

# Potensi, Aplikasi dan Perkembangan *Digital Health* di Indonesia

**Anthony P. Sunjaya**

*Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta*

## **Pendahuluan**

Undang-Undang Dasar 1945 mengamanatkan setiap warga negara berhak mendapatkan pelayanan kesehatan secara berkeadilan tanpa memandang status sosial dan ekonomi seseorang. Hak untuk hidup sehat juga merupakan bagian dari Hak Asasi Manusia dan merupakan sebuah investasi jangka panjang bagi sebuah negara. Rendahnya rasio dokter per penduduk di Indonesia merupakan sebuah tantangan dalam mewujudkan hal di atas. Saat ini, Indonesia memiliki rasio dokter per penduduk sebesar 1:3333, terendah di Asia Tenggara yang memiliki rerata 1:769 dan masih dibawah rekomendasi *World Health Organization* (WHO) untuk memiliki rasio 1 dokter per 1000 penduduk.<sup>1</sup>

Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 13 ribu pulau, kesenjangan distribusi antara daerah perkotaan dan pedesaan juga masih sangat besar, hanya ada 20% dokter yang berpraktek di daerah pedesaan. Masalah keamanan, rendahnya

honor dan pencairan *budget* yang terlambat akibat desentralisasi dan otonomi daerah membuat praktek di daerah terpencil dan terdepan menjadi kurang diminati.<sup>2</sup>

Di sisi lain, saat ini Indonesia sedang mengalami transisi epidemiologi. Profil penyakit di Indonesia berubah dari penyakit menular yang dominan menjadi penyakit tidak menular yang dominan. Perubahan gaya hidup seperti pola makan dengan gizi tidak seimbang, kurangnya aktifitas fisik, merokok, *stress* hidup yang meningkat dan lain-lain, telah menyebabkan peningkatan jumlah PTM dari 37% pada 1990 menjadi 57% pada tahun 2015.<sup>3</sup> Akibatnya, penyakit kronis seperti *cerebrovascular*, penyakit jantung, diabetes dan kanker, adalah penyakit-penyakit yang menyebabkan kematian dan kecacatan tertinggi di Indonesia.<sup>4-6</sup>

## **Digital Health**

*Digital health* atau lebih sering disebut sebagai telekesehatan (*telehealth*) merupakan pemakaian telekomunikasi untuk memberikan informasi dan pelayanan kesehatan dengan lingkup yang luas dengan tujuan peningkatan upaya kesehatan masyarakat.

---

**Korespondensi:** Anthony P. Sunjaya  
E-mail: [anthony@doctors.web.id](mailto:anthony@doctors.web.id)

Potensi teknologi dalam bidang kesehatan sangat besar, untuk itu pada pertemuan WHO ke-58 telah diadopsi Resolusi WHA58.28 yang menyatakan agar negara-negara anggota mulai merencanakan pembangunan *e-Health* di masing-masing negara. WHO juga meluncurkan *Global Observatory for eHealth (GOe)* sebuah inisiatif WHO untuk membantu studi evolusi *e-Health* dan dampaknya di negara masing-masing.<sup>7</sup>

Penggunaan telekesehatan terus meningkat dari tahun ke tahun, banyak layanan kesehatan di dunia saat ini telah mengadopsinya. Efektifitas telekesehatan dalam menjembatani pemberian layanan kesehatan promotif preventif telah dibuktikan oleh banyak penelitian. Efektifitas telekesehatan telah dilaporkan dalam membantu melakukan promosi kesehatan reproduksi<sup>8</sup>, mengontrol obesitas, mendorong peningkatan aktifitas fisik, diet sehat, berhenti merokok, mengontrol minum beralkohol dan lain-lain.<sup>9,10</sup>

Telekesehatan juga dilaporkan mampu membantu mencegah dan mengontrol penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular<sup>9</sup>, penyakit kejiwaan<sup>11</sup>, diabetes<sup>12</sup>, *chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*<sup>13</sup>, gagal jantung, stroke dan penyakit kronik lainnya. Privasi yang besar dapat diberikan dengan telekesehatan untuk pasien penyakit seperti infeksi menular seksual, HIV, kasus ketergantungan obat, kasus kejiwaan dan kelompok-kelompok berkebutuhan khusus lainnya.

Beberapa penelitian juga sedang berjalan untuk membuat aplikasi telekesehatan lebih menarik dan mirip dengan *game*<sup>14</sup>, aplikasi yang mengintegrasikan skrining, intervensi dasar dan rujukan maupun integrasi dengan sensor otomatis yang dapat digunakan pasien. Penggunaan aplikasi telekesehatan terutama yang terintegrasi dengan sosial media juga menunjukkan potensi besar untuk menjembatani pemberian intervensi kesehatan. Integrasi dengan sosial media seperti *Facebook* yang sudah memiliki *user base* besar akan juga membantu meningkatkan jangkauan pelayanan kesehatan.

### **Potensi di Indonesia**

Perubahan generasi telah menyebabkan saat ini Indonesia didominasi generasi melek teknologi. Kecepatan respon dari generasi muda dalam memanfaatkan berbagai kemajuan dan kecanggihan di era digital ini, harus dapat dimanfaatkan pada sektor kesehatan dalam menjawab tantangan kesehatan. Survei APJII terbaru pada Oktober 2016 melaporkan bahwa 132,7 juta atau 51,8% persen dari penduduk Indonesia sudah terhubung ke internet. Saat ini, Indonesia juga menjadi pengguna *smartphone* ketiga

terbesar di Asia-Pasifik. Survei APJII yang sama juga melaporkan bahwa penetrasi internet sebesar 100% ditemukan pada remaja usia 10-14 tahun, terutama pada siswa. Penetrasi 100% juga ditemukan pada pegawai di sektor privat dan sektor kesehatan.<sup>15,16</sup>

Kemajuan teknologi ini tentu membawa kesempatan dan dapat menjadi kekuatan untuk mendukung program *digital health* sebagai ujung tombak program kesehatan di Indonesia. Teknologi telekomunikasi melalui satelit, jaringan Palapa Ring, 3G dan 4G telah dapat mencapai seluruh pelosok negeri. Pemerintah dapat memanfaatkan peralatan telekomunikasi yang sudah ada untuk telekesehatan seperti satelit, Mobil Unit Bencana, komputer sekolah dan lain-lain. Untuk itu kerjasama intersektoral antara lembaga negara penting untuk dilakukan.<sup>17</sup>

### **Aplikasi dan Perkembangan di Indonesia**

Konsep penggunaan telekesehatan di bidang kuratif bukan merupakan suatu hal yang asing di Indonesia. Pada tahun 1987, telah dilakukan sebuah penelitian untuk mencoba penggunaan satelit untuk memberikan akses kesehatan dan pendidikan ke daerah pedalaman. Saat itu, penggunaan telekesehatan dilakukan untuk mengembangkan kesehatan ibu hamil di wilayah timur Indonesia. Prototip perangkat khusus telekesehatan juga sudah ada dikembangkan di Indonesia sejak 2010.<sup>18</sup> Akan tetapi, hingga saat ini pemakaian secara luas telekesehatan terutama untuk tindakan promosi dan pencegahan masih belum dijalankan.<sup>19</sup>

Penggunaan telekesehatan membawa banyak keuntungan. Pertukaran informasi medis yang terbuka antara seseorang dengan tenaga kesehatan melalui penggunaan teknologi elektronik akan menyebabkan peningkatan layanan kesehatan dan status kesehatan pasien. Akses yang cepat terhadap tenaga kesehatan berkualitas juga akan menurunkan jumlah *diagnosis differential*, komplikasi dan meningkatkan manajemen kesehatan. Sebagai contoh, penelitian oleh Crowley *et al.* pada pasien diabetes yang tidak terkontrol persisten (rerata HbA1c > 10,5%) menunjukkan bahwa 6 bulan paska telekesehatan digunakan, terjadi penurunan signifikan HbA1c sebesar 1,9% untuk pasien dalam kelompok intervensi dibandingkan 0,3% pada pasien kontrol.<sup>12</sup>

Akses kesehatan yang lebih baik, efisien, berkualitas dan *cost effective* merupakan keuntungan utama penggunaan telekesehatan. Sulitnya akses ke tenaga kesehatan di daerah terpencil merupakan masalah yang besar di Indonesia. Penggunaan telekesehatan untuk dapat menjembatani akses dan penanganan pasien di daerah terpencil. Telekesehatan tidak memiliki batasan waktu dan tempat diantara

pasien dan tenaga kesehatan. Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Departemen Veteran Amerika Serikat melaporkan bahwa telekesehatan menghemat pasien rata-rata 142 menit dan 233 kilometer perjalanan per kunjungan.<sup>20</sup> Studi lain dalam bidang neurologi juga melaporkan bahwa telekesehatan menghemat pasien rata-rata 2 jam perjalanan dan USD 70 per kunjungan.<sup>21</sup> Telekesehatan juga sudah diteliti mampu dilaksanakan dan menjembatani layanan kesehatan *pre-natal* dan *post-partum* pada daerah pedalaman Afrika<sup>22</sup> serta layanan kesehatan jiwa di pedalaman Australia.<sup>23</sup>

Selain keuntungan sosioekonomi yang didapat pasien, keluarga, tenaga kesehatan dan sistem kesehatan, penggunaan telekesehatan juga dapat digunakan untuk edukasi dan komunikasi dua arah antara dokter-pasien. Penggunaan telekesehatan telah ditemukan dapat mengurangi secara langsung maupun tidak langsung jumlah rujukan dan mengurangi kebutuhan pasien untuk dipindah.

Pelaksanaan telekesehatan yang menggunakan media digital tidak terbatas oleh tempat, sehingga bukan tidak mungkin bahwa pelayanan kesehatan terutama yang bersifat promotif dan preventif dilaksanakan bukan di fasilitas kesehatan seperti Puskesmas tetapi di Balai Desa, Kantor Lurah, Camat, Ruang Terbuka Hijau, Rumah pasien dan sebagainya. Kedua hal ini akan dapat membantu mengurangi kebutuhan peningkatkan kuantitas fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga dana yang ada dapat lebih diutilisasikan untuk meningkatkan kualitas, sarana dan prasarana yang sudah ada.

### Implikasi dan Pengembangan Masa Depan

Pemanfaatan teknologi terutama dalam bidang medis dalam bentuk *digital health* perlu dikembangkan agar dapat lebih berguna bagi orang banyak. Kerjasama dan dukungan lintas sektoral baik Pemerintah, Organisasi Profesi, Universitas, LSM, pihak swasta maupun masyarakat sangat diperlukan dan akan menentukan keberhasilan aplikasi *digital health* di Indonesia. Kerjasama ini dapat dimulai dari tahap persiapan seperti pembuatan *guidelines*, penyediaan dana, peralatan, sumber daya terlatih hingga tahap pelaksanaan seperti pemasangan sistem *digital health* terutama di daerah-daerah dimana akses layanan kesehatan masih terbatas.

Konsep-konsep di atas dapat diteruskan dengan penelitian-penelitian lebih lanjut seperti penelitian

experimental melalui *pilot project* untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi sistem *digital health* di Indonesia. Penelitian lain juga dapat dilakukan untuk menilai potensi dan konsekuensi penerapan *digital health* di Indonesia. Pemerintah dapat mempelajari penggunaan teknologi dari negara lain seperti di Australia, Amerika Serikat, Inggris dengan membuat undang-undang atau peraturan pemerintah yang pasti untuk mengatur penggunaan *digital health*.

### Daftar Pustaka

1. Suwandono A, Muharso, Achadi A, Aryastami K. Human Resources on Health (HRH) for foreign countries: A case of doctor 'deficit' in Indonesia. Asia-Pacific Action Alliance on Human Resources for Health; 2015.
2. Anderson I, Meliala A, Marzoeki P, Pambudi E. The production, distribution, and performance of physicians, nurses, and midwives in Indonesia: An Update. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2014.
3. WHO. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2014. ; 2014.
4. Sunjaya AP, Sunjaya AF. Glycated hemoglobin targets and glycemic control: Link with lipid, uric acid and kidney profile. Diab Metab Syndr. 2018 September; 12(2018).
5. Sunjaya AP, Sunjaya AF, Tan ST. The Use of BEREPA immunohistochemistry staining for detection of basal cell carcinoma. J Skin Cancer. 2017 November; 2017.
6. Mboi N, Murty Surbakti I, Trihandini I, Elyazar I, Houston Smith K, Bahjuri AP, et al. On the road to universal health care in Indonesia 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2018 August; 392(10147).
7. WHO & ITE. National eHealth strategy toolkit. ; 2012.
8. Gabarron E, Wynn R. Use of social media for sexual health promotion: a scoping review. Glob Health Action. 2016 Januari; 9(1).
9. Storm V, Dorenkamper J, Reinwand DA, Wienert J, de Vries H, Lippke S. Effectiveness of a web-based computer-tailored multiple-lifestyle intervention for people interested in reducing their cardiovascular risk: A randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2016 April; 18(4).
10. Laranjo L, Arguel A, Neves AL, Gallagher AM, Kaplan R, Mortimer N. The influence of social networking sites on health behavior change: a systematic review and meta-analysis. J Am Med Inform Assoc. 2015; 22.
11. Bahshur RL, Shannon GW, Bahshur N, Yellowlees PM. The empirical evidence for telemedicine interventions in mental disorders. Telemedicine and e-Health. 2016 January; 22(2).
12. Crowley Matthew J, Edelman D, McAndrew AT, Kistler S, Danus S, Webb JA, et al. Practical telemedicine for veterans with persistently poor diabetes control: A randomized pilot trial. Telemedicine and e-Health. 2016 April; 22(5).
13. Smith HS, Criner AJ, Fehrle D, Grabianowski CL, Jacobs MR, Criner GJ. Use of a smartphone/tablet-based bidirectional telemedicine disease management program facilitates early detection and treatment of copd exacerbation symptoms. Telemedicine and e-Health. 2016 April; 22(5).

