

Editorial

Demand Readiness Level: Upaya Menembus Batas Inovasi Bidang Kesehatan di Era “New Normal”

Budi Wiweko

**Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-
RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta, Indonesia**

Penulis korespondensi: budi.wiweko@gmail.com

Disetujui: 22 Juli 2020

DOI: 10.23886/ejki.8.12182.

Pendahuluan

Hampir di semua belahan dunia, penemuan yang lahir dari Universitas mampu memberikan efek perubahan signifikan. Penemuan Penicillin oleh Howard Florey dari University of Oxford tahun 1939, penemuan tes Pap oleh Nicolas Papanicolaou dari Cornell University tahun 1939, penemuan USG oleh Ian Donald dari University of Glasgow tahun 1958, penemuan LCD oleh James Fergason dari Kent State University tahun 1967, penemuan *magnetic resonca imaging (MRI)* oleh Paul Laterbur dari University of New York tahun 1970 dan penemuan teknologi DNA rekombinan oleh Stanley Cohen dari UCLA tahun 1974 merupakan aksi nyata dari penelitian yang dilakukan universitas.

Tingkat kesiapterapan teknologi (TKT) sebuah invensi saat ini diukur mengikuti produk yang dilahirkan NASA pada tahun 1974. Bagaimana terminologi ini membagi penelitian ke dalam klasifikasi riset dasar (TKT 1–3), riset translasional (TKT 4–6) dan riset terapan (TKT 7–9) menunjukkan bahwa hampir tidak mungkin sebuah invensi lahir tanpa melalui penelitian panjang.

Gap yang terjadi umumnya pada fase antara penelitian translasional dengan terapan yang membutuhkan dukungan kuat pihak industri. Komunikasi intensif, kondusif dan interaktif akan membuka peluang akselerasi prototipe riset ke ranah komersialisasi. Hampir semua universitas terkemuka di dunia menaruh perhatian besar di bidang tersebut dengan mengembangkan konsep *technology transfer office (TTO)*, sebuah unit yang bertanggung jawab pada komunikasi antara peneliti dan industri untuk membawa hasil penelitian ke ranah komersial atau terapan.

Konsep *demand readiness level* (tingkat

kebutuhan masyarakat) dikenalkan oleh Paul, ilmuwan Prancis pada tahun 2011. Paul paham betul bahwa tingkat maturitas teknologi membutuhkan perjalanan panjang untuk menjadi produk inovasi yang dapat dimanfaatkan masyarakat. Fenomena tersebut kerap menjadi penyebab utama sulitnya riset dan inovasi menjawab kebutuhan masyarakat. Diperlukan tahapan penelitian mulai dari tingkat dasar, translasional dan terapan hingga riset berlabuh pada produksi massal. Upaya itu membutuhkan waktu tahunan bahkan mungkin puluhan tahun.

Technology Readiness Level dalam Riset dan Inovasi

Istilah *technology readiness level (TRL)* atau tingkat kesiapterapan teknologi dikembangkan oleh lembaga penerbangan antariksa Amerika Serikat (NASA) pada era 1970-an. Demi menjaga kesempurnaan produksi pesawat ruang angkasa, NASA menetapkan tahapan 1-9 untuk mengukur maturitas teknologi yaitu desain, prototipe, uji coba dan peluncuran produk dalam skala besar. Lebih dari 20 tahun konsep TRL mengawal perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menjawab kebutuhan masyarakat. Kelemahan utama pengembangan teknologi berbasis TRL adalah perbedaan cara pandang dan gagasan antara peneliti serta industri. Acapkali minat dan keahlian ilmuwan atau pakar dinilai tidak mampu menerjemahkan kebutuhan pasar sehingga banyak hasil riset dan inovasi yang berhenti pada skala prototipe saja. Selain itu, investasi yang dibutuhkan sangat besar dan memerlukan waktu sangat lama untuk mengawali riset dari tahap dasar atau laboratorium. Bagi Indonesia, hal tersebut menjadi tantangan yang harus segera diselesaikan

demi tegaknya kemandirian dan ketahanan di bidang kesehatan.

Akselerasi Hilirisasi Pasca Pandemi

Association University Technology Managers (AUTM), sebuah organisasi TTO Amerika, melaporkan telah melahirkan 380 ribu produk dalam 20 tahun dan 80 ribu di antaranya menghasilkan paten internasional. TTO sudah lama dikenal sebagai wadah penyatuan gagasan antara peneliti dan industri dalam upaya melahirkan inovasi dan produk. Kehadiran pihak industri sejak awal proses penelitian berpotensi mengarahkan hasil inovasi agar lebih mengakomodasi kebutuhan masyarakat.

Di Indonesia terdapat sekitar 80 perguruan tinggi memiliki kantor hak atas kekayaan intelektual (HAKI) yang diharapkan menjadi katalisator komunikasi peneliti dan industri namun, masih sulit berjalan karena diperlukan fasilitas penunjang yang luar biasa dalam membangun tingkat maturitas teknologi serta terdapat gagasan yang belum seirama antara para peneliti dan industri.

Menyatukan Gagasan Peneliti, Industri dan Kebutuhan Masyarakat pada Era New Normal

Tantangan saat ini dan menjadi prioritas adalah menyatukan frekuensi dan bahasa komunikasi antara peneliti dan industri. Peran TTO menjadi kata kunci utama bila penelitian akan dibawa ke ranah komersial atau terapan. Seorang TTO berperan sebagai corong komunikasi, *endorser*, perencana *business plan*, negosiator dan memiliki kemampuan ulung untuk mengendus serta mendeteksi potensi komersialisasi aktifitas riset. TTO juga harus mampu membaca dan menerjemahkan kebutuhan pasar sesuai *demand readiness level* (DRL) yang dipopulerkan oleh Paun pada tahun 2011. Konsep tersebut diharapkan mampu menarik dengan cepat aktivitas dan produk riset untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan pasar. TTO harus sangat cepat, jeli dan tidak bosan mengamati potensi kebaruan yang dibutuhkan masyarakat sehingga akan mengakselerasi pusat riset untuk segera mewujudkannya melalui produk.

Pandemi Covid 19 mendorong banyak perubahan dalam tatanan inovasi kesehatan Indonesia. Kita dapat menyaksikan lahirnya ratusan inovasi anak negeri yang sangat membantu pemerintah dalam penanganan pandemi. Khusus bidang alat kesehatan dan obat, terdapat tantangan bagaimana uji pre klinik maupun uji klinik bisa dilaksanakan dengan sangat cepat sehingga mampu meyakinkan para inventor bahwa produknya akan segera digunakan di pasar.

Konsep *demand readiness level* sangat membantu akselerasi hilirisasi inovasi mengingat gagasan para peneliti dan industri sudah seirama karena tujuannya adalah menjawab kebutuhan masyarakat yang sangat tinggi. Saat ini produk ventilator dalam negeri sudah dalam tahap uji klinik, begitu pula produk vaksin dan obat untuk Covid 19. Pandemi Covid 19 memberikan contoh nyata bahwa kebutuhan pasar (masyarakat) yang sangat tinggi dapat menyamakan persepsi peneliti dan industri sehingga inovasi dilakukan serta didorong lebih cepat ke ranah produksi dan pemanfaatan. Dengan kata lain, inovasi yang memiliki DRL tinggi dapat lebih cepat didorong ke tingkat produksi walaupun tingkat kesiapterapan teknologinya relatif masih belum siap.

Penutup

Tingkat kebutuhan masyarakat yang sangat tinggi merupakan simpul kekuatan atau gerbong penarik inovasi kesehatan di Indonesia yang dapat didorong dengan kekuatan teknologi. Indonesia menantikan lahirnya produk obat serta alat kesehatan demi terwujudnya kesehatan. Dibutuhkan alat kesehatan pengganti impor yang masih mendominasi pasar (94%) dan obat berbahan alam Indonesia yang mampu menggantikan impor *active pharmaceutical ingredient* dari India atau Cina. Kolaborasi lintas disiplin dan kekuatan penta heliks akan mewujudkan konsep "Market pull -- technology push" dalam setiap inovasi di bidang kesehatan.