

# INDUSTRIALISASI, PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DAN TINDAK KEJAHATAN TERKAIT

Oleh: Lukman Hakim

## Pengantar

Pengaruh perkembangan global terhadap perkembangan di bidang sosial kemasyarakatan ini adalah masalah yang penting dan strategis yang memerlukan pandangan dari berbagai prespektif. Perkembangan ekonomi yang menjadi kata kunci utama pembangunan kita selama dekade-dekade belakangan telah membawa bangsa Indonesia kepada tahap hidupnya yang sekarang dengan berbagai macam konsekuensinya. Perjalanan panjang proses pembangunan yang telah dilalui Indonesia, khususnya setelah tahun 80-an menghadapi prospek dan tantangan yang baru, sebagian diakibatkan oleh hasil pembangunan yang telah kita capai, sebagian lagi disebabkan oleh dampak perkembangan global. Bank Dunia misalnya telah lama memproyeksikan bahwa pada tahun 2020 perekonomian Indonesia akan merupakan lima terbesar dunia setelah Cina, Amerika Serikat, Jepang dan India, dihitung dari besarnya Produk Domestik Bruto (World Bank, 1992). Proyeksi semacam itu tentu memerlukan berbagai prasyarat tertentu untuk pemenuhannya dan hal tersebut kita terima sebagai tantangan yang mesti kita hadapi. Di lain pihak tidak kurang pula pandangan yang bernada pesimis yang mengingatkan bahwa apabila bangsa Indonesia tidak mampu mengelola sumberdaya alam (SDA) dan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia (SDM) nya dengan baik, maka pada dua dekade pertama tahun 2000 tingkat kemakmuran bangsa Indonesia akan merosot setara dengan keadaan Bangladesh. Bahwa

industrialisasi tersebut merupakan suatu proses berkelanjutan, yang memerlukan peningkatan terus menerus, kiranya dapat ditarik dari studi perbandingan terhadap proses industrialisasi yang telah dialami bangsa-bangsa terdahulu yang dibahas pada bagian pertama makalah ini. Proses industrialisasi yang ditandai dengan semakin besarnya peranan teknologi dan semakin besarnya saling ketergantungan dalam era globalisasi, dibahas pada bagian kedua. Lebih lanjut bagian ketiga menunjukkan beberapa permasalahan bentuk-bentuk kejahatan yang berkaitan dengan perkembangan teknologi yang terbawa bersama proses industrialisasi dan globalisasi di atas.

## Ledakan Penduduk dan Pengalaman Industrialisasi Negara Maju

Sebagai negara kepulauan yang besar dengan jumlah penduduk yang besar, maka kualitas SDA merupakan sorotan terpenting dalam menelaah masa depan Indonesia. Industrialisasi sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat, merupakan pilihan yang harus terus diperjuangkan apabila Indonesia ingin mengejar ketinggalannya dari negara-negara lain yang sudah terlebih dahulu maju. Dengan jumlah penduduk yang besar, maka tantangan pemenuhan kebutuhan dasar, pendidikan, kesehatan, menjadi hajat hidup masyarakat yang harus terus diupayakan. Proses menuju negara taraf kehidupan masyarakat ke tingkat yang lebih tinggi dapat dipelajari dari pengalaman negara maju yang telah mengalami industrialisasi lebih dahulu. Timbulnya Revolusi Perancis pada tahun 1789

yang dijadikan sumber inspirasi gerakan demokrasi di banyak negara Eropa, bila ditelusuri lebih mendasar ke akar penyebabnya tidak lain adalah implikasi dari permasalahan sosial-budaya (Paul Kennedy, 1993). Adalah ledakan penduduk ditunjuk oleh Kennedy sebagai sumber utama pendorong perkembangan industrialisasi Eropa akhir abad ke 18. Teori Malthus yang dituangkan di dalam bukunya (*Essay on Population*, 1798) mengemukakan ramalan bernada pesimis karena melihat kepincangan pertumbuhan antara penduduk dan sumberdaya alam. Malthus yang pesimistis itu menggugat faham "bahwa kekuatan penduduk pasti jauh lebih besar daripada kekuatan di bumi untuk penghidupan bagi manusia". Kaum optimitis (Godwin, Condorcet) mengajukan proposisi tentang kesempurnaan manusia: "Perkembangan pemahaman manusia serta kemampuan untuk perbaikan diri akan menyebabkan munculnya masyarakat yang jauh lebih layak". Respon menghadapi ledakan penduduk yang dihadapi Inggris pada era industrialisasinya tersebut membantah anggapan Malthus mengenai keterbatasan bumi dalam mengantisipasi akibat ledakan penduduk. Ada tiga perkembangan yang memungkinkan rakyat Inggris luput dari ramalan Malthus (Paul Kennedy, 1993). Pertama, *migrasi penduduk* secara besar-besaran yang meninggalkan kepulauan. Kedua, *revolusi pertanian*: rotasi panen – teknik pembiakan baru – manajemen perkebunan – peralatan baru – tanaman (kentang) baru – akses pasar; secara kumulatif menaikkan mutu dan penyediaan pangan bagi Inggris. Ketiga, *revolusi industri* dimulai dengan ditemukannya mesin uap yang mengefisienkan produksi, yang sebenarnya justru terjadi satu dua abad sebelum Malthus menuliskan essaynya. Secara keseluruhan selama abad ke 19 penduduk Inggris bertambah empat kali lipat, sedangkan produk nasional tumbuh empat belas kali lipat. Belajar dari pengalaman Inggris menghadapi problem ledakan penduduk tersebut terdapat beberapa segi dari pandangan Malthus tersebut yang perlu dipertimbangkan. Malthus mutlak benar bahwa pelipatan penduduk terjadi setiap 25 tahun akan melibatkan perlombaan antara

konsumsi dan sumberdaya, tetapi ia melupakan sains dan teknologi untuk menciptakan perbaikan. Singkatnya rakyat Inggris luput dari perangkat Malthus melalui tiga pintu: migrasi, revolusi pertanian dan industrialisasi. Akan tetapi perlu dicatat bahwa jalan keluar semacam itu tidak terlalu lazim. Belgia, Jerman dan AS berhasil meniru kebiasaan Inggris itu tetapi banyak negara gagal termasuk Irlandia. Mati kelaparan dan emigrasi telah mengurangi jumlah penduduk seperlima. India contoh yang mendekati model Malthus. Pada tahun 1750 taraf industrialisasi India dan Inggris hampir sama, menjelang tahun 1900 taraf industrialisasi India hanya 1/100 Inggris. Yang dapat kita tarik dari pelajaran industrialisasi di tengah proses meledaknya jumlah penduduk tersebut adalah kreativitas manusia dapat meningkatkan produktivitas sehingga mampu mengatasi permasalahan.

Intensitas dan kompleksitas ledakan penduduk sekarang ini jauh lebih berat dari problema abad ke-18 dulu. Bumi kembali menghadapi ledakan penduduk bukan di negara maju tetapi di daerah yang mengalami kemiskinan yang jumlahnya milyaran orang. Pada waktu yang sama dunia menghadapi ledakan pengetahuan yang luar biasa dan dampaknya dirasakan jauh lebih cepat dan lebih luas. Pada abad ke-18 penduduk bertambah 1/4 milyar setiap 75 tahun, sekarang pertumbuhan demikian terjadi setiap 3 tahun. Perbedaan dengan ledakan pada abad ke-18. Ledakan teknologi terjadi secara berlimpah pada masyarakat ekonomi maju, banyak yang mempunyai penduduk yang tumbuh lambat bahkan menurun sedangkan ledakan penduduk sedang terjadi di negara-negara dengan sumberdaya teknologi terbatas.

Perbedaan-perbedaan keadaan di menghadapi pada dua problema global. Pertama tekanan penduduk di banyak negara berkembang menyebabkan penyusutan sumberdaya pertanian lokal (erosi, banjir, salinisasi tanah) justru pada saat semakin banyak produk pertanian yang dibutuhkan. Kedua beberapa teknologi baru dunia pertama jauh dari menyelamatkan penduduk dunia berkembang yang meledak (teknologi baru menimbulkan pengangguran).

## Tantangan Pembangunan Ekonomi Indonesia

Pertumbuhan ekonomi Indonesia selama ini didorong oleh sektor-sektor pertanian dan galian yang pada dasarnya mengandalkan pada ketersediaan sumberdaya alam. Dalam rangka eksplorasi sumber daya alam tersebut pemerintah baru melakukan proses redistribusi kekayaan alam kepada para penerima konsesi baik pribumi maupun asing. Distribusi konsesi itu terjadi misalnya dalam bentuk pemberian hak eksplorasi dan eksploitasi sektor migas, hak penguasaan hutan dan hak eksploitasi sumberdaya alam lainnya. Proses produksi dalam arti penciptaan nilai tambah masih terkait erat dengan pemberian konsesi tersebut. Proses nilai tambah lebih jauh yang melibatkan masukan sumberdaya manusia, teknologi, manajemen dan perangkat lunak lainnya belum banyak terjadi.

Pemanfaatan SDA untuk kesejahteraan rakyat ternyata menghadapi kendala eksternal berupa makin merosotnya "term of trade" produk-produk hasil alam serta kendala internal yang menyangkut ketersediaan SDA. Selain eksploitasi SDA ternyata menimbulkan biaya-biaya sosial yang tidak kecil berupa pengrusakan lingkungan, polusi, sengketa tanah, pengusuran penduduk, dan lain-lain. Didorong oleh fenomena merosotnya harga minyak yang berpengaruh besar bagi penerimaan devisa negara, pemerintah berusaha mengembangkan industri pengolahan (non migas) sebagai sumber devisa baru sekaligus tulang punggung industrialisasi. Langkah tersebut dengan cepat menunjukkan hasilnya sebagaimana terlihat dari angka pertumbuhan sektor industri pengolahan serta perkembangan ekspor produk non migas dalam dekade terakhir. Pada tahun 1983 kontribusi sektor pertanian dalam PDB sebesar 23%, pertambahan 21% dan Manufaktur 13%, telah berubah sekali di mana pada tahun 1994 komposisinya menjadi Manufaktur 24%, pertanian 17% dan pertambangan 8%. Dari data ekspor misalnya, komoditi non migas baru merupakan 8% dari total ekspor pada tahun 1984, kini porsi nya sudah lebih dari 50% dari total ekspor. Pertumbuhan cepat ekspor non migas tadi terutama disumbangkan oleh industri

menengah dan kecil yang bertumpu pada input lokal berupa tenaga kerja dan bahan baku murah dimana kandungan teknologinya relatif rendah. Dalam mengejar pertumbuhan tersebut pemerintah memberlakukan berbagai kebijakan yang mendorong pertumbuhan industri berorientasi ekspor disertai berbagai insentif dan kemudahan yang menyertainya.

Industri pengolahan yang didorong pertumbuhannya – dengan berbagai kebijakan yang memihak produsen – ternyata dalam beberapa segi belum berhasil, misalnya bila ditinjau dari kemampuan sektor industri mentransformasikan sumberdaya manusia dari sektor pertanian. Dengan sumbangan sektor manufaktur yang melebihi 20% dalam pembentukan GDP tersebut, masih belum berhasil menarik tenaga kerja yang berkecimpung di sektor tradisional di mana saat ini lebih dari 50% nya masih berada pada sektor pertanian. Tenaga kerja yang berkecimpung di sektor manufaktur baru 10,5%, sementara di sektor jasa lebih dari 33,5%. Pergeseran peran sektor-ekstraktif dan tradisional kepada sektor-sektor yang lebih modern seperti manufaktur dan jasa membutuhkan dukungan kebijakan yang sesuai dikaitkan dengan kepentingan membawa kesejahteraan bagi lapisan masyarakat terbanyak. Selama ini terbukti bahwa kebijakan pemerintah telah berpihak kepada pengusaha besar dan industri besar, misalnya memberikan berbagai kemudahan melalui kebijakan fiskal, moneter, perdagangan sudah sering dikemukakan.<sup>1</sup> Pergeseran peran relatif sektor-sektor dalam perekonomian tersebut akan terus berlangsung, di mana sektor jasa dan informasi akan semakin besar, penduduk yang tinggal di daerah urban semakin besar, dan porsi penduduk yang mengalami pendidikan semakin meningkat kualitas maupun kuantitasnya. Sekarang ini tingkat pendidikan tenaga kerja masih sangat rendah di mana yang berpendidikan SD atau kurang masih sebanyak 75,6% dari seluruh tenaga kerja (BPS, 1992). Sementara itu di lingkungan kawasan Asia Timur terjadi perubahan yang amat dinamis, dalam tahun 1996 ini perekonomian Asia Pasifik sudah lebih besar dari Amerika Utara, apabila Jepang dikeluarkan maka pada tahun 2018 ekonomi Asia Pasifik sudah lebih

besar dari Amerika Utara dan merupakan pangsa 57% perekonomian Dunia. Asia Timur menjadi pusat pertumbuhan dunia di mana pangsa perdagangan dari kawasan pada tahun 1992 lalu sudah merupakan 25% perdagangan dunia. Dinamika perdagangan di dalam kawasan akan naik progresif yang volumenya tahun 1992 merupakan 44% total perdagangan.

### Perdagangan Global dan Tantangan Ekonomi Indonesia

Penetrasi ke pasar global berlangsung melalui tahapan: *pertama mengeksport langsung* ke negara pembeli, kemampuan negara eksportir untuk memperluas pasarnya di luar negeri merupakan cerminan dari daya saing perusahaan tersebut. Keadaan ini penting terutama buat perusahaan yang selama ini menikmati keuntungan stabil di pasar domestik yang dipaksa untuk masuk pasar internasional setelah mengalahkan pendatang luar di pasar domestik. Pada tahap berikutnya oleh berbagai alasan perusahaan ingin membangun kehadirannya di luar negeri dengan melakukan investasi yang seminimum mungkin baik disebabkan takut resiko karena faktor yang belum dikuasainya maupun karena keterbatasan keuangan. Sementara itu hambatan perdagangan yang diberlakukan suatu negara menghambat usaha ekspor yang dilakukan perusahaan. Dengan alasan yang sama perusahaan melakukan franchise model operasinya kepada perusahaan di negara lain.

*Memproduksi di Luar Negeri* di atas banyak alasan politik dan ekonomi, banyak perusahaan selain mengeksport produk jadi juga membangun fasilitas produksinya di luar negeri. Membangun fasilitas industri pengolahan di luar negeri misalnya meminimalkan biaya transportasi serta kesiapan untuk memproduksi barang yang khusus disesuaikan dengan kondisi lokal. Membangun pabrik di luar negeri terutama ditujukan untuk mengatasi hambatan impor yang diberlakukan negara pembeli. *Membeli perusahaan asing cara tercepat* untuk penetrasi pasar global ialah dengan membeli perusahaan yang sudah melakukan bisnis di bidang tersebut. Karena hal ini menghadapi berbagai peraturan dan kondisi politik kantor pusat perusahaan dari negara-negara maju

biasanya membuat kerjasama pemilikan dengan investor lokal. Pilihan terakhir untuk penetrasi pasar luar negeri adalah dengan membangun *usaha patungan* dan bentuk kerjasama lain misalnya melakukan *aliansi strategis*. Aliansi strategis ini bisa berupa kerjasama produksi, marketing, libang dan lain-lain.

Semua tahapan dalam penetrasi perdagangan global semacam itu telah berlangsung di Indonesia. Dalam proses mengejar ketertinggalan selama proses pembangunan Indonesia membuka kesempatan perusahaan asing menanamkan modalnya di Indonesia. Pertimbangan utama membuka penanaman modal asing tersebut adalah mengingat kekurangan Indonesia dalam hal kapital, teknologi dan manajemen. Pemanfaatan dana internasional untuk pembangunan Indonesia pada saat ini membawa posisi neraca keuangan Indonesia dalam keadaan sulit. Aliran masuk dana internasional menyebabkan arus dana ke luar untuk pembayaran hutang plus bunga, laba yang dipulangkan, pelarian modal, royalti dan biaya paten serta jasa informasi dan lain-lain. Posisi neraca pembayaran sulit seperti sekarang ini masih akan berlangsung beberapa tahun lagi, bahkan menjadi lebih lama apabila produktivitas ekspor Indonesia tidak bisa ditingkatkan.

### Perkembangan Lingkungan Strategis dan Tindak Kejahatan Terkait

Dunia sekarang ini mengalami perubahan yang susul menyusul. Sementara teknologi menunjukkan berkahnya dengan makin mempercepat proses pertumbuhan ekonomi, di negara-negara berkembang berlangsung proses pertumbuhan penduduk yang memperkecil kemungkinan ikut menikmati berkah perkembangan di bidang teknologi tadi.

#### 1. Komunikasi dan Revolusi Finansial

Ekonomi dunia secara keseluruhan jauh lebih kaya dan terpadu, meskipun penciptaan penikmatan kekayaan tersebut sangat tidak rata. Pencipta dan pengendali utama teknologi makin MNC dengan jangkauan lebih global ketimbang tanggung jawab global. Pada tahun 1991 PDB/kapita Swiss 36.000 \$ Jepang 29.000

dan Jerman 27.900 sebaliknya India 360 Nigeria 278. Warga Swiss beberapa ratus kali penghasilan penduduk pribumi Ethiopia. Dorongan tidak nyata kemakmuran tersebut terjadi bersama-sama – membesarnya MNC yang tidak melekatkan kepentingan khusus negara asal mereka. (Fakta negara berdagang sesama negara maju), migrasi ilegal atau pemanasan global, internasionalisasi manufakturing dan keuangan mengikis kemampuan rakyat untuk mengendalikan kemampuannya sendiri. Kita sedang memasuki era di mana tidak ada produk nasional atau teknologi, perusahaan nasional, industri nasional dan lain-lain. Hampir semua faktor produksi, uang, teknologi, pabrik dan perlengkapan bergerak tanpa kesukaran melewati perbatasan negara. Bila bukan lagi buatan suatu negara apalagi gunanya mengukur neraca perdagangan barang dan jasa, kesenjangan perdagangan.<sup>2</sup>

Kenichi Ohmae dalam buku terbarunya *The End of Nation State* melukiskan perubahan-perubahan global yang terjadi dapat dirunut dari empat kata kunci: Investasi, Informasi, Industri dan Individu. Ekspansi kapital dari negara-negara maju telah mendorong ekspansi investasi ke berbagai tempat, proses investasi ini diakselerasi oleh adanya teknologi informasi. Kemudian proses ini menyebabkan terjadinya kompetisi industri dengan pasar global yang perkembangannya disebabkan oleh preferensi atau permintaan individu. Penting untuk dicatat bahwa di dalam proses tersebut peranan perusahaan multi nasional yang sangat mempengaruhi tidak saja cara-cara memproduksi tetapi juga pola konsumsi masyarakat.

## 2. Teknologi Produksi

Perkembangan di bidang teknologi boleh dikatakan memasuki semua aspek kehidupan. Revolusi bioteknologi yang berlangsung di negara-negara maju dapat merupakan berkah sekaligus bencana. Keberhasilan teknik-teknik reproduksi hewan ternak dan budidaya pertanian, teknik penangkapan ikan dan lain-lain, membawa berkah pada makin murahness bahan yang dapat diproduksi negara maju. Berkah teknologi ini sekaligus menjadi bencana bagi negara-negara berkembang yang

mengandalkan keunggulan komparatif berupa melimpahnya SDA, lahan dan tenaga buruh murah, yang selama ini menjadi sumber devisa mereka. Teknik budidaya tomat dengan cara hydroponic yang dikembangkan Israel telah memukul banyak negara Afrika yang mengandalkan tanah subur mereka menghasilkan tomat sejenis. Pengembangan teknik produksi melalui otomatisasi dan robotisasi telah menghilangkan daya saing buruh murah yang selama ini menjadi andalan negara-negara berkembang. Produk elektronik Indonesia pada masa lalu pernah menghadapi pilihan dilematis antara robotisasi dan pemutusan hubungan kerja. Berpindahnya industri semikonduktor (Fairchild dan National Semiconductor) pada tahun 1983 sebagai industri berorientasi ekspor akibat penolakan Indonesia memberikan izin menggunakan robot menggantikan tenaga buruh pada waktu itu. Industri tekstil Indonesia yang menjadi komoditi andalan ekspor Indonesia saat ini menghadapi dilema yang sama. Akibat meningkatnya persaingan dari negara-negara pendatang baru China, India, Vietnam, Srilangka dan lain-lain, yang mampu menyediakan tenaga buruh lebih murah, maka pilihan yang mesti diambil Indonesia hanyalah melakukan diversifikasi produk tekstil yang bernilai tambah lebih tinggi atau melakukan modernisasi peralatan yang artinya mengurangi tenaga kerja.

## 3. Kawasan Pertumbuhan dan Lingkungan Hidup

Proses globalisasi perekonomian yang ditandai dengan meningkatnya persaingan sekaligus juga meningkatkan kerjasama. Maraknya pembangunan kawasan-kawasan pusat pertumbuhan SIJORIBIMPEAGA – Pusat Pertumbuhan Utara Asean dan lain-lain adalah wujud meningkatnya persaingan sekaligus kerjasama tersebut. Dalam proses pertumbuhan kerjasama tersebut nilai-nilai efisiensi, tata cara produksi, komunikasi, peraturan akan menuju pada harmonisasi dan standarisasi yang akan mempercepat globalisasi. Lalu lintas manusia, modal, barang dan jasa seperti yang dikemukakan sebelumnya pada kawasan pusat pertumbuhan bersama ini prosesnya dipercepat yang pada gilirannya juga membawa



konsekuensi pada permasalahan-permasalahan ikutannya. Di samping perkembangan kawasan tadi masalah lingkungan hidup juga marak dekade belakangan ini. Kejahatan dalam pengertian luas sebagai akibat rendahnya tanggung jawab sosial para pelaku produksi telah banyak menimbulkan permasalahan lingkungan. Masalah produksi yang secara ekonomis dan teknologi semula mengacu kepada efisiensi semata-mata sekarang ini sudah tidak dapat diterima lagi. Eksternalitas negatif berupa beban biaya sosial yang menjadi tanggungan Pemerintah dan masyarakat akan terus meningkat menjadi problema sosial apabila tidak ditangani secara tuntas.

#### 4. Kejahatan yang Terkait Erat dengan Teknologi.

##### a. Komputer

Selain perkembangan global strategis berikut dampak yang menyertainya secara umum dikemukakan di atas, secara lebih khusus saya akan membahas kejahatan yang berkaitan dengan penggunaan komputer dan perlindungan kekayaan intelektual, mengingat intensitas permasalahan ini dalam masa depan yang dekat akan makin intensif.

Kita mengamati fenomena meningkatnya jumlah komputer pribadi dan peningkatan penggunaan komputer pribadi disertai meningkatnya jumlah informasi diproses dan disimpan di dalamnya.

Jatuh bangunnya organisasi bergantung informasi yang disimpan di dalam komputer-komputer tersebut. Akibat semakin besarnya peranan komputer dalam kehidupan sehari-hari, maka kita dihadapkan kepada resiko-resiko dari kejahatan komputer. Ada berbagai bentuk kejahatan yang berkaitan dengan komputer (Baker, 1991).

Baker menyebutkan kategorisasi kejahatan komputer tersebut sebagai berikut: Fraud (penipuan yang berkait dengan komputer terutama oleh karyawan dalam); Vengeance and retribution (tindak balas dendam dan penyebaran oleh bekas karyawan yang kecewa); Industrial espionage (spionase industri) invasion of Privacy (serangan batas hak individu). Dalam penempatan Baker ditemukan juga

fakta bahwa banyak perusahaan yang terkena kejahatan komputer tidak ingin melaporkan karena para eksekutifnya takut bahwa perusahaannya diketahui sebagai korban kejahatan dan citranya tidak aman. Publisitas buruk akan membawa kerugian besar. Ancaman terbesar terhadap kejahatan terkait komputer bukan dari musuh-musuh di luar tetapi dari dalam, dari karyawan yang mendapat gaji dari perusahaan tersebut sendiri. Ancaman lain adalah dari karyawan yang baru keluar dari perusahaan. Artinya teknik-teknik pengamanannya tidak dapat dipercayakan kepada teknologinya tetapi terutama dipusatkan kepada manusianya. Kejahatan komputer dalam bentuk pembobolan bank. Penipuan transaksi pembelian kartu kredit, sudah menggejala di Indonesia. Seiring dengan meluasnya akses komputer-komputer yang dipakai di seluruh dunia maka bentuk kejahatan yang berlangsung tidak lagi memandang batas-batas negara.

##### b. Pelanggaran Hak Milik Intelektual

Mengingat semakin perlunya Indonesia mengembangkan inovasi dalam berbagai bidang untuk meningkatkan produksi dan daya saing, maka setiap temuan perlu dilindungi. Kebijakan yang mendukung iklim berinovasi dan iklim untuk meneliti antara lain melalui pemberlakuan intellectual property rights (hak atas kekayaan intelektual).<sup>3</sup>

Undang-undang yang mengatur dan melindungi hak atas kekayaan intelektual meliputi beberapa UU. Hak cipta dilindungi dengan UU No. 6 tahun 1982 yang disempurnakan dengan UU No. 7 tahun 1989. Undang-undang tersebut mengatur penciptaan dan penyebaran hasil kebudayaan di bidang ilmu, seni dan sastra. Sedangkan hak paten dilindungi UU No.6 tahun 1989. Adapun tujuan utama dari pemberian hak kekayaan intelektual termasuk hak paten adalah untuk mendorong diumumkannya setiap penemuan-penemuan demi kepentingan masyarakat luas, sebagai imbalan sipenemu mendapat hak monopoli pemanfaatannya dalam skala waktu tertentu. Dalam implementasinya UU tersebut mengatur bahwa temuan yang akan dimintakan pengakuannya harus berciri kebaruan,

segera didaftarkan di Departemen Kehakiman, hak monopoli akan diberikan kepada penemu apabila dalam waktu 6 bulan tidak ada sanggahan yang berarti tidak terbukti bahwa ada orang lain yang menemukannya lebih dahulu. Pengumuman hasil penelitian yang belum dipatenkan menjadikan temuan itu kehilangan sifat barunya. Dengan demikian hasil penelitian yang telah diseminarkan tidak diberi hak paten karena dianggap sudah menjadi milik umum (Publik domain). Semua orang berhak menggunakannya untuk keperluan bisnis. Masalah pelanggaran hak milik internasional ini bukan hanya berdampak pada iklim inovasi di dalam negeri tetapi juga berdampak luas pada hubungan perdagangan Indonesia. Negara-negara maju AS dan Jepang sering kali melakukan tekanan pada Indonesia dalam membela kepentingannya di bidang ini.

### Penutup

Sebagai negara besar dengan jumlah penduduk besar dan berada di tengah kawasan yang sedang berkembang pesat. Tuntutan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia sangat kompleks. Dengan tingkat keberhasilan KB seperti sekarang, penduduk Indonesia masih akan terus meningkat di mana pada tahun 2020 diperkirakan berjumlah 263 juta. Proses transformasi ekonomi akan menyebabkan arus urbanisasi besar-besaran di mana pada tahun tersebut jumlah penduduk urban sudah lebih banyak dari yang tinggal di pedesaan. Urbanisasi tersebut dibarengi perpindahan angkatan kerja dari sektor tradisional ke sektor modern (manufaktur dan jasa). Sektor pertanian ditargetkan hanya menyisakan 20% angkatan kerja pada akhir PJP II (saat ini masih lebih dari 50%) tingkat pendidikan rata-rata penduduk Indonesia yang saat ini masih rendah seiring dengan kemajuan ekonomi akan lebih baik keadaannya pada 25 tahun mendatang, terutama mempertimbangkan program wajib belajar 9 tahun.

Tantangan-tantangan yang dihadapi Indonesia tersebut lebih lama menjadi sorotan berbagai pihak. Bank dunia dalam study yang dilaporkan pada tahun 1993 (The East Asian Miracle) meneliti faktor-faktor yang menyebabkan keberhasilan pembangunan di 8 negara

Asia Timur, kawasan yang mengalami pertumbuhan tertinggi dan terlama di dunia masing-masing Jepang, NIES (Korsel, Taiwan, Hongkong, Singapura) dan Asean (Malaysia, Thailand dan Indonesia).

Study tersebut menyimpulkan faktor pada negara yang menang. Komitmen pada pendidikan tingkat tabungan nasional yang tinggi kerangka politik (kebijakan publik) dan komitmen pada ekspor. Pentingnya peningkatan kualitas SDM untuk pertumbuhan ekonomi telah terbukti berhasil di negara-negara NIES. Komitmen yang tinggi dalam peningkatan SDM diwujudkan melalui intervensinya. Komitmen yang kuat dalam bidang pendidikan ini telah merubah struktur demografis di Negara NIES secara berarti dalam waktu yang singkat.

Dengan besarnya investasi dalam bidang pendidikan negara-negara NIES memper-singkat waktu pembelajaran teknologi impor. Proses adaptasi teknologi impor untuk telah memberikan sumbangan yang berarti kepada pemupukan kemampuan penguasaan teknologi yang menjadi basis penggerak pertumbuhan ekonomi. Faktor-faktor tersebut tidak terdapat pada negara berkembang lain, misalnya negara-negara Afrika yang selalu dilanda peperangan. Kudeta dan ketidakstabilan politik tidak dapat melakukan investasi SDM minimum yang dibutuhkan untuk sekedar survive.

### Catatan kaki

1. Pemberian fasilitas KLBI (Kredit Likuiditas Bank Indonesia dengan tingkat suku bunga 6%) kepada konglomerat yang bergerak pada bidang perkebunan dan agro industri, bandingkan dengan tingkat suku bunga 16% yang rencananya akan diberikan pada pengusaha kecil menengah pada skema pemberian kredit tanpa agunan untuk besar pinjaman sampai 50 juta rupiah.
2. Uraian tentang semakin menyatunya perekonomian dunia dengan mengglobalnya lalu lintas modal, barang dan jasa serta manusia, lebih lanjut dapat dibaca pada

