

Pemantauan Kesehatan dan Irama Jantung Mandiri dengan *Tele-health*

Monitoring* berbasis *IoT

dr. Hermawan, Sp.JP(K), FIHA

Seperti kita ketahui, pandemi COVID-19 telah banyak membawa perubahan besar di berbagai aspek kehidupan termasuk bagaimana cara pandang kita dalam melihat paradigma dan perilaku hidup sehat sehari-hari. Selama ini, kita sangat mengandalkan tenaga kesehatan yang ada, seperti dokter, perawat, bidan, dan fasilitas layanan kesehatan yang mungkin terbatas dan tidak selalu ada di sisi kita dalam memantau kesehatan kita sehari-hari. Kondisi *New Normal* saat ini meminta kita untuk lebih mandiri dan pro-aktif dalam melihat dan memantau kondisi kesehatan diri.

Saat ini, penyakit kardiovaskular menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Diperkirakan ada 17,9 juta jiwa yang meninggal karena penyakit kardiovaskular setiap tahunnya. Penyakit kardiovaskular adalah sekelompok gangguan jantung dan pembuluh darah, termasuk penyakit jantung koroner, penyakit gangguan irama jantung, penyakit serebrovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi lainnya. Lebih dari delapan puluh persen kematian kardiovaskular disebabkan oleh serangan jantung dan *stroke*.

Penderita penyakit kardiovaskular menjadi kelompok yang paling rentan terhadap COVID-19. Mereka berisiko untuk mengalami perburukan jika terinfeksi COVID-19 sehingga banyak di antara mereka yang takut ke rumah sakit untuk kontrol rutin. Penggunaan teknologi jarak jauh kesehatan atau *tele-health* menjadi penting dalam masa pandemi untuk membantu pemantauan (*monitoring*) kondisi kesehatan jantung di mana pun berada, tidak hanya di fasilitas pelayanan kesehatan.

Pasien dengan riwayat penyakit serebrovaskular, khususnya strok iskemik (*thrombo-embolic stroke*), membutuhkan pemantauan irama jantung secara berkesinambungan. Gangguan irama jantung sendiri telah diketahui meningkatkan risiko strok iskemik hingga empat kali lipat. Gangguan irama jantung seringkali tidak terdeteksi dengan pemeriksaan sesaat atau bahkan

dengan modalitas yang ada saat ini karena memiliki keterbatasan waktu rekam, harga yang mahal, serta tindakan yang invasif. Pemantauan kesehatan jarak jauh (*tele-health monitoring*) dengan alat yang terpasang (*handheld device*) berbasis *Internet of Things (IoT)* mungkin dapat menjadi alternatif jangka panjang yang tidak terbatas (*indefinite*) dalam mendeteksi adanya gangguan irama jantung seperti fibrilasi atrium. Pada dasarnya, teknologi *IoT* dapat menghubungkan perangkat apapun yang melekat di badan ke internet. Teknologi tersebut memungkinkan integrasi internet ke berbagai peralatan elektronik manusia yang memungkinkan untuk “ditanami”nya. Hal tersebut membuat *IoT* menjadi jaringan raksasa yang menghubungkan berbagai macam hal.

Tidak hanya pada pasien dengan risiko strok atau gangguan irama jantung, tetapi beberapa kondisi lain juga mungkin membutuhkan pemantauan kesehatan jarak jauh berbasis *IoT*, di antaranya adalah pembebanan fisik yang sangat berat, seperti pada atlet olahraga ekstrim, prajurit militer, dan kondisi serupa lain. Pada kondisi-kondisi tersebut terdapat peningkatan risiko terjadinya serangan jantung serta gangguan irama jantung mendadak dan berbahaya, sehingga dapat menyebabkan kematian.

Oleh karena itu, manfaat pemantauan kesehatan jarak jauh, salah satunya yang berbasis *IoT* bagi mereka dengan risiko tinggi diharapkan dapat membantu dalam mengenali berbagai keluhan/gejala dan tanda gangguan irama jantung, memantau kesehatan mandiri secara lebih dini serta memantau pengobatan yang telah diberikan. Di sisi lain, hal ini juga membantu tenaga kesehatan yang memantau untuk mendapatkan informasi dini, waktu sebenarnya (*real-time*) dan objektif terkait status kesehatan pasien sehingga dapat membuat keputusan klinis yang cepat dan tepat.

Namun, perlu ditegaskan bahwa keberadaan pemantauan kesehatan jarak jauh (*tele-health monitoring*) berbasis *IoT* tentunya tidak untuk menggantikan praktik klinik yang sudah ada dan mapan, tetapi lebih sebagai upaya skrining awal (*pre-screening*) cepat terutama bagi mereka dengan status kesehatan risiko tinggi. Pastikan Anda berkonsultasi dengan Dokter mengenai keluhan-keluhan yang dirasakan dan juga untuk pemantauan kondisi kesehatan Anda.

Dipublikasikan pada 28 September 2021

Referensi:

1. Maron, BJ, et al. Sudden deaths in young competitive athletes: Analysis of 1866 deaths in the United States, 1980–2006. *Circulation* 2009, 119, 1085–1092
2. Ribeiro ALP, et al. (2019) Tele-electrocardiography and bigdata: the CODE (Clinical Outcomes in Digital Electrocardiography) study. *Journal of Electrocardiology*, 57(Suppl), S75-S78. (doi:10.1016/j.jelectrocard.2019.09.008)
3. Thompson PD, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: A scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2007, 115, 2358–2368.
4. Varma, et al. 2021 ISHNE/HRS/EHRA/APHRS collaborative statement on mHealth in Arrhythmia Management: Digital Medical Tools for Heart Rhythm Professionals. From the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology/Heart Rhythm Society/European Heart Rhythm Association/Asia Pacific Heart Rhythm Society. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2021;14:e009204
5. Varma, et al. HRS/EHRA/APHRS/LAHRs/ACC/AHA worldwide practice update for telehealth and arrhythmia monitoring during and after a pandemic. Developed in partnership with and endorsed by the American College of Cardiology (ACC), the American Heart Association (AHA), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), the European Heart Rhythm Association (EHRA), the Heart Rhythm Society (HRS), and the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRs) *Europace* (2021) 23, 313.
6. Who.int. 2021. *Cardiovascular diseases*. [online] Available at: <https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1> [Accessed 20 September 2021].
7. Utami SN, Gischa S. Apa itu Internet of Things?". Diunduh dari <http://www.kompas.com/skola/read/2021/07/08/160000869/apa-itu-internet-of-things->. Diakses tanggal 20 September 2021