

SUMBER DAYA MANUSIA: Peluang dan Tantangan di Era Ekonomi Global

*Sirajul Arifin **

Abstrak: Istilah generik “globalisasi” kerap diwacanakan oleh banyak kalangan dalam berbagai kesempatan. Kemajuan teknologi, komunikasi dan informasi sebagai karakter *genuine* dari proses globalisasi memunculkan berbagai perubahan. Perubahan secara global memicu timbulnya transformasi struktural yang kemudian berimplikasi pada pergeseran nilai, sikap, cara hidup, perilaku manusia, sistem, dan lain sebagainya. Ekonomi global yang *inheren* dengan aneka perangkat globalisasi teknologi menjanjikan dua hal sekaligus; peluang dan tantangan. Berpeluang karena terkandung potensi pasar yang luas, terbuka, dan variatif. Hambatan tarif tidak mewujud, lalu lintas barang bergerak cepat, jasa dan investasi antar negara mudah diperoleh, dan mobilitas tenaga kerja sangat tinggi. Sebaliknya, akan menjadi tantangan, karena dengan kran kebebasan perdagangan yang demikian selain menambah kapasitas persaingan ekonomi, juga akan memunculkan masalah-masalah baru di bidang sosial, budaya, pertahanan dan keamanan. Respons yang menjadi suatu keniscayaan dalam menghadapi era yang berintikan persaingan itu adalah mempersiapkan sumber daya manusia yang profesional melalui pendidikan formal, latihan kerja, pengembangan kualitas di tempat kerja, dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibingkai dengan nilai etik dan kultur yang religius.

Kata Kunci: Sumber Daya Manusia, Perdagangan Bebas, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

* Dosen Fakultas Syari'ah IAIN Sunan Ampel Surabaya.

Pendahuluan

Peluang dan tantangan yang dihadapi bangsa, serta upaya mempersiapkan sumber daya manusia (SDM)¹ yang tangguh merupakan diskursus yang relevan dengan situasi saat ini karena berbagai alasan. Salah satunya karena masalah *sumber daya manusia* dan *globalisasi* adalah dua dari sekian banyak tema yang masih aktual dibicarakan akhir-akhir ini. Pernyataan para pejabat, para pakar, tokoh masyarakat dan para profesional, dalam berbagai kesempatan, menambah bobot nilai dan arti penting dari dua tema di atas. Hal ini mengingat wacana tentang SDM dan globalisasi memang menyangkut masalah fundamental bagi kelangsungan kita sebagai bangsa, kini dan esok, terutama dalam era perdagangan bebas.

Untuk itu, setiap negara, termasuk Indonesia, akan tertantang untuk mampu bersaing. Esensi dari kemampuan itu adalah bahwa setiap negara harus dapat menghasilkan produk yang bermutu tinggi, biaya rendah, efisien dalam proses dan cepat dalam penyerahan/pelayanan. Konsepsi yang demikian dapat dimaksudkan dengan kinerja organisasi dan menjadi tantangan bagi semua pihak terkait untuk mewujudkannya.

Bertitik tolak dari deskripsi di atas, akan sampai pada suatu persoalan, bagaimana peluang dan tantangan yang dihadapi bangsa serta peranan SDM dalam merespon fenomena persaingan ekonomi secara global.

Globalisasi: Peluang dan Tantangan

Globalisasi telah menjadi kata yang populer karena banyak dibicarakan oleh berbagai kalangan. Kemajuan teknologi², komunikasi, dan informasi³

¹ William B. Werther dan Keith Davis dalam *Human Resources and Personnel Management* memaknai sumber daya manusia (*human resources*) dengan "the people who are ready, willing, and able to contribute to organisational goals", artinya: "penduduk yang siap, mau, dan mampu memberi kontribusi terhadap usaha pencapaian tujuan organisasi". Sudah tentu, yang dimaksud dengan organisasi dalam *organisational goals* bukan hanya industri atau perusahaan, tetapi juga organisasi di berbagai bidang: politik, pemerintahan, hukum, sosial, budaya, lingkungan dan sebagainya. Dipandang dari sudut itu, maka negara juga tergolong dalam kategori organisasi. Penjelasan selengkapnya dapat dilihat pada William B. Werther & Keith Davis, *Human Resources and Personnel Management*, 5th ed. (New York: McGraw-Hill, Inc., 1996), 596.

² Teknologi diartikan sebagai "kemampuan teknis yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta dan berdasarkan proses teknis. Teknologi adalah ilmu tentang cara menerapkan sains untuk memanfaatkan alam bagi kesejahteraan dan kenyamanan manusia". Keterangan lebih lanjut dapat dilihat melalui website <http://www.isnet.org/islam/lptek2.html>. Bandingkan dengan Peter Salim, *the Contemporary English-Indonesian Dictionary*, ed. 2 (Jakarta: Modern English Press, 1986), 2015; Merriam-Webster, *Webster's Third New International Dictionary of the English Language: Unabridged*, vol. 3 (Chicago: Encyclopaedia Britannica, Inc., 1986), 2348.

³ Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, istilah *informasi* diartikan sebagai suatu *penerangan, keterangan, pemberitahuan, atau kabar/berita (tentang)*. Namun, jika dikaitkan dengan suatu amanat,

yang menjadi karakter *genuine* dari proses globalisasi menyebabkan munculnya berbagai perubahan yang bersifat holistik. Perubahan-perubahan pada skala global memicu timbulnya transformasi struktural yang kemudian dapat berimplikasi pada proses pergeseran nilai, sikap, cara hidup, perilaku manusia, sistem, kelembagaan, dan lain-lain.

Berbagai pengalaman yang diperlihatkan Allah kepada Nabi Muhammad saw. selama perjalanan *isrâ' wa al-mi'râj* merupakan isyarat pengalaman informasi dan komunikasi yang memotivasi umat Muhammad saw. kepada pengalaman kemajuan informasi dan komunikasi modern. Mukjizat yang demikian telah mengalahkan pengetahuan dan pengalaman masyarakat pada zamannya dan sebelumnya. Bagaimana Muhammad menceritakan seekor unta dari sebuah kafilah yang terkejut, jatuh dan patah kakinya, berita yang seharusnya diterima dalam waktu 44 jam, ternyata dapat diterima dalam jangka waktu 1 menit.

Dalam al-Qur'ân surat al-Naml dikisahkan betapa Nabi Sulaiman menerima informasi yang cepat dan tepat dari seekor burung Hud-hud. Untuk memastikan kebenaran berita yang diterima itu, Nabi Sulaiman mengirim seorang utusan untuk membuktikan kebenarannya. Dalam kaitan ini, Allah berfirman dalam surat al-Naml ayat 22-23.

فمكث غير بعيد فقال أحطت بما لم تحط به وجئتكم من سبأ بنبا يقين. إني وجدت امرأة تملكهم وأوتيت من كل شيء ولها عرش عظيم⁴

Kini, umat manusia telah hidup di zaman televisi, komputer, zaman satelit dan cetak jarak jauh, manusia di bumi dapat berbicara dengan cepat dan langsung melalui jaringan telepon, dan lain sebagainya, yang kemudian era ini dikenal lebih dekat dengan sebutan era teknologi, bahkan kebanyakan

maka istilah tersebut—jauh lebih luas—dimaknai dengan *keseluruhan makna yang menunjang amanat, telah terlihat di dalam bagian-bagian amanat itu*. Lihat Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, t.t.), 916 ; Lihat juga Noah Webster, *Webster's New Twentieth Century Dictionary, 2nd ed.* (New York: Simon & Schuster, 1979), 940 ; Peter B. Norton (et al.), *the New Encyclopaedia of Britannica, vol. 6* (Chicago: Encyclopaedia Britannica, Inc., 1994), 312.

⁴ QS. al-Naml (27) : 22-23 ; Lihat juga tafsiran ayat tersebut pada Muhammad Husayn Tabâtabâi, *al-Mizan fi Tafsir al-Qur'ân, jil. 15* (Beirut: Muassasah al-Alamî li al-Matbû'ât, 1973), 355. Dalam tafsir ini disebutkan, bahwa berita penting yang dibawa burung Hud-hud dari negeri Saba, Yaman, tidak dapat diragukan dan tidak dapat disangkal kebenarannya. Dalam waktu sekejap (بعيد غير زما) burung Hud-hud itu datang membawa berita, dengan mengatakan: "Saya telah mengetahui sesuatu yang belum engkau (nabi Sulaiman) ketahui, dan kubawakan kepadamu dari negeri Saba suatu berita penting yang kebenarannya tidak perlu diragukan. Saya telah menjumpai seorang *penguasa wanita*, dan ia dianugerahi segala sesuatu, serta memiliki singgasana yang hebat".

orang lebih mengenalnya dengan era teknologi informasi. Perkembangan peradaban umat manusia pada era modern ini tidak terlepas dari inspirasi pengalaman Nabi Muhammad dan nabi-nabi lainnya.

Menelusuri pandangan al-Qur'ān tentang teknologi mengundang kita menengok sekian banyak ayat al-Qur'ān yang berbicara tentang alam raya. Menurut sebagian ulama, terdapat sekitar 750 ayat al-Qur'ān yang berbicara tentang alam materi dan fenomenanya, dan memerintahkan manusia untuk mengetahui, serta memanfaatkan alam ini.⁵ Secara tegas dan berulang-ulang al-Qur'ān menyebutkan bahwa alam raya diciptakan dan ditundukkan Allah untuk manusia. Misalnya, dalam surat al-Jāthiyah ayat 13 Allah berfirman:

وسخر لكم ما في السموات وما في الأرض جميعا منه ان في ذلك لآيات لقوم يتفكرون⁶

Penundukan (تسخير) tersebut—secara potensial—terlaksana melalui hukum-hukum alam yang diterapkan Allah dan kemampuan yang dianugerahkan kepada manusia. Manusia diberi kemampuan untuk mengetahui ciri dan hukum-hukum yang berkaitan dengan alam raya, seperti yang tertuang dalam firman Allah surat al-Baqarah ayat 31:

و علم آدم الأسماء كلها⁷

Yang dimaksud dengan *al-asmâ'* (nama-nama) ini adalah sifat, ciri, dan hukum sesuatu. Ini berarti manusia berpotensi mengetahui rahasia alam. Adanya potensi ini, dan tersedianya lahan ciptaan Allah, serta ketidakmampuan alam raya membangkang terhadap perintah dan hukum-hukum Allah, menjadikan ilmuan dapat memperoleh kepastian mengenai hukum-hukum alam. Karenanya, semua itu mengantarkan manusia berpotensi untuk memanfaatkan alam yang telah ditundukkan Tuhan. Keberhasilan memanfaatkan alam itulah merupakan buah teknologi.

Adanya statement bahwa SDM yang berkualitas sangat memegang peranan⁸, misalnya dalam bidang ekonomi, diperkuat lagi oleh sebuah hasil penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti Amerika Serikat, Denison. Ia

⁵ Lihat <http://www.isnet.org/Islam/Iptek2.html>.

⁶ QS. al-Jāthiyah (45) : 13.

⁷ QS. al-Baqarah (2) : 31.

⁸ Pernyataan semacam ini juga disebutkan dalam *al-Islām & Iptek*. Bahkan dalam buku ini dijelaskan, bahwa dalam memasuki abad 21 yang penuh dengan persaingan yang sangat ketat, dimana SDM memegang peranan yang sangat penting bahkan lebih penting dari sumber daya alam, maka umat Islam harus memahami ajarannya secara menyeluruh (*kāffah*). Lihat penjelasannya pada Zalbawi Soeji (ketua tim), *al-Islām & Iptek, buku 1* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 1998), 129-130.

menggambarkan kondisi perekonomian di Amerika Serikat beberapa tahun lalu. Ia mengatakan bahwa 73 persen pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh sumber daya manusia. Bahkan ia menambahkan, bahwa hanya sekitar 17 persen keberhasilan perekonomen ditentukan oleh faktor fisik, *modal materi*.⁹

Fenomena yang terjadi belakangan ini juga telah menarik perhatian sejumlah ahli manajemen internasional. Sebagai contoh, dalam artikel pengantarnya pada salah satu terbitan *the Academy of Management Review*, Tung & Glinow memberi ilustrasi *the World has begun to resemble a global village. The People of different nations are interconnected more closely than they have ever been ...*¹⁰ Memang benar, dunia kini seolah-olah sebuah desa global, di mana manusia dari berbagai bangsa dapat berhubungan satu sama lain secara lebih dekat dari pada sebelumnya.

Dalam pada itu, teknologi merupakan kekuatan penentu bagi peningkatan integrasi seluruh belahan bumi, dimana teknologi informasi¹¹ dan komunikasi telah meningkatkan pengetahuan kita tentang manusia dari bangsa-bangsa lain, serta memungkinkan adanya interaksi dan saling mempengaruhi satu sama lain secara lebih intensif.

Demikian pula, dalam waktu relatif singkat, kita dapat mengikuti perkembangan ekonomi, pendidikan, dan lain sebagainya melalui sarana komunikasi teknologi, seperti internet¹², telepon, televisi, dan sejenisnya.

⁹ E.F. Denison, *Trends in American Growth* (Washington, DC.: the Brookings Institution, 1997), 75.

¹⁰ R. Tung & Von Glinow, *Incorporating International Dimensions in Management Theory Building*, *Academy of Management Review*, Vol. 16, 2 ... 259-261.

¹¹ *Teknologi informasi* bisa didefinisikan sebagai teknologi yang tidak banyak memerlukan modal. Modal utama untuk mewujudkan keunggulan pada teknologi ini adalah SDM yang memadai. Hal ini dapat dilakukan dengan mengikuti pendidikan yang terarah dan mendalam. Dan ketika SDM sudah ada, maka manajemen yang baiklah yang akan menentukan jalannya pengembangan teknologi informasi lebih lanjut. Lihat penjelasannya dalam <http://www.smart/iptek.html>

¹² Akseptabilitas dan popularitas penggunaan internet ini, baik websites, e-mail, chatting dan lainnya, telah dengan cepat mengubah gaya hidup (*life style*) manusia-manusia modern. Bahkan, hidup keseharian seakan tidak boleh terlepas dari internet ini. Kenyataan seperti ini dapat dilihat secara jelas dalam kehidupan orang Amerika yang mulai menomerduakan Televisi dan memomersatukan internet sebagai media pencari informasi. Contoh lainnya adalah keseriusan pemerintah China dan Hongkong untuk mengembangkan internet bahkan untuk menjadi pelopor e-business yang dilakukannya melalui internet. Perkembangan internet tak terbendung dan terus berekspansi ke seluruh bidang kehidupan, tak terkecuali dunia perdagangan yang saat ini banyak menggunakan internet sebagai *main medianya*. Lihat Michael Chissick dan Alistair Kelman yang menyatakan bahwa ada banyak hal yang sangat variatif yang dapat merubah cara dan pola pelaksanaan perdagangan, yaitu: globalisasi dan teratasinya masalah dan hambatan perdagangan, penggunaan smart card, internet dan penggunaan bahasa Inggris sebagai bahasa global. Lihat penjelasannya dalam karyanya yang berjudul *Electronic Commerce Law and Practice* (London: Sweet & Maxwell, 1999), 1.

Dengan teknologi, lanjut Tung, ekonomi telah menjadi kekuatan utama yang terjadi dalam fenomena global itu. Perusahaan-perusahaan multinasional telah mampu, dengan teknologinya, menaikkan efisiensi ekonomi dengan belajar tentang dan mendapatkan masukan berupa SDM, dan modal dari sumber-sumber yang paling efektif di seluruh dunia. Teknologi baru di bidang informasi dan komunikasi memungkinkan perusahaan-perusahaan itu memasarkan produknya secara internasional, memperluas ruang lingkup dan meningkatkan efisiensi ekonomi mereka.

Jadi, globalisasi telah menjadikan kehidupan manusia menjadi begitu terbuka dan menyebabkan semakin tajamnya persaingan antar negara dan perusahaan dalam merebut pasar serta usaha menghasilkan kinerja dan kualitas produk yang prima. Dengan demikian pada saatnya organisasi bisnis yang terlibat dalam persaingan itu akan menuntut kualitas SDM yang tinggi dan kompetitif, kualitas manusia menjadi titik kunci, dan karenanya, peranan organisasi atau lembaga pendidikan yang menghasilkan SDM yang berkualitas menjadi semakin urgen.

Erat kaitannya dengan gejala globalisasi yang diuraikan di atas adalah era perdagangan bebas. Era perdagangan bebas tersebut ditandai dengan semakin minimnya hambatan-hambatan tarif, leluasanya lalu lintas barang, jasa dan investasi antar negara, serta tingginya mobilitas tenaga kerja. Semua fenomena yang terakhir ini, kalau dicermati secara kritis, sesungguhnya sekaligus menjadi *peluang* yang harus kita rebut, sebab di dalamnya terkandung potensi pasar yang lebih luas dan variatif.

Menyangkut tenaga kerja, maka saat itu tenaga kerja asing dalam jumlah besar di suatu negara akan menjadi pemandangan umum kita sehari-hari. Dampak lebih lanjut dari situasi ini, kelak, selain dari masalah ekonomi dan bisnis, tentunya sudah dapat diduga, antara lain; munculnya masalah-masalah baru di bidang sosial budaya, dan boleh jadi juga di bidang pertahanan dan keamanan. Jadi, bila demikian halnya, jelas ini akan menjadi *tantangan* yang serius bagi kita dalam menghadapi masa yang penuh dengan persaingan itu.¹³ Dengan demikian, globalisasi pada dasarnya mensiratkan dua hal sekaligus, tantangan dan peluang.

¹³ Terhadap konteks ini, Muhammad Akram Khan menyakapi lebih obyektif terhadap fenomena sosial yang berkembang. Ia mengatakan, bahwa kedatangan teknologi baru, dimata masyarakat yang nota bene kemampuan teknologinya pas-pasan, menimbulkan kekhawatiran akan hilangnya mata pencaharian dan kebutuhan hidup mereka. Pekerjaan mereka akan diambil alih oleh sarana otomasi. Penjelasan Khan selengkapnya bisa dilihat dalam karyanya *an Introduction to Islamic Economics* (Islamabad: the International Institute of Islamic Thought, 1994), 19.

Peranan Sumber Daya Manusia dalam era Ekonomi Global

Berbagai fenomena di atas tidak terlepas dari keterlibatan peran SDM. Masalah SDM kini masih terus menjadi bahan perdebatan oleh berbagai kalangan dan dalam berbagai kesempatan. Namun, kalau dicermati secara serius, sesungguhnya kesadaran akan pentingnya SDM sudah berlangsung cukup lama. Hanya kini gaungnya lebih menggema daripada sebelumnya, sehingga jika seseorang tidak berbicara tentang SDM bisa jadi dianggap tidak mengikuti trend mutakhir.

Peranan SDM memang sangat penting, lebih-lebih dalam era informasi dan globalisasi. Dengan mengutip gasasan John Naisbitt *In an information society, human resource is at the cutting edge. And it means that human resource profesionlas are becoming much more important in their organization*, maka jelas betapa besar dan pentingnya peranan SDM pada masa kini dan akan datang, yang sering disebut dengan masyarakat informasi itu. Hal ini dapat dipahami karena manusia merupakan unsur utama dari setiap oraganisasi, seperti perusahaan, lembaga pendidikan, dan lain-lain. Mereka menciptakan berbagai inovasi, dan kemudian membuat banyak 'organisasi' menjadi dikenal luas.

Tidak salah kalau perusahaan besar, seperti Union Carbide menetapkan selogannya yang berbunyi *Assets make things possible, people make things happen*. Memang benar, manusialah yang membuat barang-barang dan jasa yang bernilai bagi suatu bangsa, dan hasil yang bernilai inilah yang menentukan derajat kesejahteraan dan taraf hidup suatu masyarakat. Dunia, saat ini dan di sini, sangat sempit, bahkan kata sementara orang, telah menjadi semakin sempit. Pergaulan dan hubungan antar bangsa di dunia pun telah berlangsung demikian erat dan mudahnya, dan terjadi di berbagai arena, baik dalam politik, ekonomi, maupun sosial dan budaya. Ini semua dimungkinkan oleh semakin maju dan berkembangnya teknologi informasi, media komunikasi, dan alat transportasi.

Dalam bidang ekonomi dan bisnis, khususnya, keadaan ini menyebabkan semakin tumbuhnya persaingan antar negara dan perusahaan dalam merebut pangsa pasar. Akibatnya, perlombaan untuk menghasilkan kinerja dan kualitas produk dan jasa yang prima menjadi keharusan, yang sekaligus menuntut kualitas SDM yang tinggi dan bersaing.

Untuk keperluan usaha-usaha peningkatan kualitas SDM, barangkali perlu berfikir lebih spesifik kepada apa dan bagaimana negara-negara asing

melakukannya. Selain Jepang, kita seringkali mendengar bagaimana Korea, Taiwan dan Singapura melaksanakan pembangunan ekonominya. Semua negara tersebut meletakkan tumpuan pada kualitas SDMnya. Sekedar ilustrasi, menurut Jacqueline Y. Pak dari IL Hae Institute, Korea mempunyai jumlah tertinggi Ph.D per kapita di dunia. Kelompok Daewoo saja mempekerjakan 1000 Ph.D pada tahun 1990. Dari jumlah itu, yang pasti mereka kebanyakan orang-orang Korea yang berpendidikan Amerika.¹⁴

Dari gambaran singkat ini, akan semakin tampak bahwa kondisi kualitas SDM kita kini cukup serius, terlebih lagi jika dibandingkan dengan keadaan SDM di negara-negara maju. Jadi, masih banyak usaha-usaha yang perlu kita lakukan dalam pengembangan kualitas SDM ini.

Kualitas SDM, secara esensial, berkenaan dengan keahlian, kemampuan dan keterampilan kerja seseorang yang ikut andil menentukan kualitas hidupnya. Untuk meningkatkan kualitas SDM, secara substantif, dapat dilakukan melalui *tiga jalur utama*, yaitu jalur pendidikan formal, jalur latihan kerja, dan jalur pengembangan di tempat kerja. *Pertama*, jalur pendidikan formal terdiri dari pendidikan umum dan kejuruan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Jalur pendidikan formal bertujuan untuk membekali seseorang dengan dasar-dasar pengetahuan, teori dan logika, pengetahuan umum, kemampuan analisis, serta pengembangan watak dan kepribadian. *Kedua*, jalur latihan kerja merupakan proses pengembangan keahlian dan keterampilan kerja. Latihan kerja menekankan praktek dari pada teori. Dengan demikian, menurut Simanjuntak¹⁵, sistem latihan kerja dapat dipandang sebagai kelengkapan atau suplemen sistem pendidikan formal. Tegasnya, nilai-nilai masyarakat yang menyangkut sikap mental, moral dan dedikasi terhadap pelaksanaan tugas dapat dikembangkan melalui sistem latihan kerja. Sehingga, dalam konteks ini, program latihan dapat memberikan tambahan nilai bagi output sistem pendidikan formal. *Ketiga*, jalur pengalaman kerja merupakan wahana melalui mana seseorang dapat meningkatkan pengetahuan teknis maupun keterampilan kerjanya dengan mengamati orang lain, menirukan dan melakukan tugas-tugas pekerjaan yang ditekuninya. Dengan melakukan pekerjaan secara berulang-ulang, seseorang bukan saja lebih mahir melaksanakan tugasnya, tetapi juga akan terbuka

¹⁴ John Naisbitt & Aburden, *Ten New Directions of the 1990's Megatrends 2000*. (t.t.: Megatrends Ltd., 1990), 79.

¹⁵ Simanjuntak, Payaman J., *Kualitas Sumber Daya Manusia dan Masyarakat dalam Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 1992, 3:24-36.

peluang untuk menemukan cara-cara kerja yang lebih praktis, efisien dan lebih baik dalam melaksanakan pekerjaan dimaksud.

Disamping tiga jalur di atas, ada beberapa elemen penting yang *inheren* dengan perbincangan kualitas SDM. Salah satunya adalah tentang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang selanjutnya biasa dikenal dengan istilah 'IPTEK'. Kata ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dua tema yang berbeda arti, namun sangat erat kaitannya satu sama lain¹⁶. Itulah sebabnya kita sering menjumpai kedua istilah itu dipakai secara bersama-sama. Peranan IPTEK dalam pembangunan amat jelas, karena dengan penguasaan IPTEK telah berhasil memajukan tingkat kecerdasan masyarakat, mengembangkan kemampuan bangsa serta ikut mendorong peningkatan taraf hidup masyarakat, bangsa, dan negara. Perkembangan IPTEK yang semakin pesat, adanya persaingan antar bangsa yang semakin ketat, serta dampak arus globalisasi yang semakin meluas, menuntut serangkaian tindakan yang kritis. Serangkaian tindakan yang dimaksud adalah menyangkut pemanfaatan pengembangan dan penguasaan IPTEK secara lebih tepat, cepat, dan cermat, serta bertanggung jawab sehingga mampu memacu pembangunan menuju terwujudnya masyarakat yang mandiri, maju, dan sejahtera.¹⁷

Pengembangan dan penerapan IPTEK—sekali lagi—harus didukung oleh SDM yang berkualitas melalui pendidikan, penataan sistem keseimbangan, serta penyediaan sarana dan prasarana penelitian, penerapan dan pengembangan yang memadai. Dalam konteks ini, perhatian pada imbalan, jaminan karier dan promosi, kondisi kerja, dana penelitian dan pengembangan yang mendorong untuk berprestasi optimal sangat diperlukan.

Hal penting lainnya adalah bahwa dalam rangka pengembangan IPTEK kita harus berpedoman pada nilai agama, nilai budaya bangsa, serta

¹⁶ Pengungkapan keterkaitan dua istilah itu senada dengan apa yang disampaikan oleh Suriasumantri. Dalam karyanya yang berjudul *Teknologi Kontrol dan Sistem Nilai* dalam sebuah jurnal *Teknologi*, Suriasumantri melukiskan keeratan hubungan kedua kata itu dengan mengatakan, bahwa teknologi merupakan penerapan pengetahuan ilmiah dalam bentuk peralatan yang membantu manusia memecahkan masalah-masalah yang bersifat praktis. Peralatan ini bisa berupa perangkat lunak yang berbentuk metode dan teknik, atau perangkat keras yang berbentuk peralatan fisik. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Jujun S. Suriasumantri, *Teknologi Kontrol dan Sistem Nilai* dalam *Teknologi*, No. 7 Th. IV, 1991, 13-17. Lihat juga B.J. Habibie, *Peranan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Proses Transformasi Masyarakat*, Makalah Simposium Nasional Cendekiawan Muslim (Malang: t.p., 1990), 9.

¹⁷ B.J. Habibie, *Peranan Ilmu Pengetahuan*, 15.

memperhatikan keterbatasan sumber daya dan kelestarian lingkungan hidup¹⁸. Dipandang penting, karena seperti kata Suriasumantri, sebagai alat, teknologi bagaikan pisau bermata dua, dapat dipakai untuk kebaikan atau sebaliknya, dapat berdampak buruk.¹⁹

Oleh karena itu, agar perkembangan teknologi tidak salah penggunaannya dan dimanfaatkan sepenuhnya untuk kesejahteraan umat manusia, maka IPTEK harus dibingkai oleh *akhlâq karîmah*. Artinya orang-orang yang mengembangkan, menciptakan, dan yang menggunakan teknologi harus memiliki landasan *akhlâq karîmah* yang kuat agar teknologi yang diciptakannya berorientasi untuk membangun peradaban yang manusiawi, sehingga teknologi tidak digunakan untuk hal-hal yang destruktif.

Dalam Islam, aturan penciptaan sains dan teknologi sudah jelas dan tegas, seperti firman Allah surat al-'Alaq ayat 1:

اقرأ باسم ربك الذي خلق. خلق الإنسان من علق. اقرأ وربك الأكرم. الذي علم بالقلم. علم الإنسان ما لم يعلم. 20

Ayat ini menegaskan bahwa membaca—termasuk di dalamnya meneliti—harus dilandasi dengan landasan *agama*, *moral*, atau *akhlâq karîmah*, sehingga bagi seorang ilmuwan muslim yang menciptakan dan menggunakan teknologi selalu berorientasi untuk membangun peradaban manusia yang baik dan mempermudah tugas-tugas manusia sebagai khalifah Allah di bumi, yang salah satu tugasnya adalah memakmurkan bumi, seperti dinyatakan dalam firman Allah dalam surat Hûd ayat 61:

هو أنشأكم في الأرض واستعمركم فيها 21

¹⁸ Ehsan Ahmed, *Economic Growth and Human Resource Development in an Islamic Perspective: Proseeding of the Fourth International Islamic Economics Seminar* (Herndon, Virginia: the International Institute of Islamic Thought, 1992), 47.

¹⁹ Jujun S. Suriasumantri, *Teknologi Kontrol* ..., 16.

²⁰ QS. al-'Alaq (96) : 1-5 : Menurut M. Quraish Shihab dalam *Wawasan al-Qur'an*, pengulangan perintah membaca (اقرأ) dalam wahyu pertama ini bukan sekedar menunjukkan, kecakapan membaca tidak akan diperoleh kecuali mengulang-ulang bacaan atau membaca hendaknya dilakukan sampai mencapai batas maksimal kemampuan. Hal itu mengisyaratkan, bahwa pengulangan bacaan *hismi Rabbik* akan menghasilkan pengetahuan dan wawasan baru, walaupun yang dibaca masih itu-itu juga. Demikian isyarat yang dikandung dalam اقرأ وربك الأكرم Lihat M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'an : Tafsir Maudû'i atas Pelbagai Persoalan Umat* (Bandung: Mizan, 1998). 433.

²¹ QS. Hûd (11) : 61.

Misalnya teknologi komputer, jika dipegang oleh orang-orang yang berakhlâq karîmah tidak akan diselewengkan untuk membobol bank. Teknologi multimedia yang sangat bermanfaat untuk mendapatkan informasi dengan cepat, mudah, dan murah, jika dikendalikan oleh orang-orang yang berakhlâq karîmah tidak akan digunakan sebagai media untuk mengekspos hal-hal yang destruktif, seperti menfitnah, profokasi, memutar-balikkan fakta, menyudutkan orang lain, dan tidak akan digunakan sebagai sarana untuk merusak moral, mental dan peradaban umat manusia, namun sebaliknya, menjadikan teknologi informasi sebagai wahana untuk menyampaikan ilmu pengetahuan dan informasi yang positif yang berorientasi pada kesejahteraan umat manusia.

Begitu juga dengan sarana komputer (internet) yang didukung oleh kemampuan IPTEK dan landasan moral agama, seseorang dapat melakukan transaksi perdagangan dengan sah, mudah, cepat, dan akurat. Hal ini banyak dilakukan oleh perusahaan-perusahaan besar terutama perusahaan-perusahaan asing. Perdagangan dengan menggunakan internet inilah yang kemudian mempopulerkan istilah e-commerce, akronim dari *electronic commerce*. Sebenarnya, e-commerce itu sendiri tidak hanya bisa dilakukan melalui internet, melainkan juga bisa melalui teknologi informatika lainnya yang bersifat on-line, misalnya telepon, faks, dan lainnya.²²

Tapi dalam perkembangannya, ia seringkali dan selalu diasosiasikan dengan perdagangan melalui internet, baik itu melalui *website*, *e-mail* ataupun *chatting*.²³

²² Lihat misalnya definisi e-commerce yang dikemukakan oleh Efraim Turban, Jae Lee, David King dan H. Michael Chung yang mendefinisikannya sebagai "*an emerging concept that describes the process of buying and selling or exchanging of products, services, and information via computer networks including the internet.*" Lebih lanjut, dengan mengutip pendapat Kalakota dan Whinston, mereka menyatakan bahwa e-commerce dapat didefinisikan berdasar pada perspektif-perspektif tertentu. Dalam perspektif komunikasi ia didefinisiakan sebagai pengantaran informasi, produk/jasa, atau pembayaran melalui telepon, jaringan komputer atau alat elektronik lainnya. Lihat penjelasannya dalam buku mereka yang berjudul *Electronic Commerce: a Managerial Perspective* (New Jersey: Prentice Hall, 2000), 4: Lebih tegas lagi adalah definisi yang dikemukakan oleh ECEG (Electronic Commerce Expert Group) yang mendefinisikan e-commerce dengan "*a broad concept that covers any commercial transaction that is affected via electronic means and would include such means as facsimile, telex, EDI, Internet and telephone.*"

²³ ECEG kemudian menambahkan penjelasannya dengan menyatakan bahwa "... *For this purpose of this report the term is limited to those trade and commercial transactions involving computer to computer communications wheather utilizing an open or closed network.*" Lihat Melissa De Zwart, "Electronic Commerce: Promises, Potential and Proposals," dalam *UNSW Law Journal*, <http://www.unsw/lawjournal.html>

Penutup

Dari paparan di atas dapat disimpulkan, bahwa sumber daya manusia yang berkualitas merupakan kunci keberhasilan dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas yang berintikan persaingan. Pengembangan IPTEK yang tetap berlandaskan *akhlâq karîmah* atau nilai agama dan budaya sangat penting untuk menjamin terkendalinya pemanfaatan IPTEK demi tujuan-tujuan yang meningkatkan kesejahteraan orang banyak dan bukan sebaliknya. Untuk menghasilkan SDM yang berkualitas, maka kinerja organisasi penyelenggara pendidikan mempunyai peranan penting.