

Sumber : Kompas	Hari/Tgl : Selasa, 18 Januari 2022	Hlm/Kol : VI / 1
Subjek : Penelitian		Bidang : Administrasi Negara

Paradigma BRIN dan Kebijakan Iptek

Erman Aminullah

Sudah banyak wacana tentang tata kelola Badan Riset dan Inovasi Nasional atau BRIN dari sudut ilmu administrasi dan manajemen publik dengan pelbagai perspektif.

Tulisan singkat ini mencoba memandang BRIN lebih spesifik dari sudut ilmu kebijakan iptek (*S&T policy studies*). Ada dua hal yang diulas di sini, yaitu cara pembangunan ekonomi berbasis ilmu pengetahuan, baik melalui lintasan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi (*iptekin*) maupun inovasi, teknologi, dan ilmu pengetahuan (*intekip*).

Pilihan lintasan ini tak dapat dipisahkan dari paradigma yang digunakan dalam pembangunan teknologi bangsa.

Iptekin versus intekip

Pembangunan ekonomi dan kesejahteraan bangsa di negara-negara maju seperti Eropa dan Amerika sudah terkenal menerapkan lintasan *iptekin*, yaitu berawal dari diskoveri (penemuan) dengan riset dalam ilmu dasar, berlanjut ke invensi teknologi, dan berakhir dalam inovasi produk komersial.

Difusi produk komersial di lingkup lokal, nasional, regional sampai ke global telah menjadi ujung tombak evolusi pembangunan ekonomi dan kesejahteraan bangsa-bangsa negara-negara maju.

Berbeda halnya dengan negara-negara pendatang baru di Asia Timur (Jepang, Korea Selatan, China), pembangunan ekonomi dan kesejahteraan mereka sudah dikenal dari hasil pembelajaran dengan lintasan

intekip, yaitu berawal dari penyempurnaan inovasi (umumnya peniruan kreatif), berlanjut ke penyempurnaan dengan riset untuk invensi teknologi, dan berakhir pada penyempurnaan dengan riset untuk diskoveri ilmu dasar.

Produk komersial hasil penyempurnaan terus-menerus yang dikomersialkan dalam lingkup lokal, nasional, regional, sampai ke global telah menjadi ujung tombak kemajuan ekonomi dan kesejahteraan bangsa pendatang baru dalam mengatasi ketertinggalan.

Pembangunan *iptekin* di negara-negara Barat melekat erat (*embedded*) dengan budaya ilmu pengetahuan (*science culture*) yang sudah berakar kuat di dalam masyarakat Barat.

Sementara pembangunan *intekip* di negara pendatang baru terkait erat dengan ketertinggalan dalam budaya ilmu pengetahuan. Mereka berupaya mengatasi ketertinggalan itu melalui pembelajaran "tanpa henti" menerapkan lintasan *intekip*, dan terbukti berhasil sampai ke ujung lintasan *intekip*, yaitu pembangunan ekonomi berbasis ilmu pengetahuan. Jadi, penting sekali memahami keberhasilan adalah fungsi pembelajaran mengatasi ketertinggalan.

Kata kunci dari pembelajaran adalah "tanpa henti" sebab kalau pembelajaran "diputus", ilmu pengetahuan hasil pembelajaran akan ketinggalan (*obsolete*) akibat perubahan dan kemajuan ilmu pengetahuan yang pesat. Zaman Profesor Habibie, Indonesia pernah menerapkan pembelajaran melalui

lintasan *intekip*, dan telah berhasil sampai tahap invensi teknologi. Sayangnya, ini belum berlanjut sampai ke ujung lintasan *intekip*, yaitu diskoveri ilmu pengetahuan sebagai landasan pembangunan ekonomi berbasis ilmu pengetahuan.

Demikian juga di sektor swasta, ada perusahaan yang berhasil melakukan pembelajaran *intekip* di Indonesia, misalnya farmasi dan jamu tertentu, mereka naik tangga dari inovasi obat, lanjut ke invensi bahan baku obat, dan berakhir dengan penemuan senyawa kimia terobosan obat baru.

Hanya dengan pembelajaran bertahap begitu mereka berhasil, dengan sebagian laba penjualan produk dari inovasi diinvestasikan kembali untuk invensi, dan sebagian laba penjualan produk dari invensi diinvestasikan kembali dalam riset dasar untuk diskoveri senyawa obat baru.

Paradigma

Dalam bidang studi kebijakan iptek dikenal paradigma pembangunan iptek yang berubah sesuai dengan zaman dan realitas pembangunan ekonomi negara-negara di dunia.

Perubahan paradigma tersebut ialah (i) dorongan riset dasar (1950-an) sampai membawa manusia ke bulan, (ii) alih teknologi (1960-an) dari negara maju ke negara berkembang, (iii) teknologi tepat guna (1970-an) dengan adaptasi teknologi Barat sesuai kebutuhan lokal, (iv) sistem inovasi (1980-an-1990-an) interaksi semua aktor terkait inovasi, dan (v) sistem inovasi transformatif

Sambungan

Sumber : Kompas	Hari/Tgl : Selasa, 18 Januari 2022	Hlm/Kol : vi / 2
-----------------	------------------------------------	------------------

(2000-sekarang) interaksi semua aktor terkait inovasi untuk transformasi menuju pembangunan berkelanjutan.

Penerapan paradigma-paradigma tersebut oleh negara-negara berkembang ada yang berhasil (di Asia Timur) dan sebagian berhasil (di Amerika Latin). Tidak ada satu baju paradigma pun yang pas untuk semua negara, biasanya disesuaikan dengan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya negara bersangkutan.

Indonesia sekarang (BRIN) kembali ke paradigma lama dengan dorongan riset dasar (1950-an), yang bias ke negara maju dengan budaya ilmu pengetahuan sudah berakar kuat di masyarakatnya berabad-abad. Sebagai sebuah pilihan kebijakan, itu sah-sah saja meski Indonesia sudah pernah cukup berhasil menerapkan paradigma sistem inovasi (zaman Prof Habibie) membangun kemampuan teknologi bangsa dengan lintasan intekip, yang hanya terputus karena krisis ekonomi 1998.

Pilihan paradigma dan lintasan apa pun yang dipakai BRIN, apakah tetap hanya menekankan riset dasar di hulu, atautkah juga akan mengadopsi riset pengembangan di hilir, atautkah akhirnya interaksi keduanya dalam lintasan konvergensi (iptekin dan intekip) yang nonlinier, pertanyaan pentingnya adalah bagaimana riset dasar (dengan lintasan iptekin) yang dihilirkan itu berkontribusi untuk pembangunan ekonomi dan kesejahteraan rakyat Indonesia ke depan.

Waktu yang akan membuktikan. Realitas keadaan perekonomian rakyat sekarang adalah sekitar 97 persen tenaga kerja bergantung pada usaha mikro dan UKM yang bersaing dengan produk impor. Harapan kita ke depan, sejauh mana paradigma riset dasar BRIN dalam lintasan iptekannya itu akan berkontribusi untuk rakyat kecil atau *wong cilik*, mungkinkah terwujud? Waktu akan menjawab.