

## Pelatihan Intervensi Non-Bedah

Otte J Rachman

Sejak dimulainya upaya untuk melihat gambaran sistim vaskuler yang dipelopori oleh Forsman<sup>1</sup> dengan memasukkan kateter kedalam pembuluh darah dan melakukan tindakan angiografi ventrikel dan kemudian angiografi yang lebih selektif pada pembuluh koroner oleh Sones,<sup>2</sup> metoda perkutan oleh Seldinger,<sup>3</sup> maka tindakan yang sifatnya invasif ini amat membantu dalam memberikan data pendukung untuk mengelola berbagai kelainan kardiovaskular melalui cara-cara pembedahan. Dengan berkembangnya teknologi untuk mendapatkan “gambaran” (*image*) yang lebih baik maka kemudian berkembang pula tindakan-tindakan yang sifatnya lebih kearah pengobatan baik paliatif maupun definitif yang komplementer dengan pembedahan.

Inovasi dari teknologi yang lebih akurat dalam imaging serta berkembangnya alat-alat bantu dalam mengatasi berbagai kelainan kardiovaskular struktural (katup), bawaan (ASO = *Amplatzer Septal Occluder*, ADO = *Amplatzer Duct Occluder*, AVO = *Amplatzer Ventricle Occluder*), kelainan struktural lain terutama katup maupun koroner (PCI) maupun vaskular memerlukan pula keterampilan dari operator dalam mencapai hasil yang optimal.<sup>4-9</sup> Pengalaman yang dicapai selama ini memberikan kepada kita berbagai panduan dalam melakukan tindakan ini berdasarkan

bukti-bukti (*evidence*) dan memberikan kepada kita syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk dapat memberikan keterampilan yang memadai untuk terlaksananya suatu tindakan serta minimal tindakan yang harus dilakukan agar keterampilan yang sudah dicapai tidak menurun. Hal ini memberikan kesulitan dimana jumlah penderitanya minimum yang harus dikelola pada satu institusi tidak selalu sejajar dengan kebutuhan untuk mencapai atau mempertahankan dan meningkatkan kompetensi yang optimal. Suatu ketrampilan manual lazimnya memerlukan pengulangan-pengulangan untuk dapat melancarkan suatu tindakan. Tidak dapat dipungkiri bahwa tindakan diagnostik serta intervensi non bedah ini memerlukan tutor yang mampu memindahkan sesuatu keterampilan disamping seseorang “murid”/ fellow yang dapat menerima transfer keterampilan ini.

Dalam keadaan sesungguhnya (*live*) kesalahan yang amat kecilpun tidak diinginkan mengingat penderita “live” mempunyai risiko yang dapat berakibat tidak diinginkan/fatal. Suatu kesalahan yang dibuat sendiri biasanya memberikan dampak edukasi yang lebih baik, namun akan lebih baik jika kita belajar dari kesalahan orang lain untuk tidak terulang.

Keterampilan yang sifatnya mendasar seyogyanya telah dicapai sebelum seorang operator melakukannya pada seorang penderita. Hal ini dicapai dengan latihan-latihan diluar kamar tindakan dengan menggunakan boneka/manekin/fantom yang tidak mempunyai risiko. Hal ini dapat dilihat dari analogi seorang yang ingin menggunakan piano harus mengulang berkali-kali memainkan suatu not sebelum dapat mengeluarkan/ memainkan lagu yang utuh. Kemajuan teknologi

---

**Alamat Korespondensi:**

dr. Otte J Rachman, SpJP, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, FKUI, dan Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta, Jl. S Parman Kav 87 Jakarta 11420. E-mail: [jretto@yahoo.com](mailto:jretto@yahoo.com)

digital dapat digunakan untuk membuat suatu tindakan yang sifatnya “virtual” dengan keuntungan dapat dilakukan berulang-ulang sampai keterampilan yang sifatnya pra-klinis dengan utuh dikuasai.<sup>10-12</sup>

Beberapa institusi yang diprakarsai oleh beberapa perusahaan besar berusaha untuk mengisi kebutuhan ini misalnya oleh Siemens dengan Siemens Educational Center di Forcheim Jerman, Terumo dengan Medical Pranex di Nakamachi Kanagawa, sebagaimana juga Crossroad Institute di Shinagawa Tokyo dari Abbott/Guidant membuat program-program yang amat membantu untuk pelatihan-pelatihan yang sifatnya praklinis ini disamping memberikan gambaran/program yang lebih lanjut dalam hal “decision making”, trouble shooting atau keterampilan yang sifatnya pengatasan penyulit.

Manfaat terbesar dari pelatihan-pelatihan ini terutama adalah ditujukan untuk keutungan penderita dalam mengurangi terjadinya penyulit dan hasil yang optimal.

Bagi Indonesia yang masih membutuhkan lebih banyak lagi ahli-ahli jantung yang terampil dalam intervensi, upaya pelatihan-pelatihan ini dapat dimulai dengan mengadakan workshop-workshop yang sederhana tetapi menerus dengan terprogram.

Topik-topik yang dapat diprogramkan misalnya: angio akses dan hemostasis manual atau dengan device, penempatan kateter (positioning), penempatan image intensifier untuk mendapatkan proyeksi gambaran/image yang optimal, pemilihan kateter/guide wire/balon dan alat bantu lainnya, prinsip-prinsip proteksi radiasi, demo atau workshop berbagai topik kelainan dan intervensinya (ASO, ADO, AVO, BMV, Left main, CTO, ICD dsb)

Bagi mereka yang berkesempatan mengikuti pelatihan virtual yang lebih canggih tentunya hal ini amat menguntungkan. Jika hal ini dapat diadakan secara berkeliling dengan kolaborasi antara organisasi

profesi (PIKI/Perki) dengan institusi-institusi tersebut di atas amatlah memudahkan bagi intervensi-intervensi muda dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan.

## Daftar Pustaka

1. Forssmann W. Experiments on myself. Memoirs of a surgeon in Germany. New York: St. Martin's Press; 1974.
2. Sones FM Jr, Shirey EK. Cine coronary arteriography. *Mod Concepts Cardiovasc Dis.* 1962; 31: 735-8.
3. Seldinger SI. “Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: a new technique”. *Acta Radiologica.* 1953; 39: 368-76
4. Gruntzig AR, Senning A, Siegenthaler WE. Non-operative dilatation of coronary-artery stenosis: percutaneous transluminal coronary angioplasty. *N Engl J Med.* 1979; 301: 61-8.
5. Hurst JW. The first coronary angioplasty as described by Andreas Gruntzig. *Am J Cardiol.* 1986; 57: 185-6.
6. Ziyad M, Hijazi ZM, Awad S M. Pediatric Cardiac Interventions. *J Am Coll Cardiol Interv.* 2008; 1: 640-6.
7. Piazza N, Asgar A, Ibrahim R, Bonan R. Transcatheter Mitral and Pulmonary Valve Therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2009; 53:1837-51.
8. Masson JB, Kovac J, Schuler G, Ye J, Cheung A, Kapadia S, dkk. Transcatheter Aortic Valve Implantation. Review of the Nature, Management, and Avoidance of Procedural Complications. *J Am Coll Cardiol Interv.* 2009; 2: 811-20.
9. Seymour NE, Gallagher AG, Roman SA, O'Brien MK, Bansal VK, Andersen DK, dkk. Virtual Reality Training Improves Operating Room Performance: Results of a Randomized, Double-Blinded Study. *Annals of Surgery.* 2002; 236: 458-64.
10. Gray W, Weisz G. Patient specific anatomy in interventional vascular simulation. *Endovascular Today.* 2005; Oct: 67-8.
11. Carroll JD. Applying simulation to endovascular medicine: How far the technology progressed? *Endovascular Today.* 2005; Oct: 59-64.