

## Nobel: Ilmu Pengetahuan dan Peradaban

Ditulis oleh Joko Priyono pada Sabtu, 04 November 2023



**Bulan Oktober yang lalu, mata kita tertuju pada nama demi nama peraih Nobel. Penghargaan prestise yang dihelat sejak tahun 1901. Nobel menjadi penanda revolusi ilmu awal abad XX dan terus berlangsung hingga abad XXI ini. Sekian daftar nama telah terukir dalam sejarah dengan kontribusi gagasannya dalam perkembangan dunia. Nobel dalam penganugerahannya terdiri dari beberapa bidang, mulai kedokteran, kimia, fisika, sastra, perdamaian, dan ekonomi.**

Pelajaran mendasar yang dapat dipetik tidak lain adalah kesetiaan terhadap ilmu dan pengetahuan. Ini berhubungan dengan komitmen, kemauan untuk meragui, dan ketaatan terhadap metodologi ilmiah. Hal tersebut menjadi alasan mendasar akan mengapa banyak peraih nobel sudah berada di usia tua. Selain pengalaman terhadap bidang keilmuannya, proses untuk penemuan teori yang lengkap, utuh, dan sempurna tidaklah bisa singkat.

Sebagai contoh adalah para peraih nobel bidang fisika di tahun ini, terdiri dari Pierre Agostini (Ohio State University, Amerika Serikat), Ferenc Krausz (Max Planck Institute, Universitas Muenchen, Jerman), dan Anne L’Huillier (Universitas Lund, Swedia). Kerja riset berhubungan dengan elektron tercatat mulai mendapatkan hasil di awal tahun 2000.

“L’Huillier menuturkan, sudah meneliti topik risetnya sejak 30 tahun silam,” pernyataan

dalam tajuk rencana Kompas, 6 Oktober 2023 itu menarik sebagai pengesahan. Pada aras ilmiah, akhirnya kita memahami pengembangan ilmu dengan sendirinya menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, baik terhadap industri maupun kegunaannya dalam bentuk teknologi sebagai fungsi praksis dari ilmu.

Baca juga: [Mencermati Sentimen Kebencian terhadap Islam di Swedia \(2\)](#)

## **Akar Ilmiah Indonesia**

Embrio riset untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan dalam sejarah Indonesia menemui titiknya saat pada 3 – 9 Agustus 1958 dihelat Kongres Ilmu Pengetahuan Nasional yang pertama kalinya. Momentum tersebut bertempat di Malang, Jawa Timur. Kegiatan itu menjadi tapak sejarah dari Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI) yang dibuat ada 1956, kemudian berganti menjadi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) pada 1967, dan semenjak 28 April 2021 menjadi Badan Riset Inovasi dan Nasional (BRIN).

Ada pernyataan penting yang disampaikan Presiden Sukarno saat sidang penutupan. Di dalam pidatonya, ia berucap: “Ilmu pengetahuan selamanya adalah revolusioner. Ilmu pengetahuan selalu mentjari; agama berdasarkan atas kepertjajaan. Diatas beberapa kepertjajaanlah didasarkan agama. Ilmu pengetahuan berdasarkan atas ketidak pertjajaan. Tertjapai suatu hasil, tidak pertjaja bahwa hasil inilah kebenaran, tjari lagi. Tertjapai lagi suatu hasil, tidak pertjaja, belum pertjaja bahwa hasil ini adalah kebenaran. Mentjari lagi, demikian seterusnya.”

Ungkapan Presiden Sukarno mengingatkan teori falsifikasi ahli epistemologi Karl Raimund Popper yang menjelaskan bahwa peyempurnaan teori dengan didasarkan pada pembuktian baru. Teori lama bisa digantikan teori baru jika ada bukti yang kuat. Selain itu, pernyataan tersebut juga menegaskan akan pentingnya metode saintifik sebagai laku dalam mengawal kebangsaan. Sebermula, sains di pribumi mulai berkembang pada masa kolonial di akhir abad XIX.

Negara koloni memberi perhatian terhadap bentang alam, ragam flora dan fauna, hingga keberagaman budaya dengan dijadikan sebagai objek riset. Kaum pribumi kemudian lambat laun dapat mengenyam pendidikan tinggi dan mengimajinasikan bangsa dan visi pengetahuan. Sejak saat itu pula, ilmu murni dan terapan sebagaimana dicatat astronom

Bambang Hidayat (2022) mulai berkembang secara berdampingan.

Baca juga: Prahara Kudapan di Zaman Kiwari

## **Menatap Masa Depan**

Pemerintah Indonesia terus menyiapkan diri menyambut peluang yang ada di abad XXI, beberapa di antaranya adalah bonus demografi mulai tahun 2025 serta Indonesia Emas 2045. Bukan tanpa masalah pelik dengan segenap tantangannya, satu hal mendasar adalah pendidikan yang memiliki keterkaitan pada keberadaan kesenjangan. Itu diutarakan cendekiawan, Sukidi dalam esai “Menagih Janji Kemerdekaan” (Kompas, 24 Agustus 2023).

Namun, setelah 78 tahun merdeka, janji kemerdekaan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa tidak pernah dilunasi. Kecerdasan bangsa Indonesia tertinggal jauh dari dunia dan negara tetangga. Rata-rata IQ warganya, sesuai riset World Population Review, sebesar 78,49. Skor IQ yang rendah ini menempatkan kecerdasan penduduk Indonesia pada peringkat ke-130 di dunia dan terendah kedua di Asia Tenggara (Sukidi, 2023).

Indonesia harus terus mencoba mendayagunakan peluang yang ada dengan tetap menghadapi tantangan yang ada. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045 menaruh ilmu, pengetahuan, dan teknologi serta inovasi sebagai visi besar. Menjadi bangsa yang sadar terhadap sains dan teknologi tentu memerlukan kerja sama antara satu pihak dengan lainnya. Di sini membutuhkan berbagai langkah untuk merealisasikan rencana demi rencana.

Ada tiga hal yang kiranya menjadi langkah penting untuk menuju ke sana. Pertama, riset dapat berhasil jika dilandasi sebuah keterbukaan untuk menitikkan sains sebagai bahasa global. Keterbukaan tersebut memacu untuk membuka kerja sama dengan pihak lain untuk membangun ekosistem riset dan kolegia di antara ilmuwan. Hal tersebut menyangkut pada dinamika di dalam perguruan tinggi dan lembaga riset.

Baca juga: Kiai Ndukun: Ilmu Hikmah dan Sisi Ruang Batin Manusia

Kemudian yang kedua tak boleh dikesampingkan adalah perkara kebijakan dan birokrasi. Kebijakan yang memberikan sains sebagai arus utama menjadi kunci penting sebuah bangsa dalam mengedepankan perandai ilmiah. Kebijakan menentukan bagaimana ketersediaan anggaran riset bagi lembaga ilmiah untuk melakukan penelitian sebagaimana yang didasarkan pada kebutuhan.

Ketiga, daya kolaborasi. Mengacu pada buku putih garapan Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (AIPI), Sains, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Menuju Indonesia 2045 (2017), kolaborasi itu terdiri dari relasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan industri. Dengan didasarkan pada sistem triple helix, model keterhubungan tersebut guna mencukupi kebutuhan riset, daya inovasi, dan penerapannya dalam skala luas.

Untuk menyongsong 100 tahun kemerdekaan Republik Indonesia, kita bukan tanpa perbekalan. Namun, banyak instrumen telah tersedia. Tinggal bagaimana melakukan optimalisasi. Dalam luasan wilayah yang ada, kekayaan ilmu dan pengetahuan Indonesia sangatlah berlimpah. Sumber daya itu mestinya menjadikan kemauan untuk mencarinya sebagai bagian tanggung jawab terhadap peradaban. Itu adalah proses pencarian tiada akhir.[]