

## Nilai prognostik dispersi QT pasca bedah pintas koroner

Budhi Setianto

Hubungan antara dispersi QT pascabedah pintas arteri koroner dengan kejadian kardiovaskuler telah diteliti akhir-akhir ini oleh Agustinus dkk<sup>1</sup> dari Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler FKUI di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita secara restropektif dengan kesimpulan yang menarik perhatian untuk diberikan komentar. Bahwa dispersi QT > 60 milidetik pada subyek pasca BPAK telah meningkatkan risiko terjadinya kejadian kardiovaskular mayor, gagal jantung akut dan sindroma koroner akut non fatal dalam pemantauan selama 1 tahun.

Melihat desain penelitian yang tidak mengikut sertakan dispersi QT pra BPAK, merupakan kesengajaan penulis agar lebih fokus pada penelitian prognosis pasca BPAK dengan dengan dispersi QT sebagai tolok ukurnya. Telah diketahui sebelumnya peranan BPAK dalam memperbaiki dispersi QT dalam arti mempendek dispersi QT.<sup>2</sup> Namun penulis kehilangan kesempatan untuk menelaah variabel dispersi QT pra BPAK sebagai tolok ukur keberhasilan BPAK itu sendiri, yang sangat mungkin memberikan memberikan dampak prognosis pada pasca BPAK. Mungkin lebih baik dari sekedar menentukan titik potong dispersi QT > 60 mdetik. Sementara titik potong tersebut diambil bukan dari penelitian BPAK tetapi dari penelitian-penelitian di Eropa dan Amerika untuk memprediksi kematian jantung semua sebab

pada pasien-pasien dewasa.<sup>3,4</sup>

Dispersi QT pasca bedah jantung yang memendek menunjukkan perbaikan repolarisasi sekaligus menunjukkan kesuksesan BPAK dalam upaya revaskularisasi. Sementara perpanjangan dispersi QT dibandingkan dengan pra BPAK harus diartikan sebagai memperburuk prognosis yang seyogyanya patut diwaspadai akan terjadinya komplikasi atau kalau bisa, melakukan upaya preventifnya. Juga perhatian terhadap peningkatan risiko terjadinya KKM total, gagal jantung akut dan sindroma koroner akut non fatal pada pemantauan 1 tahun, seperti pada penelitian ini.

Pada penelitian tersebut,<sup>1</sup> kemungkinan terjadinya sindroma koroner akut non fatal terdapat sebesar 9.41 kali lebih besar bila pasca BPAK dispersi QT masih memanjang 5 – 7 hari pasca operasi (95% IK 2,03 – 43,58,  $p = 0.004$ ). Kemungkinan mengalami perawatan karena gagal jantung akut juga 4.56 kali lebih besar pada kelompok dispersi QT yang tidak normal (95% IK 1.73 – 12.00,  $p = 0.002$ ). Pernyataan dispersi QT masih memanjang ini 5 – 7 hari pasca BPAK patut kita perhatikan, karena berdasarkan titik potong 60 ms tersebut, seyogyanya dibandingkan dengan pra BPAK atau setidaknya pada dispersi QT pada hari pertama. Memang benar kesuksesan BPAK dapat dilihat dari pemendekan dispersi QT hari-5 dibandingkan dengan dispersi QT hari-1, telah ditunjukkan oleh peneliti dari *Cardiac Surgery Department University Hospital "St. Marina"-Varna, Bulgaria dan Centre of Biomedical Engineering, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria.*<sup>2</sup>

Dispersi QT menggambarkan inhomogenitas dari aktifitas listrik dari tempat yang berbeda pada ventrikel. Pada studi Rotterdam yang memasukkan

### Alamat korespondensi:

Prof. Dr. dr. Budhi Setianto, SpJP, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI dan Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta, E-mail: [heybud@rocketmail.com](mailto:heybud@rocketmail.com)

5.812 orang dewasa > 55 tahun dan diikuti selama 4 tahun, menunjukkan pasien-pasien dengan dispersi QT yang telah dikoreksi dengan denyut nadi (QTcd) > 60 milidetik, kelihatannya peneliti belum melakukan koreksi dispersi QT terhadap denyut nadi.<sup>2</sup> Yang juga menarik pada Studi Rotterdam tersebut memiliki risiko kematian jantung atau kematian mendadak dua kali dibandingkan dan peningkatan risiko kematian ketika dihubungkan dengan pasien-pasien tersebut dengan dispersi (corrected) QT < 30 milidetik. Penemuan ini sejalan dengan penelitian lain dengan skala besar yaitu Studi – the Caerphilly menggunakan 2512 pasien, terbukti bahwa dispersi QT merupakan prediktor independen untuk kematian jantung.<sup>5</sup>

Pada rekaman EKG 12 sadapan antara hari ke 5 atau ke 7 pasca bedah pintas arteri koroner dengan kecepatan kertas 25 mm/detik dilakukan pengukuran interval QT dengan menggunakan jangka sorong digital (Mitutoyo CD-6 CS) dengan ketepatan 1/100 milimeter. Pengukuran dilakukan pada 2 kompleks QRS berurutan di 12 sadapan. Pengukuran dilakukan oleh pengamat tunggal yang berpengalaman dan buta terhadap data klinis dan luaran pasien.

Pembaca artikel ini patut menduga bahwa penulisnya sangat cerdas untuk hanya menggunakan seorang pengamat tunggal berpengalaman dan buta terhadap data klinis dan luaran pasien. Tentu ada baiknya diberitahukan kepada pembaca seberapa jauh seorang yang berpengalaman ini bekerja sehari-hari, apakah ia seorang teknisi EKG yang pekerjaannya membuat EKG? Setiap saat memeriksa apakah ada kelainan dalam pemasangan alat, apakah tampak jelas gelombang p dalam setiap perekaman sehingga mudah menganalisis aritmia sekiranya ada aritmia.

Apakah ia seorang ners kardiovaskuler yang berpengalaman karena setiap harinya dan setiap saat menatap monitor EKG di ruang perawatan intensif. Ia membuat EKG dan memberikan analisa awal sebagai komunikasi rutin kepada dokter jaga, atau kepada dokter yang bertanggung jawab terhadap pasiennya, atau kepada konsultan aritmia. Atau apakah ia seorang dokter spesialis jantung, atau seorang *fellow* yang sangat berminat dalam elektrofisiologi dan pemasangan pacu jantung. Mungkin juga seorang calon ahli jantung senior yang tidak diragukan pekerjaannya sebagai pembaca QT-interval. Tidak semua pembaca artikel ini pernah melihat jangka sorong digital (Mitutoyo CD-6 CS) dengan ketepatan 1/100 milimeter. Ada baiknya ditunjukkan gambarnya peralatan ini, sehingga memang mudah penggunaannya serta meya-

kinkan siapa saja menggunakan tidak memerlukan pelatihan khusus.

Fisiologi mata normal dapat melihat bentuk (huruf atau gambar) dalam sudut pandang 5' (5 menit). Prinsip ini dipakai dalam optotipi Snellen<sup>6</sup> untuk mengukur ketajaman penglihatan (visus) seseorang pada jarak tertentu (6 meter). Pada jarak 30 cm tinggi huruf 0,44 mm masih dapat dilihat dengan jelas oleh mata normal. Tajam penglihatan sebagai titik potong kelompok huruf dipakai kartu baca (reading chart) No. 1: 0,37; No. 2: 0,5 dan No. 3: 0,62. Tajam penglihatan pada kartu baca ini merupakan area pengamatan untuk gelombang P dan gelombang T. Ketajaman (penglihatan) peneliti untuk memilah apakah gelombang T ada yang terlalu mendatar sehingga gelombang T sulit ditentukan pada 4 sadapan atau lebih memperhatikan fisiologi mata kita. Ada baiknya menggunakan lebih dari seorang pengamat atau pengukur interval QT interval, dengan catatan apabila terdapat perbedaan pada ukuran tertentu, peneliti memintanya untuk mengulang kembali pekerjaannya. Adalah kurang bijak menyerahkan satu variabel dependen tanpa ada pembandingnya, tergantung dari subjektivitas seseorang.

Penulis berpendapat, dengan pengamat tunggal, variasi antar pengamat dapat ditiadakan, lagi pula sudah terbukti variasi intra dan antar pengamat dalam hal pengukuran interval QT baik secara manual maupun otomatis dapat diterima. Memang benar untuk menggunakan beberapa pengukur EKG memerlukan analisis tersendiri terhadap perbedaan observasi para pengamatnya. Ada baiknya, mereka juga dilengkapi kaca pembesar yang mempunyai kekuatan lensa sebesar 33,3 D untuk lebih mempertajam hasilnya, dan disebutkan area pekerjaannya.

Tentu saja apresiasi penulis sebagai pembuka cakrawala baru dispersi QT digunakan untuk menilai kejadian kardiovaskular mayor pascabedah pintas arteri koroner sangat dihargai dan dihormati sehingga artikel ini merupakan penggerak untuk penelitian selanjutnya, selamat meneliti.

## Daftar Pustaka

1. Agustinus R, Yuniadi Y, Setianto B. Hubungan antara dispersi QT pasca bedah pintas koroner dengan kejadian kardiovaskular mayor. *J Kardiologi Indones*. 2010; 31: 72-83.
2. Simov D, Simova I, Danov V, Christov I. Effect of coronary artery bypass grafting on QT interval dispersion. *The Internet*

- Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2007; 10 (1)
3. Bruyne Md, Hoes A, Kors J, Hofman A, Bommel Jv, Grobbee D. QTc dispersion predicts cardiac mortality in the elderly: the Rotterdam Study. *Circulation*. 1998; 97: 467-72.
  4. Okin PM, Devereux RB, Howard BV, Fabsitz RR, Lee ET, Welty TK. Assessment of QT Interval and QT Dispersion for Prediction of All-Cause and Cardiovascular Mortality in American Indians : The Strong Heart Study. *Circulation*. 2000; 101: 61-6.
  5. Sheehan J, Perry IJ, Reilly M, Salim A, Collins M, Twomey EM, Daly A, Loingsigh SN, Elwood P, Ben-Shlomo Y, Davey-Smith G. QT dispersion, QT maximum and risk of cardiac death in the Caerphilly Heart Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2004;11: 63-8.
  6. Adler FH. *Textbook of ophtalmology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1962. h. 57-8.