dapatkan hasil TIMI 1 flow.

Referensi

- Ayad, S. W. (2016). Aspiration versus no aspiration during primary PCI. *the egypt heart journal*.
- cahyaningrum, d., & aziz, z. a. (2013). peran thrombectomy device dalam terapi sumbatan arteri akut. *ARKAVI jurnal*.
- Gray, H. H., Dawkins, K. D., Morgan, J. M., & Simpson, I. A. (2005). *lecture notes cardiology*. jakarta: PT GELORA AKSA PRATAMA.
- Jolly, S. S., Chairns, J. A., lavi, s., cantor, w. J., berna, I., cheema, a. N., . . . rau, s. V. (2018). Thrombus Aspiration in Patients With high thrombus burden in the TOTAL TRIAL. *journal of the american college of cardiology*.
- Kasron. (2012). *kelainan dan penyakit jantung pencegahan dan pengobatannya*. yogyakarta: nuha medika .
- KEMENKES. (2019). *Hari jantung sedunia tahun 2019 : jantung sehat sumber daya manusia unggul*. jakarta: P2PTM Kemenkes RI.
- Marmagkiolis, K., Hakeem, A., Cilingiroglu, M., Feldman, D. N., & Charitakis, K. (2017). Efficacy and safety of routine aspiration thrombectomy during primary PCI for STsegment. *Hellenic Journal of Cardiology*.
- Kern, M. J., Sorajja, P., & Lim, M. J. (2018). *the interventional cardiac catheterization handbook*. philadelphia: library of congress cataloging.
- note, T. m. (2020). *cardiovascular*. makassar: MMN publishing.
- O'Gara, P. O., Bates, E. R., Brindis, R. G., Casey, D. E., Cercek, B., & ellis, s. (2015). Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for

Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocar. *ACC/AHA/SCAI*.

Rilantono, L. L. (2013). *penyakit kardiovaskuler*. jakarta: badan penerbit universitas indonesia jakarta.

safitri, n. i. (2021). penyadapan jantung kanan dan kiri pada patent ductus arteriosus.

vergallo, R., & crea, F. (2020). atherosklerotic plaque. *new ingglis jurnal*.

WHO. (2020). The top 10 causes of death. *World health organization*.

Wulandary, P. K. (2017). *manual aspiration trombektomi pada primary percutaneous coronary intervention*. sanglah denpasar: fakultas kedokteran universitas udayana.