

PERAN PENDIDIKAN KEDOKTERAN
DALAM PENGEMBANGAN RISET DAN INOVASI KESEHATAN,
STUDI LITERATUR

Oleh

Reza Yuridian Purwoko

Badan Riset dan Inovasi Nasional Republik Indonesia

National Research and Innovation agency, BJ Habibie Building, J

I. M.H. Thamrin No.8, RW.1, Kb. Sirih, Kec. Menteng, Central Jakarta City, DKI Jakarta

10340, Telp (021) 3169059

E-mail: reza011@brin.go.id

Abstract

Keberhasilan riset dan inovasi di bidang kesehatan di Indonesia dapat ditingkatkan dengan peningkatan kuantitas dan kualitas pendidikan mahasiswa fakultas kedokteran melalui penambahan pengajaran di bidang penelitian sejak sekolah menengah hingga lulus menjadi seorang dokter yang berpraktek di pusat kesehatan yang terus mengaplikasikan teknologi di bidang riset dan inovasi kesehatan. Peran industri, termasuk fakultas kedokteran swasta maupun perusahaan yang mampu mempekerjakan dokter sebagai peneliti, sangat diperlukan.

Keywords: Riset, Inovasi, Kesehatan

PENDAHULUAN

Disebutkan oleh Bapak Laksana Tri Handoko, Januari 2021, bahwa produktivitas riset di Indonesia masih rendah, hal tersebut karena Indonesia masih memerlukan ketersediaan sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang lebih. Modal utama riset dan inovasi adalah SDM, bukan anggaran maupun infrastruktur, menurut Beliau. Anggaran pemerintah yang mengalokasikan belanja litbang Nasional sudah mencapai 1% Produk Domestik Bruto (PDB), telah sesuai dengan standar UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*).⁽¹⁾

Konsil Kedokteran Indonesia (KKI), Ikatan Dokter Indonesia (IDI), dan beberapa organisasi serta asosiasi pendidikan kedokteran lainnya menolak pembukaan fakultas kedokteran baru pada awal tahun 2019. Menurut ketua KKI saat itu, Prof dr Bambang Supriyatno SpA (K) bahwa masih banyak fakultas kedokteran di Indonesia yang belum berkualitas baik dan belum sempat terbina. Dikemukakan bahwa masih ada 36% fakultas

kedokteran berakreditasi C sehingga perlu dilakukan perbaikan dan pembinaan terhadap institusi pendidikan kedokteran agar menghasilkan SDM yang kompeten dan professional termasuk di bidang riset dan inovasi kesehatan.⁽²⁾

Peningkatan produksi riset Nasional, menurut Pak Laksana Tri Handoko, terhambat pada peran dan kolaborasi pihak industri. Riset dan inovasi industri non pemerintah masih rendah, sedangkan sejak era 1970 – 1990 an, produsen manufaktur banyak beralih menjadi berbasis teknologi hingga ke arah virtual saat ini. Seharusnya industri sudah beralih menjadi industri kreatif yang didasarkan riset serta inovasi kolaborasi merupakan hal penting untuk meminimalisir risiko kegagalan inovasi dalam mencapai produk akhir yang melibatkan berbagai komponen sistem.⁽¹⁾

Di bidang pendidikan kedokteran, produk akhir adalah lulusan dokter yang juga dapat menjadi peneliti maupun dosen penerus di berbagai fakultas kedokteran, tidak hanya sebagai klinisi, namun mampu menghasilkan inovasi baru di bidang kesehatan. Pada Maret

2022, Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, Nadiem Anwar Makarim menyebutkan bahwa masih diperlukan jumlah dokter yang lebih banyak di Indonesia, dengan distribusi dan kualitras yang terjaga dan baik. Dokter dan Guru/ Dosen mempunyai peran penting dalam menyiapkan masa depan SDM Indonesia yang baik dan berkualitas. Beliau mendukung kemitraan yang menurut Beliau sebaiknya perlu dilibatkan.

Penulis sebagai peneliti di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) mencoba mengangkat studi literatur pengembangan SDM di bidang riset dan inovasi kedokteran.

LANDASAN TEORI

Silver menuliskan bahwa keilmuan dapat bergeser dari inovatif menuju ketidak-mustahilan, misalnya di bidang kedokteran yang SDM penelitiannya menuliskan interpretasi eksperimen berdasarkan hipotesis yang dengan mudah sudah terjawab oleh pembaca. Beberapa contoh kasus adalah transfer DNA tanpa *vector*, penyatuan DNA bakteri ke dalam kromosom tanaman bertahun-tahun sebelum penemuan modifikasi tanaman secara genetik. Contoh lain adalah klaim isolasi bakteri baru yang diisolasi dari penggantian gugus fosfor dengan arsenik pada DNA. Hal-hal tersebut menurut Silver terjadi karena factor SDM yang kurang berkualitas.⁽³⁾

Rodriguez dkk melakukan penelitian terhadap 529 mahasiswa kedokteran dengan pemberian *open and interprofessional inquiry-based learning (IBL) course* untuk mengembangkan skill kreativitas dan riset. Workshop kreativitas diberikan kepada 198 mahasiswa dibandingkan dengan 331 orang yang dijadikan kontrol dan ditemukan bahwa IBL dapat meningkatkan kemampuan kompleks dalam kreativitas serta kemampuan meneliti dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan.

Mugabo dkk melakukan systematic review terhadap model pelatihan yang dapat meningkatkan kapasitas meneliti, secara non

akademik. Didapatkan 14 paper dari 495 artikel yang memenuhi kriteria, yang dianalisis dengan sejumlah 4136 orang dilatih baik jangka pendek maupun jangka panjang. Berbagai parameter evaluasi dilakukan tes, survei, wawancara, dan matrik pendekatan sistem, didapatkan hasil bahwa kapasitas SDM dalam melakukan penelitian dapat diperkuat tanpa melalui jalur akademi yang akan meningkatkan kualitas riset, dukungan institutional, peningkatan pendanaan hingga dedikasi waktu aktivitas penelitian.⁽⁴⁾

Salgado melakukan meta analisis terhadap 3 dekade penelitian untuk memprediksi kemampuan tim melakukan inovasi di lingkungan kerja. Didapatkan hasil bahwa Kerjasama kolaboratif antar tim lebih kuat menghasilkan kreativitas dan inovasi dibandingkan dengan pekerjaan perorangan. Hal tersebut berkaitan dengan kemitraan dalam menghasilkan SDM unggul dalam bidang penelitian.⁽⁵⁾

Hawke dkk meneliti dan menciptakan intervensi untuk meningkatkan kapasitas kemampuan remaja dalam melakukan penelitian yang disebut *Innovate Research* pada 57 orang remaja selama 6 bulan. Subyek diberikan workshop project *Innovate Research* yang disusun oleh para peneliti senior dengan pemberian metode teori dan praktek menggunakan buku panduan dan tambahan-tambahan bacaan yang berupa berbagai manuskrip *peer-reviewed*. Selesai workshop peserta diminta bergabung dalam sesi mentoring selama dua bulan untuk meningkatkan dan mempertahankan pengetahuan yang mereka dapatkan.⁽⁶⁾

Arely dkk melakukan penelitian pemberian *Participatory Action Research (PAR)* pada guru sekolah untuk meningkatkan kualitas edukasi di bidang penelitian. Hal tersebut dilakukan karena rendahnya kualitas kemampuan penelitian pada mahasiswa di Mexico, terlihat dari jumlah lulusan S3 yang menjadi guru hanya sebesar 4,4%. Kompetensi riset (pengetahuan, skill, kemampuan dan

kualitas) guru, masih rendah. PAR dianggap lebih sesuai dengan lingkungan sekolah yang normal, mempunyai misi utama di bidang Pendidikan, sehingga tidak tercampur dengan kegiatan penelitian. 4 konsep dasar PAR⁽⁷⁾ adalah :

1. Partisipasi aktif
2. Tujuan objektif yang fleksibel
3. Komitmen yang tinggi
4. Pembelajaran secara aktif

Guru-guru yang berpartisipasi dalam PAR diharapkan :

1. Memulai proses riset.
2. Kontribusi riset dengan pengalaman pribadi
3. Berpartisipasi dalam membuat dan mengadaptasikan materi pembelajaran
4. Mengimplementasikan pendekatan-pendekatan terbaru dalam bidang pendidikan
5. Mengumpulkan data-data evaluasi untuk memperbaiki praktek pengajaran.

Kuo dkk melakukan penelitian pembuatan perencanaan *practice-based research network (PBRN)* yaitu project riset praktek kedokteran yang aman. Melibatkan 32 klinik dengan 313 dokter praktek pribadi yang memiliki sekurang-kurangnya 1 juta pasien pertahun. Hal tersebut disimpulkan bahwa sesuai dengan kondisi klinik-klinik yang padat kesibukan memberikan pelayanan kepada pasien sehingga mampu meningkatkan penggunaan pengobatan dengan baik dan terus meningkatkan keamanan kedokteran di klinik atau praktek masing-masing.⁽⁸⁾ Perencanaan terdiri atas 10 langkah :

1. Membangun partnership kolaborasi
2. Mengembangkan infrastruktur riset
3. Memformulasikan pertanyaan penelitian
4. Membuat metode desain studi
5. Memperoleh pendanaan pendukung
6. Membangun instrumen penelitian
7. Implementasi penelitian
8. Mengelola dan menganalisis data
9. Mempublikasikan hasil penelitian

10. Mentranslasikan riset ke dalam praktek sehari – hari

METODE PENELITIAN

Kami melakukan studi literatur menggunakan metode pencarian Pubmed dengan kata kunci *health innovation*. Dari 30 halaman pencarian kami dapatkan 39 paper jurnal yang kemudian dipilih menjadi 6 paper untuk dibahas pada landasan teori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jika menilik dari permasalahan yang ada di Indonesia, dihubungkan dengan landasan teori berdasarkan hasil studi literatur yang kami peroleh, maka didapatkan hasil dan pembahasan sebagai berikut

1. Perlunya peran swasta selain pemerintah dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas pendidikan kedokteran di Indonesia.
2. Dokter tidak hanya menjadi praktisi pelayanan kesehatan masyarakat, namun dapat berperan sebagai tenaga pendidik/dosen maupun peneliti yang menghasilkan inovasi di bidang kesehatan.
3. Mitra industri dapat menjadi kolaborator dalam mempekerjakan lulusan pendidikan fakultas kedokteran untuk menguatkan teknologi berbasis riset sebagai tumpuan pengembangan saat ini.
4. Diperlukan peningkatan kualitas pendidikan kedokteran sebagai dasar menjadi sosok peneliti kesehatan yang tidak mudah melakukan kesalahan, karena riset dan inovasi di bidang kesehatan menyangkut nyawa hidup manusia. Kualitas pendidikan kedokteran di bidang penelitian sudah tercakup pada gambaran akreditasi, namun perlu ditingkatkan dengan kolaborasi industri swasta untuk mencapai minimal seluruh fakultas kedokteran terakreditasi B di Indonesia. Jika diperlukan, peneliti inovasi kesehatan non praktisi maupun dosen pengajar, diambil dari fakultas kedokteran berakreditasi A.

5. Diperlukan berbagai perbaikan maupun peningkatan metode pembelajaran mahasiswa kedokteran dalam pengembangan kreativitas inovasi dan penelitian, misalnya dengan pemberian berkelanjutan di bidang workshop kreativitas, pelatihan-pelatihan tambahan non akademis, pemberian modul panduan yang disusun oleh peneliti-peneliti senior secara intensif kepada mahasiswa kedokteran, yang disertai evaluasi rutin.
6. Pemberian pendidikan sedini mungkin sejak sekolah menengah, dalam peningkatan kualitas kemampuan meneliti para calon mahasiswa kedokteran di Indonesia. Pemberian pendidikan tersebut tidak hanya bagi pelajar, namun juga bagi guru-guru sekolah tanpa menganggunaktivitas utama pendidikan.
7. Diperlukan partisipasi pembelajaran aktif disertai komitmen yang tinggi, berlandaskan tujuan objektif yang dinamis/fleksibel dalam melakukan kegiatan pendidikan penelitian hingga penulisan laporan hasil riset inovasi kesehatan.
8. Terus melakukan penelitian berbasis praktek saat mahasiswa kedokteran lulus menjadi seorang dokter dan bekerja di klinik maupun rumah sakit, dengan terus berkolaboarsi mengembangkan riset dan penelitian di bidang kesehatan, aktif menghimpun pendanaan hingga mempublikasikan secara ilmiah hasil-hasil penelitian inovasinya.

PENUTUP

Kesimpulan

Inovasi di bidang kedokteran sangat bergantung kepada kuantitas dan terutama kualitas SDM di bidang penelitian kedokteran. Kuantitas dan kualitas tersebut tidak luput dari peran swasta dimulai dari tingkat sekolah hingga universitas dalam mengembangkan metode pembelajaran yang meningkatkan kemampuan tenaga dokter dalam melakukan riset penelitian yang melahirkan inovasi-inovasi berkelanjutan. Diperlukan penyusunan

bersama dalam suatu perencanaan yang terus diimplementasikan serta dievaluasi bahkan di luar kegiatan akademis, untuk melahirkan SDM-SDM peneliti unggul di bidang riset dan inovasi kedokteran.

Saran

Dilakukan penelitian tambahan mengenai berbagai metode peningkatan kuantitas dan kualitas pendidikan kedokteran di bidang riset dan inovasi kesehatan di Indonesia dengan metode lapangan, survei, uji teknik, dan berbagai metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Humas LIPI. Masa Depan Riset dan Inovasi di Indonesia [Internet]. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2021. Available from: <http://lipi.go.id/berita/masa-depan-riset-dan-inovasi-di-indonesia/22323>
- [2] KKI kebijakan kesehatan Indonesia. IDI: Cabut Izin 8 Fakultas Kedokteran Baru [Internet]. Available from: <https://kebijakankesehatanindonesia.net/25-berita/berita/2771-di-cabut-izin-8-fakultas-kedokteran-baru>
- [3] Silver S. Beyond the fringe: When science moves from innovative to nonsense. *FEMS Microbiol Lett.* 2014;350(1):2–8.
- [4] Mugabo L, Rouleau D, Odhiambo J, Nisingizwe PM, Amoroso C, Barebwanuwe P, et al. Approaches and impact of non-academic research capacity strengthening training models in sub-Saharan Africa: A systematic review. *Heal Res Policy Syst* [Internet]. 2015;13(1):1–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12961-015-0017-8>
- [5] Hülshager UR, Anderson N, Salgado JF. Team-Level Predictors of Innovation at Work: A Comprehensive Meta-Analysis Spanning Three Decades of Research. *J Appl Psychol.* 2009;94(5):1128–45.

-
- [6] Hawke LD, Darnay K, Brown M, Iyer S, Ben-David S, Khaleghi-Moghaddam M, et al. INNOVATE Research: Impact of a workshop to develop researcher capacity to engage youth in research. *Heal Expect*. 2020;23(6):1441–9.
- [7] Paredes-Chi AA, Castillo-Burguete MT. Is Participatory Action Research an innovative pedagogical alternative for training teachers as researchers? The training plan and evaluation for normal schools. *Eval Program Plann* [Internet]. 2018;68:176–84. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.03.007>
- [8] Kuo GM, Steinbauer JR, Spann SJ. Conducting medication safety research projects in a primary care physician practice-based research network. *J Am Pharm Assoc* [Internet]. 2008;48(2):163–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1331/JAPhA.2008.07142>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN