

PERUBAHAN LANSKAP ILMU PENGETAHUAN

CATATAN DARI
WORLD SCIENCE FORUM 2011



Tidak dapat dipungkiri bahwa di era global saat ini planet kita menghadapi tantangan besar yang kompleks dan perubahan yang dramatis, seperti pertumbuhan populasi, perubahan iklim, hilangnya biodiversitas, bencana alam, terbatasnya bahan alam, suplai makanan, keterbatasan tersedianya energi, epidemi dan keberlanjutan. Dengan kenyataan ini, kita perlu menyadari tentang adanya perubahan lanskap ilmu pengetahuan untuk mengantisipasi tantangan besar ini. Dibutuhkan transformasi besar untuk keberlanjutan kehidupan secara global. Hal ini berada pada tingkat urgensi tinggi dan kita harus mencari solusi nyata yang memungkinkan untuk dilakukan. Apa yang perlu kita lakukan? Setidaknya ada 3 hal yang dapat dilakukan: 1) memperkuat kapasitas manusia dengan pengetahuan dan ketrampilan. 2) Meningkatkan peran sains dan teknologi dalam pelayanan ke masyarakat secara efektif, dan 3) Mempromosikan inovasi di bidang ilmu pengetahuan.

Peningkatan kapasitas manusia dengan pengetahuan dan ketrampilan adalah tugas negara yang dilakukan melalui pendidikan, riset, dan pelatihan. Perubahan lanskap ilmu pengetahuan harus direspon oleh institusi pendidikan dan lembaga riset serta harus didukung oleh kebijakan negara. Kebijakan yang berpihak pada *knowledge economy* perlu disertai dengan dukungan dana untuk riset-riset yang memacu inovasi dengan memperhatikan kualitas. Peran pendidikan tinggi dibutuhkan untuk mempersiapkan lulusan yang kompeten ketika memasuki dunia kerja, melatih guru untuk mempertahankan rantai pendidikan dan melatih para peneliti.

Lieke Riadi

Pusat Studi Lingkungan, Universitas Surabaya

Di seluruh dunia, perubahan sains di area-area tertentu secara signifikan terjadi sangat cepat. Meskipun debat panjang di beberapa disiplin sains seperti *stem cell* dan biologi sintesis tidak bisa diabaikan, topik tentang produksi dan konsumsi yang berkelanjutan menjadi isu penting yang membuat komunitas ilmuwan terpecah seperti banyaknya pro dan kontra untuk produksi makanan dari tanaman transgenik, yang diyakini menjadi solusi terhadap suplai makanan oleh sebagian ilmuwan dan ditolak oleh sebagian ilmuwan yang lain. Peningkatan peran sains dan teknologi perlu dilakukan oleh para ilmuwan dan institusi yang bergerak di bidang keilmuan dengan memperkuat tanggung jawab mereka untuk mencegah bahaya yang mungkin timbul di masyarakat karena ketidaktahuan terhadap konsekuensi dari temuan-temuan baru dan aplikasi ilmu pengetahuan yang dilakukan oleh para ilmuwan dan lembaganya. Dengan adanya kekuatan baru di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi seperti di: China, Brazil, India, Korea, dan Singapura serta banyaknya para pelaku di bidang sains seperti: ilmuwan, pemerintah, industri, lembaga-lembaga non pemerintah, *philanthropy*. Tentunya ukuran-ukuran, dampak yang terprediksi, dan identifikasi solusi dari tantangan besar yang disebutkan di atas dapat dilakukan. Tetapi, para pelaku sains punya waktu yang sedikit untuk menemukan jawaban-jawaban yang efektif bagi pertanyaan-pertanyaan yang cukup mendesak yang terjadi pada abad 21, seperti populasi dunia yang semakin

melonjak dengan tercapainya 7 miliar pada tahun ini.

Inovasi di bidang ilmu pengetahuan akan dapat dipercepat dengan kerja sama internasional yang akan berdampak dengan berkurangnya disparitas di tingkat regional. Kebijakan yang terkait dengan *Brain-drain and brain-gain* perlu dibuat dengan melakukan koordinasi untuk memperoleh keuntungan bersama dari negara-negara yang mengalaminya melalui *brain circulation*. Inovasi dapat berasal dari manapun, sehingga ketika negara-negara yang tidak diperhitungkan melakukan penemuan-penemuan yang berarti, dan mereka dapat terhubung ke rantai pasok global, maka disitu dapat terjadi alternatif solusi terhadap tantangan besar yang dihadapi planet ini. Ketika kita mengambil hal-hal positif dari ilmu pengetahuan yang produktif yang sudah terakumulasi di masyarakat kita, dari sanalah inovasi dapat diciptakan.

Perubahan lanskap sains merupakan tantangan dan kesempatan untuk menjawab peningkatan perubahan yang dramatis di planet kita, dan hal ini harus diantisipasi dengan kerja nyata untuk memenuhi pesan mendasar dari World Science Forum yang diadakan di Budapest pada November 2011 lalu, yang harus direnungkan bersama yaitu perlunya kita secara bersama-sama memperbaiki bumi ini untuk membuatnya tetap aman dan berarti bagi masa depan anak-anak kita.

DID YOU
KNOW?

Science (from Latin *scientia*, meaning "knowledge") is originally mean a systematic enterprise that builds and organizes knowledge in the form of testable explanations and predictions about the universe