

MOHAMMAD ALI

# PENDIDIKAN **UNTUK** PEMBANGUNAN NASIONAL

*Menuju Bangsa Indonesia yang Mandiri  
dan Berdaya Saing Tinggi*



Pemasaran oleh:



# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b> .....	i
<b>Ucapan Terima Kasih</b> .....	vii
<b>Sambutan-Sambutan</b> .....	ix
<b>Daftar Isi</b> .....	xix
<b>Daftar Tabel</b> .....	xxi
<b>Daftar Gambar</b> .....	xxii
<b>Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Selayang Pandang Pendidikan dan Pembangunan Nasional</b> .....	<b>11</b>
Pendidikan Nasional .....	12
Pembangunan Nasional .....	25
Pendidikan dalam Konteks Pembangunan Nasional .....	32
<b>2 Jalur Pembangunan Nasional</b> .....	<b>43</b>
Pembangunan Nasional pada Era Globalisasi .....	44
Paradigma Pembangunan Nasional .....	48
Pemenuhan Kebutuhan Dasar .....	55
Pendidikan dalam Perspektif Pembangunan .....	58
Pendidikan sebagai Investasi dalam Pembangunan .....	67
<b>3 Pembangunan Berkelanjutan</b> .....	<b>79</b>
Hakekat Pembangunan Berkelanjutan .....	80
Urgensi dan Strategi Pembangunan Berkelanjutan .....	91
Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan .....	100
<b>4 Pengembangan Sumber Daya Manusia Berkualitas</b> .....	<b>115</b>
Kualitas SDM dan Daya Saing Bangsa .....	117
Pengembangan SDM Berkualitas .....	121
Pembangunan Manusia Seutuhnya .....	129
<b>5 Penguasaan Sains Dan Teknologi</b> .....	<b>155</b>
Sains dan Teknologi dalam Pembangunan Nasional .....	157
Sains dan Teknologi untuk Pertumbuhan Ekonomi .....	166
Strategi Nasional Penguasaan Sains dan Teknologi .....	170
Pendidikan untuk Penguasaan Sains dan Teknologi .....	174

*image*

---

---

*not*

*available*

---

---

---

---

---

*image*

*not*

*available*

## Daftar Gambar

Gambar 5.1	Grafik Total Belanja untuk Penelitian dan Pengembangan dalam % dari GDP .....	164
Gambar 5.2	Grafik Kolaborasi Riset Universitas dengan Perusahaan, .....	184
Gambar 6.1	Profil Usia-Penghasilan .....	198
Gambar 6.2	Profil Usia-Penghasilan dari Orang yang mengikuti Pendidikan Lanjutan .....	199
Gambar 6.3	Hubungan antara angka partisipasi sekolah dengan pertumbuhan ekonomi .....	209
Gambar 6.4	Hubungan pendidikan dan produk domestik bruto perkapita .....	210
Gambar 7.1	Grafik disparitas antar kelompok masyarakat pada SMP/MTs .....	243
Gambar 7.2	Grafik APM SMP/MTs pada kelompok perlimaan termiskin dan terkaya .....	246
Gambar 7.3	Grafik Grafik APM SMA/MA pada kelompok perlimaan termiskin dan terkaya .....	248
Gambar 7.4	Grafik Grafik APM PT pada kelompok perlimaan termiskin dan terkaya .....	249
Gambar 9.1	Hubungan antara jenis layanan dan pemangku kepentingannya .....	338
Gambar 9.2	Komponen-komponen kualitas sekolah .....	356

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

- pendukung pertahanan dan kontribusi industri pertahanan nasional dalam sistem pertahanan semesta.
5. Mewujudkan pemerataan pembangunan dan berkeadilan adalah meningkatkan pembangunan daerah; mengurangi kesenjangan sosial secara menyeluruh, keberpihakan kepada masyarakat, kelompok dan wilayah/daerah yang masih lemah; menanggulangi kemiskinan dan pengangguran secara drastis; menyediakan akses yang sama bagi masyarakat terhadap berbagai pelayanan sosial serta sarana dan prasarana ekonomi; serta menghilangkan diskriminasi dalam berbagai aspek termasuk gender.
  6. Mewujudkan Indonesia asri dan lestari adalah memperbaiki pengelolaan pelaksanaan pembangunan yang dapat menjaga keseimbangan antara pemanfaatan, keberlanjutan, keberadaan, dan kegunaan sumber daya alam dan lingkungan hidup dengan tetap menjaga fungsi, daya dukung, dan kenyamanan dalam kehidupan pada masa kini dan masa depan, melalui pemanfaatan ruang yang serasi antara penggunaan untuk permukiman, kegiatan sosial ekonomi, dan upaya konservasi; meningkatkan pemanfaatan ekonomi sumber daya alam dan lingkungan yang berkesinambungan; memperbaiki pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup untuk mendukung kualitas kehidupan; memberikan keindahan dan kenyamanan kehidupan; serta meningkatkan pemeliharaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati sebagai modal dasar pembangunan.
  7. Mewujudkan Indonesia menjadi negara kepulauan yang mandiri, maju, kuat, dan berbasiskan kepentingan nasional adalah menumbuhkan wawasan bahari bagi masyarakat dan pemerintah agar pembangunan Indonesia berorientasi kelautan; meningkatkan kapasitas sumber daya manusia yang berwawasan kelautan melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kelautan; mengelola wilayah laut nasional untuk mempertahankan kedaulatan dan kemakmuran; dan membangun ekonomi kelautan secara terpadu dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber kekayaan laut secara berkelanjutan.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

Di bidang ekonomi, tantangan yang sudah dirasakan adalah adanya imbas krisis global yang menurut para ahli ekonomi akan memunculkan pengangguran dan orang miskin, serta makin melemahnya daya beli masyarakat. Karena pendidikan dipandang sebagai kebutuhan primer maka penyediaan dana pendidikan seharusnya dapat menutupi kebutuhan untuk menyelenggarakan pendidikan berkualitas. Jika ingin pendidikan berkualitas maka penyediaan dana pendidikan yang diperlukan minimal 7,5% dari PDB (Produk Domestik Bruto).

Dengan imbas krisis global yang terjadi pada 2008, maka pertumbuhan ekonomi diperkirakan berada di bawah angka lima persen. Ini berarti peluang munculnya pekerjaan baru akan semakin berkurang dan perputaran roda perekonomian tidak mampu mengangkat penghasilan orang-orang berpendapatan rendah. Namun demikian, yang perlu diciptakan adalah pertumbuhan ekonomi yang berkualitas dan mampu memenuhi pemerataan. Selama ini pertumbuhan ekonomi tidak terimbaskan merata dan cenderung mementingkan kuantitas. Hal ini yang menyebabkan ketimpangan. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi adalah tantangan yang cukup berat namun harus dihadapi. Dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi maka akan mendukung terciptanya iklim yang kondusif terhadap pembangunan pendidikan.

Kemampuan untuk menguasai dan memahami ilmu pengetahuan dan teknologi juga menjadi tantangan pembangunan pendidikan di masa datang. Ketertinggalan terhadap penguasaan dan pemahaman terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi akan menyebabkan daya saing di tingkat internasional melemah. Sejarah telah menunjukkan, bangsa yang tidak menguasai sains dan teknologi tidak akan mampu berkompetisi di dunia internasional.

Menghasilkan SDM yang berdaya saing tinggi juga menjadi tantangan dalam pembangunan pendidikan di masa datang. Pilar-pilar yang menjadi bagian daya saing ternyata tak lepas dari ekonomi dan pendidikan itu sendiri. Ini menyebabkan adanya keterkaitan erat antara kondisi ekonomi dan iklim pendidikan. Jika pemerintah mampu membangun perekonomian yang baik, maka ini akan membantu kelanjutan pembangunan pendidikan yang mampu menghadapi berbagai kondisi yang kadang sulit diprediksi.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

teritorialnya sangat berlimpah. Ditambah lagi kesuburan dan keluasan tanahnya. Kondisi geografis dan politis, serta posisi geostrategik seperti ini dapat menjadi modal dasar bagi negara ini dalam upaya meningkatkan kesejahteraan penduduk negeri, terutama bila dikelola secara bijak dan ditunjang oleh kemampuan yang tinggi dari para pengelola negara dan rakyatnya.

Kenyataan yang dapat kita jumpai adalah untuk menjadi suatu negara yang sejahtera dan mampu mensejahterakan rakyatnya kualitas sumber daya manusia (SDM) memegang peran cukup penting. Kita melihat kenyataan banyak negara yang miskin sumber daya alam, seperti Jepang, Korea Selatan, dan Singapura serta sebagian besar negara-negara Eropa dapat menjadi negara makmur dan rakyatnya sejahtera karena memiliki SDM yang berkualitas.

Bila kita pelajari dari bagaimana mereka membangun negerinya, ternyata negara-negara ini memulai dari membangun SDM melalui pendidikan. Itu sebabnya, tidak berlebihan bila kita berpegang pada prinsip atau dalil yang saya ajukan, bahwa dalam pembangunan upaya membangun SDM melalui pendidikan adalah yang pertama harus dilaksanakan; dan bila ini dilakukan maka kesejahteraan rakyat akan mengikuti. Dalil ini dapat juga dirumuskan secara lebih sederhana, yaitu dalam melaksanakan pembangunan nasional *education first, prosperity follows*. Apa yang terjadi dengan pembangunan nasional kita? Inilah yang perlu kita cermati dalam rangka menempatkan pembangunan nasional ini berada pada jalurnya yang tepat.

### **Pendidikan Nasional**

Sebelum bangsa Indonesia mencapai kemerdekaan pendidikan telah dilaksanakan, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah kolonial, khususnya pada awal abad keduapuluh sebagai politik balas budi, maupun oleh masyarakat. Pendidikan yang dilaksanakan oleh pemerintah kolonial semata-mata dilakukan untuk menopang keberlangsungan pemerintahan kolonial, yakni untuk mendidik calon-calon tenaga kerja

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

dalam pemerintahan Orde Baru adalah pendidikan dikontrol ketat oleh pemerintah sehingga tidak membuka ruang diskusi publik maupun kreativitas. Di samping itu, pembangunan pendidikan diarahkan hanya untuk pembangunan ekonomi semata. Target minimal dari pembangunan pendidikan di era Orde Baru adalah terbentuknya pengetahuan dan kemampuan dasar seperti membaca, menulis, berhitung dan penggunaan bahasa Indonesia.

Sejak awal Orde Baru hingga awal Pelita VI sektor pendidikan mengalami perkembangan yang cukup baik secara kuantitatif. Strategi dasar pembangunan pendidikan nasional yang diperkenalkan pada akhir Repelita II terdiri atas empat butir, yaitu: peningkatan kualitas pendidikan, pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, relevansi pendidikan dan efisiensi pendidikan. Strategi ini masih bertahan hingga Repelita VI. Namun, sejak 1968 pemerintah memperkenalkan sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) yakni masyarakat dibebani biaya pendidikan sejak sekolah dasar. Pada masa orde lama, siswa yang mengikuti pendidikan SMP, SMA dan Perguruan Tinggi hampir tidak dipungut biaya. Siswa yang mengikuti sekolah calon guru diberi ikatan dinas dan ditampung di asrama. Sementara bagi dosen diberikan perumahan, dan di setiap universitas negeri dibangun asrama untuk mahasiswa.

Data tentang pendidikan menunjukkan jumlah siswa SD pada tahun 1967/1968 adalah 13.023.000 kemudian meningkat menjadi 29.236.238 pada tahun 1997/1998. Sedangkan jumlah siswa SMP untuk perbandingan tahun yang sama adalah 1.000.000 meningkat menjadi 9.227.891. Sementara jumlah siswa SMA dari 500.000 menjadi 4.932.083 untuk perbandingan tahun yang sama. Untuk perguruan tinggi jumlah mahasiswa dari 230.000 menjadi 2.703.896 mahasiswa untuk perbandingan tahun yang sama.

Untuk meneguhkan dan mewujudkan komitmen pemerintah dalam pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan, pada tahun 1984 pemerintah mencanangkan pelaksanaan wajib belajar pendidikan dasar enam tahun. Pelaksanaan wajib belajar ini mencapai hasil setelah sepuluh tahun yang ditandai dengan tuntasnya wajib belajar sekolah dasar (6 tahun) pada awal tahun 1990-an. Pada tahun 1994 pemerintah

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

Selain itu, pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk menyediakan pendidikan yang berkualitas. Salah satu di antaranya adalah menyediakan biaya operasional sekolah (BOS). Pada tahun 2005 pemerintah menyediakan BOS untuk SD/MI, SMP/MTs dan satuan setingkat sebesar 5,1 triliun rupiah, kemudian pada tahun 2006 sebesar 10,2 triliun rupiah dan pada tahun 2007 sebesar 11,6 triliun rupiah. BOS dimaksudkan untuk menutupi biaya operasional dan mengurangi serta meniadakan biaya pendidikan yang dipungut dari orang tua siswa, khususnya pada jenjang pendidikan dasar 9 tahun yang merupakan program wajib belajar. Dengan penyediaan dana BOS ini diharapkan tidak ada alasan bagi orang tua untuk tidak mengirimkan anaknya ke sekolah karena ketidakmampuan membayar uang sekolah.

Selain dana BOS, untuk biaya operasional pemerintah juga memberikan biaya melalui skema pemberian BOS buku yang bertujuan meningkatkan kualitas sekolah. Pada tahun 2006 pemerintah menyediakan 40,3 juta eksemplar buku pelajaran pokok untuk SD/MI, dan 12,97 juta eksemplar pada tahun 2007. Untuk SMP/MTs pada tahun 2006 disediakan 22,79 juta eksemplar dan pada tahun 2007 sebesar 9,6 juta eksemplar.

Dalam rangka meningkatkan pemerataan untuk mendapat pendidikan, yang untuk saat ini diprioritaskan pada pendidikan dasar 9 tahun pemerintah juga melakukan pembangunan ruang kelas baru (RKB) pada sekolah atau madrasah yang sudah ada dan penambahan unit sekolah baru (USB) dalam jumlah besar. Rehabilitasi ruang kelas dan gedung sekolah juga dilakukan oleh pemerintah. Berbagai upaya lain untuk menunjang peningkatan kualitas pendidikan juga dilakukan, seperti penambahan pembangunan perpustakaan, workshop, laboratorium IPA, laboratorium bahasa dan multimedia serta penyediaan peralatan laboratorium lainnya. Penyediaan buku-buku perpustakaan, multimedia juga dilakukan oleh pemerintah.

Di samping itu, pendidikan kesetaraan juga mendapat perhatian dari pemerintah yang disediakan bagi yang tidak berkesempatan mengikuti pendidikan di sekolah. Tercatat 3.663.114 orang mengikuti pendidikan keaksaraan hingga tahun 2007. Sementara itu, pendidikan anak usia

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

Pada era reformasi ini telah lahir beberapa undang-undang yang terkait dengan pendidikan, di antaranya adalah Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang merupakan revisi dari Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (yang menjadi landasan untuk meningkatkan kualitas dan kesejahteraan guru dan dosen) dan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2009 tentang Badan Hukum Pendidikan (BHP) yang baru saja disahkan oleh DPR juga merupakan produk hukum terkait pendidikan yang dihasilkan pada era reformasi ini. Dengan tersedianya berbagai Undang-Undang terkait pendidikan ini diharapkan menjadi payung hukum dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan sekaligus membuka akses seluas-luasnya kepada masyarakat untuk mendapatkan pelayanan pendidikan dan meningkatkan kesejahteraan serta kualitas pendidik.

Undang Undang Nomor 12 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Tahun 2005-2025 menyebutkan, bahwa taraf pendidikan penduduk Indonesia mengalami peningkatan. Peningkatan taraf pendidikan ini antara lain diukur dengan meningkatnya angka melek aksara penduduk usia 15 tahun ke atas, meningkatnya jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah menamatkan pendidikan jenjang SMP/MTs ke atas; meningkatnya rata-rata lama sekolah; dan meningkatnya angka partisipasi sekolah untuk semua kelompok usia. Walaupun demikian, kondisi tersebut belum memadai untuk menghadapi persaingan global yang makin ketat pada masa depan, terutama dalam kondisi masih tingginya disparitas taraf pendidikan antar kelompok masyarakat, terutama antara penduduk kaya dan miskin, antara wilayah perkotaan dan perdesaan, disparitas antar daerah, dan disparitas gender. Ini semua merupakan tantangan yang dihadapi dalam penyelenggaraan pendidikan nasional, terutama dalam konteks pembangunan nasional menuju terwujudnya bangsa Indonesia sebagai bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

merupakan indeks gabungan dari tiga indikator, yaitu ukuran harapan hidup atau *longevity*, pengetahuan (*knowledge*) yang diukur dengan kombinasi melek huruf orang dewasa (berbobot tiga per empat) dan gabungan dari rasio pendidikan tinggi primer, sekunder, tersier bruto (berbobot sepertiga), dan standar hidup layak (*decent standard of living*) sebagaimana diukur oleh PDB riil per kapita dalam ukuran *purchasing power parity* dengan mata uang dolar atau PPP\$.

Berdasarkan indikator-indikator itu IPM menunjukkan peringkat Indonesia yang mengalami penurunan sejak 1995, yaitu peringkat ke-104 pada tahun 1995, ke-109 pada tahun 2000, ke-110 pada tahun 2002, ke 112 pada tahun 2003, dan sedikit membaik pada peringkat ke-111 pada tahun 2004 dan peringkat ke-110 pada tahun 2005. Pada tahun 2007 peringkat IPM Indonesia mengalami sedikit kenaikan yaitu peringkat ke 107, namun masih di bawah sejumlah negara di kawasan ASEAN. Peringkat IPM pada tahun 2007 untuk negara-negara ASEAN dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1

Peringkat Indeks Pembangunan Manusia Negara-Negara ASEAN

Negara Asean	IPM 2007	Peringkat Indeks
Singapura	0,922	25
Brunai Darussalam	0,894	30
Malaysia	0,811	63
Thailand	0,781	78
Filipina	0,771	90
Vietnam	0,733	105
Indonesia	0,728	107
Laos	0,601	130
Kamboja	0,598	131
Myanmar	0,583	132

Sumber: UNDP, 2007

Berdasarkan indikator-indikator ini pada tahun 2007, yakni 62 (enam puluh dua) tahun setelah Indonesia merdeka, IPM Indonesia masih berada pada urutan ke 107 dari 117 negara. Satu tingkat saja di atas Vietnam yang relatif baru melaksanakan pembangunan nasional

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

adalah setiap anggota masyarakat. ini berarti dalam kegiatan pembangunan seharusnya setiap anggota masyarakat bukan hanya dapat menikmatinya tetapi juga menyadari dan merasa memiliki terhadap segala hasil pembangunan yang dicapai.

Partisipasi masyarakat dalam pembangunan sangat penting agar mereka bukan hanya menjadi obyek pembangunan tetapi juga sebagai subyek. Dengan demikian segala yang dilaksanakan dan dihasilkan dapat mereka rasakan manfaatnya. Di samping itu pembangunan tidak akan mencapai hasil yang optimal dan keberhasilan yang dicapainya tidak dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat secara merata tanpa partisipasi aktif mereka. Meskipun demikian, dalam batas-batas tertentu melibatkan partisipasi aktif setiap lapisan dan anggota masyarakat terkadang menemui berbagai kendala dan permasalahan, di antaranya adalah kendala kemampuan atau kompetensi. Tantangan yang dihadapi adalah bagaimana secara terus-menerus dilakukan upaya agar kendala kemampuan yang dimiliki oleh semua lapisan dan anggota masyarakat dapat teratasi sehingga mereka dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembangunan nasional dan dapat pula menikmati hasil pembangunan yang dicapai. Upaya yang paling efektif untuk mengatasi kendala tersebut adalah melalui pendidikan.

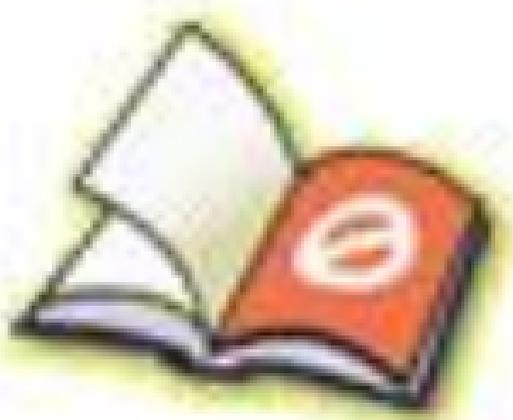
### **Pendidikan dalam Konteks Pembangunan Nasional**

Pendidikan merupakan upaya yang paling efektif dalam mengatasi kendala keterbatasan kemampuan sehingga anggota masyarakat siap berpartisipasi dalam proses pembangunan untuk mewujudkan visi pembangunan seperti dijelaskan di atas. Melalui pendidikan selain dapat diberikan bekal berbagai pengetahuan, kemampuan dan sikap juga dapat dikembangkan berbagai kemampuan yang dibutuhkan oleh setiap anggota masyarakat sehingga dapat berpartisipasi dalam pembangunan nasional.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengatur tentang pendidikan dasar ini. Pasal 17 ayat (1) dan (2) menegaskan, pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

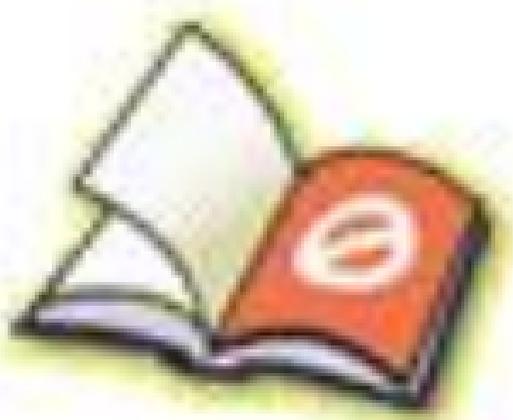
*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

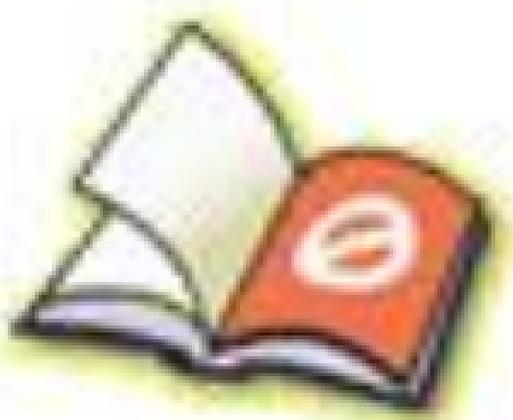
*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

sehingga dapat berpartisipasi dalam pembangunan. Dalam perspektif global atau universal, fungsi pendidikan adalah: 1) Pengembangan diri peserta didik (*personal development*), 2) Pengembangan keterampilan kerja (*employability or work skills development*), 3) Pengembangan kewarganegaraan (*citizenship*), dan 4) Transmisi dan transformasi budaya (*transmission and transformation of culture*).

Fungsi pendidikan yang terkait dengan pengembangan diri didasarkan pada suatu prinsip bahwa setiap individu memiliki karakter, berbagai potensi seperti bakat dan kecerdasan, dan minat masing-masing. Semua ini dapat difasilitasi pengembangannya melalui pendidikan sehingga individu dapat terbentuk karakter pribadinya secara positif dan dapat mewujudkan dirinya sesuai dengan potensi dan minat yang dimilikinya itu. Tanpa melalui pendidikan tidak jarang terjadi karakternya kurang positif dan potensi yang dimiliki, seperti kecerdasan, bakat dan talenta yang dimiliki tidak berkembang atau tidak mencapai hasil yang optimal, atau bahkan pengembangannya tidak sesuai dengan harapan atau minatnya. Jadi, pendidikan merupakan suatu proses pengembangan individu peserta didik agar yang bersangkutan menjadi pribadi yang berkarakter positif dan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki secara optimal sesuai dengan minatnya masing-masing.

Pendidikan juga berfungsi mengembangkan keterampilan dan kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan dalam memasuki dunia kerja atau menjadi anggota masyarakat yang produktif. Setiap orang tidak dapat melepaskan diri dari tuntutan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sendiri dan keluarganya. Upaya memenuhi kebutuhan hidup ini dilakukan dengan upaya memperoleh penghasilan melalui kegiatan-kegiatan ekonomi, seperti melalui bekerja atau memproduksi. Untuk ini perlu keterampilan dan kemampuan yang diperoleh melalui pendidikan.

Dalam kehidupan bernegara ada hak-hak yang dapat diperoleh serta kewajiban yang harus ditunaikan oleh setiap warga negara. Hak adalah sesuatu yang seharusnya diterima atau boleh diterima oleh seseorang pada suatu posisi tertentu yang diberikan oleh pihak lain, baik pemerintah maupun perorangan. Suatu hak berimplikasi adanya kewajiban dari pihak lain yang terkait untuk memberikannya sebagaimana



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

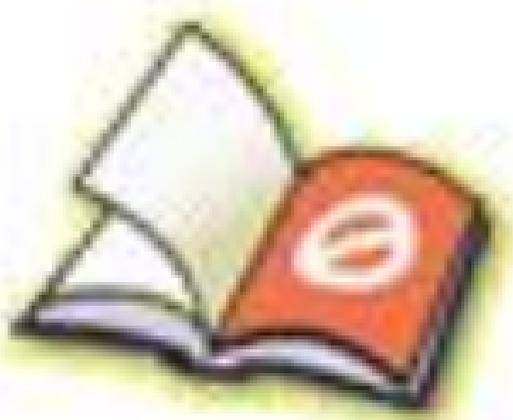


You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

masa yang akan datang, maka kebutuhan biaya dari masyarakat akan meningkat secara dramatik dan tendensi negatif akan menjadi tidak mendapat balikan.

Konsep ini selanjutnya dikembangkan oleh UNESCO untuk diterapkan dalam bidang pendidikan. Dalam draf UNESCO tentang strategi implementasi internasional untuk Dekade Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (*Decade of Education for Sustainable Development/DESD*) sebagai perhatian penting dan tantangan yang harus dihadapi dalam rangka mencapai keberlanjutan pembangunan (UNESCO, 2005). Secara lebih rinci UNESCO juga menggambarkan karakteristik pembangunan yang *tidak* berkelanjutan (*unsustainable development*). Karakteristik ini dibuat untuk lebih memperjelas hakikat dari pembangunan berkelanjutan itu sendiri, yaitu:

*Pertama*, dalam pelaksanaan pembangunan tidak berkelanjutan terjadi pertumbuhan ekonomi yang cepat, bahkan mungkin cukup tinggi, namun karena untuk mendongkrak pertumbuhan ekonomi itu dilakukan dengan melakukan eksploitasi terhadap lingkungan secara kurang bijak atau berlebihan maka ini mengakibatkan keberlanjutan lingkungan berada dalam situasi kritis.

*Kedua*, pertumbuhan ekonomi di negara pada saat ini mungkin saja termasuk ke dalam salah satu yang tercepat, namun dalam realitasnya kebutuhan hidup rakyat banyak yang tidak terpenuhi karena kurang merata.

*Ketiga*, infrastruktur di negara yang melaksanakan pembangunan tanpa menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan menunjukkan kondisi kurang baik dan kurang kondusif bagi terjadinya dinamika dan mobilitas ekonomi dan sosial.

*Keempat*, tingkat kemiskinan yang masih tinggi karena distribusi hasil pembangunan yang tidak merata atau kurang signifikannya tingkat pertumbuhan ekonomi.

*Kelima*, layanan kesehatan masih kurang memadai sehingga tingkat kesehatan masyarakat rendah dan angka kematian relatif tinggi.

*Keenam*, bencana alam tidak terantisipasi dengan baik atau tidak ada peringatan dini, sehingga banyak menelan korban.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



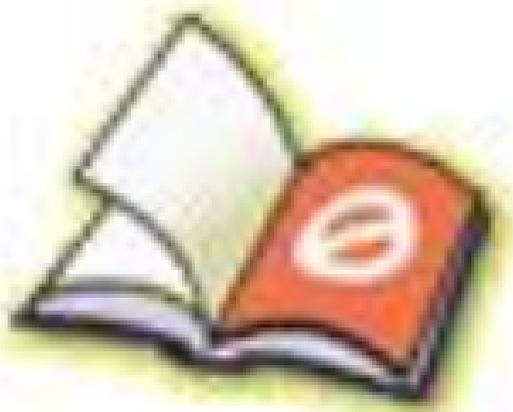
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



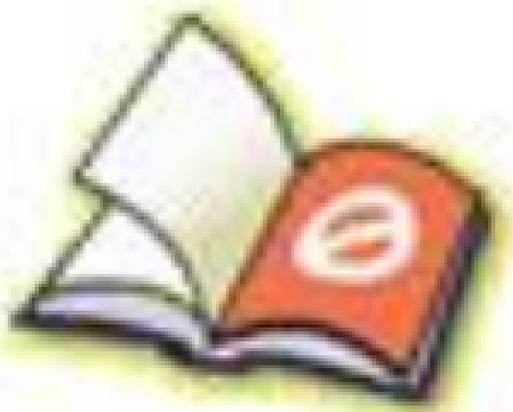
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



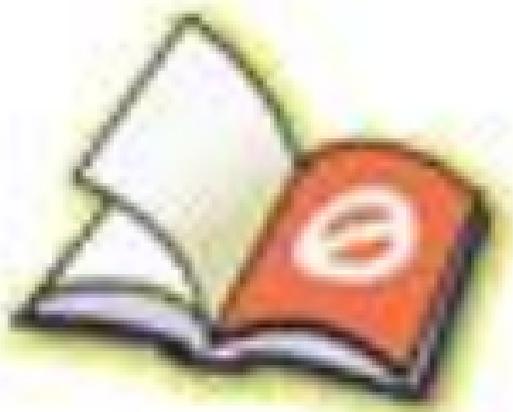
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



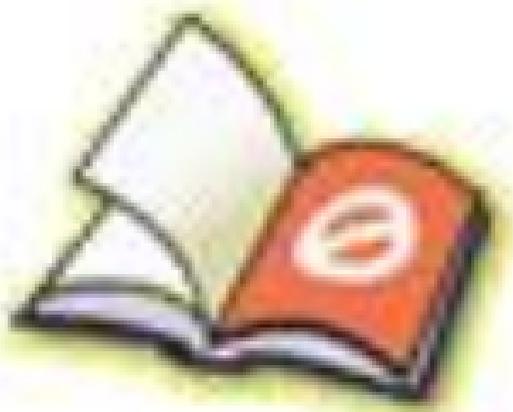
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

pendidikan berperan penting tidak hanya untuk meraih keberhasilan pembangunan yang menghargai lingkungan tetapi juga untuk menciptakan keadilan sosial dan mengentaskan kemiskinan. KTT Johannesburg kemudian merekomendasikan PBB untuk membuat suatu program pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Sebagai tindak lanjut, dalam pertemuan tahunan ke-57 bulan Desember 2002, PBB mengesahkan satu resolusi (57/254) mengenai dicanangkannya program Dekade Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (DPPB) yang dimulai 1 Januari 2005 hingga berakhir tahun 2014. UNESCO kemudian ditunjuk sebagai organisasi utama yang mempromosikan dan menyusun draf implementasi program ini. Visi yang akan diwujudkan adalah terciptanya suatu dunia tempat setiap insan mempunyai kesempatan sama dalam memperoleh pendidikan dan mempelajari tata nilai, perilaku, dan pola hidup yang diperlukan untuk masa depan berkelanjutan dan untuk dapat melakukan proses transformasi sosial.

Hubungan sesama manusia tidak jarang didasarkan pada kepentingan pribadi (keserakahan, haus kekuasaan, dll), menciptakan distribusi kesejahteraan yang tidak adil, menciptakan konflik akibat terbatasnya sumber daya alam (*scarcity of natural resources*). Di lain pihak, hubungan sesama yang berkeadilan, damai, dan didasarkan pada kepentingan bersama menuntut adanya tata nilai kesamaan (*equity*), menghargai (*respect*), dan pemahaman (*understanding*).

Pembangunan berkelanjutan menuntut adanya penghargaan atas hak manusia dan komitmen atas keadilan sosial dan ekonomi, penghargaan atas hak generasi mendatang, dan komitmen atas tanggung jawab antar generasi, penghargaan dan kepedulian atas kehidupan komunitas dengan segala keragamannya, termasuk pula pada perlindungan ekosistem serta komitmen untuk menciptakan budaya toleransi dan nonkekerasan.

Pendidikan dalam perspektif pembangunan berkelanjutan pada dasarnya mengajarkan tata nilai seperti disebutkan di atas. Dengan pendidikan, manusia dapat memahami dirinya dan makhluk lain serta dapat memahami hubungannya dengan lingkungan alamiah dan sosial yang lebih luas. Pendidikan mengajarkan tata nilai untuk berusaha



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

(MIT) menjelaskan, bahwa produktivitas bangsa Amerika lebih rendah dibandingkan dengan bangsa Jerman dan Jepang. Ini disebabkan SDM yang dimiliki, terutama pada lapisan menengah dan lapisan bawah. Pada lapisan ini SDM Amerika termasuk malas (*lazy*), ceroboh dan boros (*careless*). Pembinaannya tidak dilakukan seintensif yang dilakukan oleh Jepang dan Jerman (Dertouzas, Lester, dan Solow, 1989). Temuan ini menunjukkan, bahwa SDM juga merupakan faktor penentu produktivitas suatu bangsa.

Dalam konteks mikro, SDM diperlukan oleh setiap institusi kemasyarakatan dan organisasi. Berbagai institusi kemasyarakatan, seperti institusi keluarga, institusi ekonomi, dan institusi keagamaan, merupakan unsur penting dalam pembinaan dan pengembangan SDM. Demikian pula dalam suatu organisasi, SDM berperan sangat penting terutama dalam pencapaian tujuan yang optimal. Bila tujuan akhir setiap kegiatan pembangunan, baik dalam konteks makro maupun mikro, adalah peningkatan taraf hidup, maka optimalisasi pencapaian tujuan itu adalah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia secara optimal. Berdasarkan konsep ini, dukungan SDM berkualitas sangat menentukan keoptimalan keberhasilan pencapaian tujuan itu.

### **Kualitas SDM dan Daya Saing Bangsa**

Kualitas SDM di suatu negara bisa dilihat dari bagaimana masyarakatnya memenuhi kebutuhan hidup, seperti terkait aspek kesehatan maupun pendidikan. Semakin baik tingkat kesehatan penduduk suatu negara maka akan berhubungan positif dengan kualitas penduduk tersebut. Individu yang sehat akan memiliki kemampuan untuk melakukan aktivitas produksi dan konsumsi dengan baik dan optimal. Sementara individu yang mengalami gangguan kesehatan akan melakukan upaya penyembuhan terlebih dahulu, dan setelah sehat akan melakukan aktivitas produksi dan konsumsi. Jika individu sering mengalami gangguan kesehatan, maka ia akan mengalami penurunan produktivitas. Hal ini akan mempengaruhi kualitas pribadinya dalam aspek kesehatan.

Di samping itu, untuk melihat kualitas SDM di suatu negara adalah dengan melihat seberapa banyak penduduk yang bisa menikmati atau

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

Pada indikator *higher education and training* Indonesia lebih baik dari posisi *health and primary education*, namun masih berada pada urutan ke 71. Ini berarti belum mendekati posisi daya saing Indonesia secara umum yaitu urutan ke 55. Sekolah menengah termasuk sekolah menengah kejuruan dan pelatihan-pelatihan kejuruan yang mengarah kepada peningkatan kemampuan dan keterampilan bagi peserta didik, perguruan tinggi yang menghasilkan tenaga kerja terdidik akan menentukan daya saing Indonesia. Tingkat daya saing ini menjadi indikator penting dari kualitas sumber daya manusia di negeri ini.

### **Pengembangan SDM Berkualitas**

Pengembangan SDM merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu pendekatan yang bersifat terintegrasi dan holistik dalam mengubah perilaku orang-orang yang terlibat dalam suatu proses pekerjaan, dengan menggunakan serangkaian teknik dan strategi belajar yang relevan (Megginson, Matthews, dan Banfield, 1993). Konsep ini mengimplikasikan adanya berbagai unsur kegiatan selama terjadinya proses mengubah perilaku, yaitu adanya berbagai unsur pendidikan, adanya unsur belajar, dan perkembangan.

Unsur pendidikan adalah untuk menentukan teknik dan strategi yang relevan dalam mengubah perilaku. Unsur belajar menggambarkan proses terjadinya interaksi antara individu dengan lingkungan, termasuk dengan pendidik, pelatih atau instruktur. Adapun unsur perkembangan adalah proses gradual dalam perubahan dari keadaan tidak memiliki kompetensi menjadi keadaan memiliki kompetensi, yang terjadi dalam jangka waktu tertentu.

Menurut Gilley dan Egglund (1989), pengembangan SDM mempunyai tiga misi. Pertama, memungkinkan terjadinya proses perkembangan individu, terutama terfokus pada peningkatan kinerja yang terkait dengan pekerjaan yang ditangani. Kedua, menyiapkan pengembangan karir yang terfokus pada peningkatan kinerja yang terkait dengan penugasan dalam jabatan di masa yang akan datang. Ketiga, menyediakan pengembangan organisasi yang menghasilkan penggunaan potensi manusia dan kinerjanya yang meningkat. Berdasarkan konsep ini, inti

*image  
not  
available*



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



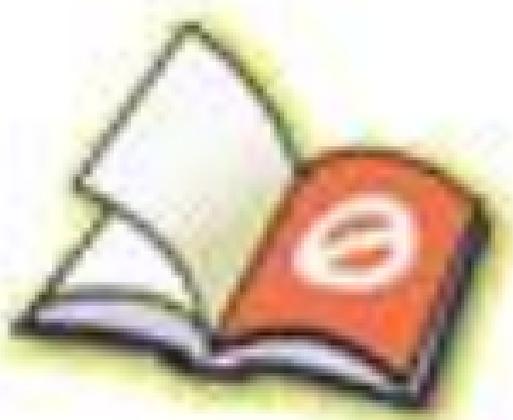
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

- a. Berkenaan dengan aspek kognitif, peserta didik mampu menguasai ilmu, teknologi, dan kemampuan akademik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi serta sukses dalam pengembangan keilmuan dan karir.
- b. Berkenaan dengan aspek psikomotorik, peserta didik memiliki keterampilan berkomunikasi, kecakapan hidup, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan lingkungan sosial, budaya dan lingkungan alam baik lokal, regional, maupun global; memiliki kesehatan jasmani dan rohani yang bermanfaat untuk melaksanakan tugas atau kegiatan sehari-hari.
- c. Berkenaan dengan aspek afektif, peserta didik memiliki keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa sesuai ajaran agama masing-masing yang tercermin dalam perilaku sehari-hari; memiliki nilai-nilai etika dan estetika, serta mampu mengamalkan dan mengekspresikannya dalam kehidupan sehari-hari; memiliki nilai-nilai demokrasi, toleransi, dan humaniora, serta menerapkannya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara baik dalam lingkup nasional maupun global.

Dalam praktek pendidikan dan pembelajaran, ketiga tujuan pendidikan tersebut belum dilaksanakan secara konsekuen. Proses pembelajaran di sekolah lebih cenderung menekankan pada pencapaian perubahan aspek kognitif (intelektual), yang dilaksanakan melalui berbagai bentuk pendekatan, strategi dan model pembelajaran tertentu. Sementara pembelajaran yang secara khusus mengembangkan kemampuan afektif masih kurang mendapat perhatian. Kalaupun dilakukan mungkin hanya dijadikan sebagai efek pengiring (*nurturant effect*) atau menjadi kurikulum tersembunyi atau *hidden curriculum*, yang disisipkan dalam kegiatan pembelajaran yang utama yaitu pembelajaran kognitif atau pembelajaran psikomotor. Secara konseptual maupun empirik, diyakini bahwa aspek afektif memegang peranan yang sangat penting terhadap tingkat kesuksesan seseorang dalam bekerja maupun kehidupan secara keseluruhan. Meski demikian, pembelajaran afektif lebih banyak dilakukan dan dikembangkan di luar kurikulum formal sekolah.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

a. *Kecerdasan verbal/linguistik*

Kecerdasan verbal/linguistik adalah bagian dari kecerdasan jamak berkaitan dengan kepekaan terhadap bunyi, struktur, makna dan fungsi kata serta bahasa yang muncul melalui kegiatan bercakap-cakap, berdiskusi dan membaca. Kecerdasan jamak muncul pula dalam bentuk kemampuan dalam menggunakan kata-kata secara efektif, secara lisan atau tulisan, termasuk kemampuan untuk memanipulasi sintaks atau struktur bahasa, fonologi atau bunyi dalam bahasa, semantik atau pemaknaan bahasa, dan dimensi pragmatik atau penggunaan secara praktis bahasa. Di antara penggunaannya termasuk retorik (mempengaruhi orang lain untuk bertindak), memonik (menggunakan bahasa untuk mengingat informasi), menjelaskan (menggunakan bahasa untuk menjelaskan), dan metabahasa (menggunakan bahasa untuk membahasnya sendiri). Ciri-ciri yang dapat diidentifikasi dari kemunculan kecerdasan ini adalah senang membaca, menulis, bercerita, bermain games kata-kata dan semacamnya.

b. *Kecerdasan logika matematika*

Kecerdasan logika matematika adalah bagian dari kecerdasan jamak berkaitan dengan kepekaan dalam mencari dan menemukan pola yang digunakan untuk melakukan kalkulasi hitung dan berpikir abstrak serta berpikir logis dan berpikir ilmiah. Kemunculan kecerdasan ini dapat dilihat dari kemampuan menemukan perbedaan pola-pola logika dan numerik, kemampuan melakukan argumentasi yang panjang teratur dengan pola pikir yang terstruktur secara logis dan ilmiah. Jenis proses yang digunakan dalam pemecahan logika matematika termasuk kategorisasi, klasifikasi, inferensi, generalisasi, kalkulasi dan tes hipotesis.

c. *Kecerdasan Intrapersonal*

Kecerdasan intrapersonal adalah bagian dari kecerdasan jamak yang berkaitan dengan kepekaan dalam melakukan introspeksi terhadap diri sendiri dan membandingkannya dengan kelemahan dan kekuatan orang lain. Kecerdasan ini termasuk memiliki gambaran akurat tentang diri sendiri (kekuatan sendiri dan keterbatasan sendiri), kesadaran tentang perasaan dalam diri, intensi, motivasi, temperamen

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

memotivasi diri, ketahanan dalam menghadapi kegagalan, mengendalikan emosi dan menunda kepuasan, serta mengatur keadaan jiwa. Dengan kecerdasan emosional tersebut seseorang dapat menempatkan emosinya pada porsi yang tepat, memilah kepuasan dan mengatur suasana hati.

Menurut Goleman faktor emosi ini sangat penting dan memberikan suatu warna yang kaya dalam kecerdasan antarpribadi ini. Ada lima wilayah kecerdasan pribadi dalam bentuk kecerdasan emosional. Lima wilayah tersebut adalah kemampuan mengenali emosi diri, kemampuan mengelola emosi, kemampuan memotivasi diri, kemampuan mengenali emosi orang lain, dan kemampuan membina hubungan.

Penemuan kecerdasan emosional menunjukkan bahwa kesuksesan seseorang tidak semata-mata dipengaruhi oleh prestasi akademisnya. Terutama setelah memasuki dunia kerja, mengembangkan karir, dan hidup bermasyarakat, kemampuan seseorang dalam membina relasi dengan orang lain dan kemampuan menempatkan diri dengan tepat sangat mendukung kesuksesan seseorang. Di sekolah-sekolah, banyak dijumpai peserta didik yang begitu cerdas di sekolah, begitu cemerlang prestasi akademiknya, namun tidak mampu mengelola emosinya, seperti mudah marah, mudah putus asa, atau angkuh dan sombong, sehingga prestasi tersebut tidak banyak bermanfaat untuk dirinya. Ternyata kecerdasan emosional perlu juga dihargai dan dikembangkan pada peserta didik sejak usia dini karena hal ini mendasari keterampilan seseorang di tengah masyarakat kelak sehingga akan membuat seluruh potensinya dapat berkembang secara lebih optimal.

Perkembangan mutakhir teori kecerdasan, sebagai pelengkap penemuan-penemuan sebelumnya, adalah hadirnya teori kecerdasan spiritual (*Spiritual Intelligence*) Perkembangan ini diperkenalkan oleh Denah Zohar dan Ian Marshal. Zohar dan Marshall (2001) menyebut kecerdasan spiritual sebagai *The Ultimate Intelligence* (puncak kecerdasan). Jika kecerdasan intelektual disandarkan pada nalar, rasio, dan intelektual, sementara kecerdasan emosional pada emosi, maka kecerdasan spiritual disandarkan pada kecerdasan jiwa (*the soul's intelligence*).

Kecerdasan intelektual bekerja untuk melihat ke luar (mata pikiran), kecerdasan emosional bekerja mengolah yang ada di dalam (telinga

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

Ini berarti, bahwa kemampuan-kemampuan yang dikembangkan melalui pendidikan bukan hanya kemampuan yang terkait kecerdasan intelektual (kognitif) semata-mata tetapi juga kecerdasan emosional dan spiritual; selain karakteristik lain seperti kreatif, bertanggung jawab, berakhlak mulia, dan lainnya yang mencerminkan sebagai pribadi yang utuh

Pertanyaan yang muncul adalah bagaimanakah peran pendidikan agama selama ini dalam membentuk kesadaran dan nilai moral manusia pembangunan? Pertanyaan ini timbul atas dasar asumsi, bahwa pendidikan ternyata belum mampu mentransformasikan nilai-nilai agama dan kepribadian manusia pembangunan yang berbudi pekerti dan berakhlak mulia. Nilai-nilai agama kurang ditransformasikan secara positif, kritis dan berorientasi ke depan. Ia kurang berfungsi secara optimal dalam kurikulum pendidikan nasional. Keberhasilan pendidikan agama yang belum memuaskan selama ini sangat erat kaitannya dengan sejumlah persoalan yang terjadi dalam penyelenggaraan pendidikan agama itu sendiri. Beberapa permasalahan yang muncul adalah kesalahan proses pembelajaran, bukan kesalahan dari segi isi.

Upaya peningkatan mutu pendidikan agama dan pendidikan keagamaan telah dilakukan melalui penyediaan tenaga pendidik dan tenaga kependidikan serta pelatihan bagi pendidik bidang agama dan keagamaan dengan memberi tambahan muatan materi wawasan multikulturalisme. Peningkatan mutu pendidik bidang agama merupakan agenda penting dalam peningkatan pendidikan untuk membangun manusia seutuhnya. Namun demikian, pendidikan agama dan pendidikan keagamaan belum sepenuhnya berjalan efektif, antara lain disebabkan oleh (1) kurikulum pendidikan agama lebih menekankan aspek kognitif dan kurang memperhatikan aspek pengamalan ajaran agama dalam pembentukan akhlak dan karakter; (2) jumlah pendidik dan tenaga kependidikan lainnya yang bermutu belum mencukupi; (3) sarana dan prasarana yang terbatas; dan (4) fasilitas pendukung lainnya yang belum memadai. Selain itu, arus globalisasi terutama melalui media cetak dan elektronik sangat deras masuk ke dalam lingkungan keluarga dan masyarakat sehingga mempengaruhi peserta didik dan perilaku sosial yang tidak sejalan dengan ajaran-ajaran agama. Dalam hal ini, peran pendidikan agama dan pendidikan

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

moralitas dan jati diri sehingga menjadi bangsa yang berharkat dan bermartabat dalam kancah percaturan global. Agar menghasilkan keluaran yang memiliki keunggulan kompetitif diperlukan inovasi dalam pengembangan sektor pendidikan. Tanpa ada inovasi yang signifikan pendidikan kita hanya akan menghasilkan lulusan yang tidak mandiri atau memiliki ketergantungan pada pihak lain.

Pendidikan sebenarnya mampu melahirkan generasi yang kreatif dan inovatif, serta memiliki pemahaman kebangsaan secara komprehensif, integritas dan kredibilitas tinggi, berkepribadian, moderat serta peduli terhadap kehidupan bangsa dan negara. Secara umum, kompetensi yang dimiliki oleh generasi kreatif dan inovatif ini terkait dengan kemampuan:

1. Bersaing, bertahan dengan integritas dan disiplin.
2. Membuat solusi terhadap suatu resiko.
3. Memimpin, memberi keteladanan, dan menjadi pengikut yang baik,
4. Bekerja secara tim maupun mandiri.
5. Memahami kebhinekaan budaya nasional, global dan spiritualitas.
6. Menguasai wawasan kebangsaan dengan baik.

Dengan bekal kemampuan yang diperoleh melalui pendidikan, generasi kreatif dan inovatif ini mampu:

1. Mengaplikasikan bidang keahliannya secara kreatif.
2. Membaca, menganalisis dan memberdayakan sumber daya secara efektif dan inovatif.
3. Berkomunikasi secara efektif, mendengarkan dan berbicara di depan publik minimal dalam 2 (dua) bahasa.

Di samping itu, generasi kreatif dan inovatif juga memiliki:

1. *Talent* (bakat) yaitu sesuatu yang alami bawaan lahir dan kapasitas untuk melakukan sesuatu secara baik.
2. *Ability* (kemampuan) yaitu berkembang dari pengalaman yang memungkinkan seseorang untuk belajar atau menyelesaikan tugas.
3. *Belief* (keyakinan) yaitu pola pikir yang memungkinkan seseorang untuk sukses dan berhasil.

*image  
not  
available*

*image  
not  
available*

terlihat pada peserta didik yang memiliki gaya ini adalah bahwa mereka akan berusaha sebaik mungkin untuk membuat sistem menjadi lebih baik, lebih cepat, lebih murah dan efisien. Apa yang mereka lakukan akan dapat dilihat hasilnya secara cepat. Oleh karena itu mereka lebih sering mendapat penghargaan.

Peserta didik yang memiliki model kreativitas *innovative problem solving* biasanya dalam bekerja mereka cenderung untuk menantang dan mengubah sistem yang sudah ada. Mereka dapat disebut sebagai *“agent of change”* karena lebih memfokuskan pada penemuan sistem baru daripada menyempurnakan yang sudah ada. Dalam perusahaan mereka dapat dilihat pada bagian-bagian yang melakukan riset, penciptaan produk baru, mengantisipasi kebutuhan pelanggan tanpa diminta, dan orang-orang yang menjaga kelangsungan hidup perusahaan di masa yang akan datang.

Hal yang perlu diperhatikan dalam praktik pendidikan adalah bagaimana agar peserta didik tidak mendapatkan hambatan untuk berpikir kreatif. Hambatan yang mengganggu kreativitas adalah jika pendidikan yang kita jalani tidak sesuai dengan minat dan bakat peserta didik. Selain itu, model kreativitas yang dimiliki juga tidak cocok dengan tuntutan pekerjaan sehari-hari.

Hambatan lain terhadap kreativitas datang dari faktor psikologis. Untuk menjadi kreatif seseorang harus berani untuk dinilai aneh oleh orang lain. Lihat saja para penemu dan seniman-seniman besar yang pada saat menciptakan karyanya tidak jarang dianggap aneh. Oleh karena itu, tidak semua peserta didik siap untuk berbeda pendapat dengan orang lain meskipun ide tersebut kemudian terbukti benar. Pola pendidikan kita yang kurang mendorong adanya variasi atau perbedaan pendapat juga sangat mendukung kurangnya kreativitas pada peserta didik. Sebenarnya untuk menumbuhkan kreativitas dalam dunia pendidikan itu tidak sulit, karena pada dasarnya kreativitas dapat terjadi di semua bentuk dan model pendidikan sejauh lembaga tersebut menghargai atau mendorong individu peserta didiknya untuk berkreasi. Jika tidak, maka peserta didik yang kreatif akan menjadi frustrasi dan selanjutnya terjebak dengan rutinitas yang ada.

Berdasarkan hasil berbagai studi, untuk menciptakan kreativitas dibutuhkan lingkungan pendidikan kondusif yang menyenangkan, penuh rasa humor, spontan, dan memberi ruang bagi individu untuk melakukan berbagai permainan atau percobaan. Membentuk lingkungan pendidikan yang kondusif seperti itu sebenarnya sangatlah mudah bagi sebuah institusi pendidikan. Mendorong kreativitas dalam dunia pendidikan menuntut iklim yang permisif terhadap eksistensi individualitas dan penerimaan terhadap rasa humor, di samping tetap memegang teguh rasa hormat, kepercayaan dan komitmen sebagai norma yang berlaku.

Cara guru mengajar dan mendidik siswanya dengan mengabaikan perkembangan imajinasi dan kreativitas anak telah membuat “gembok” dalam otak belahan kanan anak-anak. Gembok itu harus segera dibuka sehingga perkembangan otak kanan anak dapat seimbang dengan otak kirinya. Cara untuk membuka gembok itu antara lain dengan memberikan latihan kepada anak lewat kegiatan pengamatan, interpretasi, ramalan, dan eksperimen atau penerapan teori.

Kreativitas adalah jantung dari inovasi. Tanpa kreativitas tidak akan ada inovasi. Sebaliknya, semakin tinggi kreativitas, jalan ke arah inovasi semakin lebar pula. Sayangnya, banyak pendapat keliru tentang kreativitas. Misalnya, kreativitas itu hanya dimiliki segelintir orang berbakat. Lebih salah kaprah lagi, kreativitas itu pembawaan sejak lahir. John Kao, pengarang buku *Jamming: The Art and Discipline in Business Creativity* membantah pendapat ini. Menurutnya, semua orang memiliki kemampuan kreatif yang mengagumkan, dan kreativitas itu dapat diajarkan dan dipelajari (Kao, 1996).

Selain itu, kreativitas hanya dimiliki oleh orang yang berkemampuan akademik dan kecerdasan yang tinggi juga merupakan pendapat yang keliru. Berbagai penelitian membuktikan, sekalipun kreativitas bisa dirangsang dan ditingkatkan dengan latihan, namun tidak berarti orang cerdas dan berkemampuan akademik tinggi secara otomatis bisa kreatif. Untuk menjadi kreatif ternyata tidak cukup hanya berbekal keterampilan dan kemampuan kreatif belaka. Kreativitas juga membutuhkan kemauan atau motivasi. Mengapa? Sebab memiliki keterampilan, bakat, dan kemampuan kreatif tidak otomatis membuat seseorang melakukan aktivitas

yang menghasilkan keluaran yang kreatif. Dapat saja dia memilih tidak melakukan aktivitas kreatif. Dorongan atau motivasi untuk melakukan kegiatan kreatif merupakan faktor penting.

Praktis penyelenggaraan pendidikan yang difokuskan pada upaya pembentukan generasi kreatif dan inovatif dapat melahirkan SDM yang memiliki keunggulan kompetitif yang merupakan modal potensial bagi sebuah bangsa. Dengan memiliki keunggulan kompetitif ini bangsa kita memiliki kemampuan bersaing baik pada tataran nasional, regional, maupun global, yang pada akhirnya dapat menjadi bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi.

## Penguasaan Sains dan Teknologi

**S**ains dan teknologi (sainstek) mempunyai peran cukup penting dalam percepatan pembangunan nasional sebagaimana telah dibuktikan oleh berbagai negara maju. Jepang, misalnya, sebagai salah satu negara yang cukup kuat dalam bidang ekonomi telah membuktikan bagaimana negara ini dapat mengejar kemajuan dengan cara meningkatkan penguasaan dan pengembangan sainstek. Pertumbuhan ekonomi Jepang yang cukup tinggi setelah Perang Dunia kedua didahului oleh adanya reformasi yang dilakukan dalam membangun pondasi-pondasi bangsa menuju abad keduapuluh satu. Dalam reformasi ini dilakukan peninjauan kembali secara menyeluruh terhadap sistem sosioekonomi negara itu yang tanpa reformasi tersebut negara ini mungkin tak dapat menikmati kesejahteraan, kemandirian, dan daya saing bangsa yang cukup tinggi sebagaimana yang mereka capai saat ini.

Menurut Tanigaki (1998), dalam rangka melakukan reformasi ekonomi, Jepang memberikan paket stimulus senilai lebih dari 16 triliun yen atau setara dengan 120 miliar dolar Amerika. Paket stimulus ini diarahkan untuk memperluas konsumsi dalam negeri, yang salah satu penekanannya adalah pada memperbarui dan merenovasi fundamental-fundamental sosial dan mempromosikan pengembangan sainstek serta meningkatkan kemampuan dalam sistem informasi dan telekomunikasi.

Peningkatan kemampuan dan pengembangan sains dan teknologi secara struktural mereformasi ekonomi Jepang dan memberi keuntungan kepada ekonomi dunia. Kebijakan nasionalnya adalah menjadikan bangsa Jepang sebagai bangsa yang berorientasi sains dan teknologi. Dalam merealisasikan kebijakan itu pembangunan infrastruktur *research and development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan (litbang) Jepang juga dipercepat. Jadi, iklim dan lingkungan litbang Jepang ditingkatkan sehingga memberi pengaruh yang cukup signifikan kepada kemajuan baik secara sosial maupun ekonomi.

Dalam banyak hal, bukan hanya Jepang yang mempunyai pengalaman dalam menjadikan penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi sebagai upaya penting untuk mempercepat pembangunan nasionalnya. Hampir semua negara maju mempunyai pengalaman yang seperti itu. Agaknya tidak berlebihan apabila dinyatakan bahwa ciri terpenting yang membedakan antara negara maju dan negara yang belum maju, baik negara berkembang maupun yang masih tertinggal, terletak pada keberadaan infrastruktur dan bagaimana negara-negara itu memeratakan atau memopulerkan sains dan teknologi. Mengapa? Karena ini dapat menjadi faktor penentu dalam kemandirian dan daya saing bangsa-bangsa itu, baik secara sosial maupun ekonomik.

Amerika Serikat (AS) sebagai negara yang telah sangat maju pun bahkan mengalokasikan anggaran cukup besar dalam pengembangan sains dan teknologi. Sebagai contoh, pada tahun 1985-an pemerintah federal (pemerintah pusat AS) saja mengalokasikan anggaran untuk riset dalam rangka pengembangan sains dan teknologi, di luar riset yang terkait pengembangan sains dan teknologi untuk bidang pertahanan, sebesar 7.6 miliar dolar AS. Lebih dari separuh anggaran itu diberikan kepada berbagai universitas. Selain itu, tersedia juga dana yang dialokasikan oleh berbagai industri di negara itu yang diberikan untuk pengembangan sains dan teknologi yang jumlahnya mencapai dua kali lipat dari dana yang dialokasikan oleh pemerintah federal. Penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi di negara-negara maju itulah yang menjadi faktor penentu kemajuan bangsa di negara-negara itu sehingga mereka menjadi bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi.

### Sains dan Teknologi dalam Pembangunan Nasional

Sains (*science*) menurut Kerlinger (1981) mempunyai dua pengertian, yaitu pengertian yang bersifat statis dan pengertian yang bersifat dinamis. Sains dalam pengertian yang bersifat statis adalah sekumpulan teori, dalil atau hukum, model, konsep, dan aplikasinya tentang berbagai fenomena alam, baik makro maupun mikro, yang dikembangkan dihimpun berdasarkan hasil berbagai penemuan yang menggunakan metode ilmiah. Adapun sains dalam pengertian dinamis adalah proses ilmiah dalam menemukan pengetahuan-pengetahuan tentang berbagai fenomena alam. Pengertian ini sejalan dengan pendapat Sund (1973), yang menyatakan bahwa sains merupakan suatu batang tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) dan proses penemuan pengetahuan. Jadi, pada hakikatnya sains merupakan suatu produk dan proses. Produk sains meliputi fakta, konsep, prinsip, model, hukum dan teori. Proses sains meliputi cara-cara memperoleh, mengembangkan dan menerapkan pengetahuan yang mencakup cara kerja, cara berfikir, cara memecahkan masalah, dan cara bersikap. Sains dirumuskan secara sistematis, terutama didasarkan atas data hasil pengamatan, eksperimen, dan induksi.

Teknologi (*technology*) menurut Fischer (1975), adalah totalitas alat yang dikembangkan oleh masyarakat untuk memperoleh objek-objek materi bagi makanan dan kenyamanan manusia. Teknologi adalah ilmu pengetahuan tentang cara membuat sesuatu yang berkenaan dengan hasil industri dalam upaya memecahkan masalah dalam kehidupan. Menurut UNESCO (1983): "...*technology is the know-how and creative process that may utilize tools, resources, and systems, to solve problems, to enhance control over the natural and man-made environment in endeavour to improve the human condition.*"

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa, teknologi merupakan suatu perangkat keras ataupun perangkat lunak yang digunakan untuk memecahkan masalah bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Sains melandasi perkembangan teknologi, sedangkan teknologi menunjang perkembangan sains. Sains terutama digunakan untuk melakukan aktivitas penemuan teori dan konsep atau *discovery* dalam upaya memperoleh penjelasan tentang

objek dan fenomena alam, namun juga untuk aktivitas penemuan teknologi atau *invention*, misalnya dalam penemuan berbagai alat-alat teknologi baru. Pengembangan sains ini tidak selalu dikaitkan dengan aspek kebutuhan masyarakat, sedangkan teknologi merupakan aplikasi sains yang berupa alat-alat atau barang yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Jadi, pengembangan teknologi selalu dikaitkan dengan kebutuhan masyarakat.

Dalam konteks globalisasi, kemajuan dalam bidang sains dan teknologi banyak membantu kehidupan manusia dan menjadi faktor penting kemajuan dan peradaban. Sainstek sendiri berkembang melalui proses penelitian dan pengembangan yang memerlukan pemikiran intelektual, eksperimen, dan pengujian. Dalam hal ini, pendidikan memainkan peranan penting dalam pengembangan dan perwujudan sainstek yang berguna bagi masyarakat.

Pengusaan dan pengembangan sains dan teknologi merupakan suatu investasi yang cukup mahal namun akan memberi keuntungan jangka panjang yang sangat tinggi. Meskipun demikian, di berbagai negara berkembang, terlebih lagi di negara-negara yang masih tertinggal, pengembangan sainstek pada umumnya masih termajinalkan atau masih belum menjadi prioritas. Ini disebabkan negara-negara seperti itu adakalanya masih belum menyadari tentang pentingnya sainstek sebagai sarana penting dalam mempercepat dan meningkatkan keberhasilan pembangunan nasional atau anggaran yang tersedia diprioritaskan untuk program-program yang terkait dengan pemenuhan kebutuhan-kebutuhan rakyat yang lebih mendasar, seperti kebutuhan pangan, sandang, energi, papan, dan sebagainya. Karena alokasi anggaran untuk membangun infrastruktur dan untuk melakukan pengembangan sainstek cukup besar, keterbatasan anggaran yang tersedia tidak jarang menyebabkan kebijakan menentukan program prioritas antara dua pilihan tersebut merupakan persoalan dilematis (Ali, 2003).

Selain persoalan yang terkait dengan anggaran dan ketersediaan infrastruktur yang diperlukan untuk penguasaan dan pengembangan sainstek, tidak jarang dihadapi oleh berbagai negara berkembang adalah

persoalan yang terkait dengan ketersediaan sumber daya manusia. Ketersediaan sumber daya manusia dengan kualitas dan kuantitas merupakan salah satu faktor penting. Di berbagai negara berkembang yang termasuk kaya karena memiliki hasil sumber daya alam yang melimpah, seperti sebagian negara-negara Timur Tengah, persoalan anggaran biaya untuk pembangunan infrastruktur, sarana dan prasarana pengembangan sains dan teknologi mungkin tidak banyak menghadapi masalah. Namun, dewasa ini negara-negara tersebut masih menghadapi persoalan yang terkait dengan ketersediaan SDM yang menguasai dan memiliki kemampuan dalam pengembangan sains dan teknologi. Negara-negara seperti ini memerlukan program-program prioritas yang terkait pengembangan SDM berkualitas yang memiliki kemampuan profesional dalam pengembangan sains dan teknologi dalam jumlah yang memadai. Apabila ini tidak dilakukan maka keberlanjutan pembangunan dalam jangka panjang dapat menghadapi masalah, terutama manakala sumber daya alam yang tak terbarukan sudah terkuras habis.

Pengembangan SDM dalam rangka penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi tidak dapat dilakukan melalui program jangka pendek. Ini memerlukan program jangka panjang yang dimulai dengan program-program alih pengetahuan atau kemampuan sains (*transfer of science*) dan alih teknologi (*transfer of technology*). Melalui program ini biasanya negara-negara berkembang mengirim sumber daya manusianya untuk mempelajari sains dan teknologi di negara-negara maju, dan setelah mereka menguasai selanjutnya diadopsi melalui pengembangan di negaranya masing-masing. Namun, ada persoalan yang masih harus dihadapi, yakni sejauh mana iklim pengembangan sains dan teknologi di negara-negara itu kondusif untuk mengadopsi dan mengembangkan sains dan teknologi tersebut. Iklim ini ditentukan oleh ketersediaan massa kritis (yakni SDM yang memiliki kemampuan mengembangkan sains dan teknologi dalam jumlah yang cukup), program, infrastruktur, dan anggaran yang memadai.

Selain itu, tidak jarang untuk bidang-bidang sains dan teknologi tertentu negara-negara maju tidak bersedia secara penuh mentransferkannya. Artinya, mereka masih berkepentingan untuk menduduki posisi superioritas terhadap negara-negara berkembang. Itu sebabnya, dalam banyak

hal transfer sainstek dari negara-negara maju ke negara-negara berkembang tidak selalu mulus, dan dalam banyak hal negara-negara berkembang apalagi negara-negara yang masih tertinggal masih akan memiliki ketergantungan jangka panjang kepada negara-negara maju. Untuk ini diperlukan kegigihan pemerintah dan SDM negara-negara berkembang untuk melepaskan diri dari ketergantungan terhadap negara-negara maju, melalui program-program strategis pengembangan sainstek. Upaya seperti ini telah dilakukan bukan hanya oleh negara-negara yang dewasa ini sudah menjadi negara maju, seperti Jepang, tetapi juga negara-negara yang dewasa ini sudah mulai menunjukkan kemandirian dan daya saingnya seperti China dan India; bahkan negara-negara lain seperti Turki pun dewasa ini sudah mulai menunjukkan fenomena seperti kedua negara itu.

Globalisasi dalam berbagai aspek kehidupan selain dipicu oleh kemajuan dalam sainstek juga mengakibatkan berbagai bangsa berupaya keras dalam mengembangkan sainstek tersebut. Usaha-usaha ini mendorong terjadinya kompetisi berbagai bangsa dalam melaksanakan pembangunan di segala bidang. Penguasaan terhadap sainstek oleh berbagai bangsa yang dewasa ini telah maju terbukti dapat memacu percepatan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan nasional di negara-negara itu. Era globalisasi memunculkan paradigma baru dalam bidang ekonomi yang disebut dengan Tekno-ekonomi (*Techno-economic Paradigm*). Dalam paradigma ini teknologi menjadi faktor yang memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan kualitas hidup suatu bangsa.

Implikasi dari paradigma ini adalah terjadinya proses transisi perekonomian yang semula berbasiskan pada sumber daya (*Resource-based Economy*) menjadi perekonomian yang berbasiskan pengetahuan (*Knowledge-based Economy/KBE* atau *K-Economy*). Pada KBE atau *K-economy*, kekuatan bangsa diukur dari kemampuan dan penguasaan terhadap sainstek sebagai faktor primer ekonomi, menggantikan modal, lahan, dan energi untuk peningkatan kemandirian dan daya saing. Ini disebabkan dalam KBE penggunaan teknologi maju, *entrepreneurship*, dan inovasi-inovasi yang didorong oleh kemajuan sainstek merupakan karakteristik utamanya (Singh, 2003). Oleh karena itu, SDM penggerak

pembangunan harus dipersiapkan untuk dapat menyerap, menguasai, dan mengaplikasikan sains dan teknologi yang menunjang era informasi dan industrialisasi. Hal ini membutuhkan reorientasi paradigma pembangunan dan pendidikan yang bervisi sains dan teknologi, kemauan politik pemerintah, dan konsistensi dalam implementasinya.

Pembangunan yang berorientasi dan berbasis sains dan teknologi selain menghasilkan percepatan pertumbuhan ekonomi juga menjadi sarana untuk mengembangkan keunggulan kompetitif di antara negara-negara dunia. Pada masa lalu, kesejahteraan suatu bangsa umumnya dilihat sebagai hasil dari penguasaan atas sumber daya alam, energi, dan tenaga kerja yang melimpah. Berbagai penguasaan dan kepemilikan tersebut memberikan keunggulan komparatif (relatif) terhadap negara-negara lain yang tidak memiliki sumber daya yang sama. Pada era globalisasi, keunggulan komparatif tidak lagi menjadi kendala bagi negara-negara yang tidak memilikinya, karena setiap negara dapat memperoleh sumber daya untuk industri dan pembangunan dari berbagai sumber dengan cara yang efisien dan efektif. Dengan penguasaan sains dan teknologi suatu negara dapat meningkatkan nilai strategis dan ekonomis dari suatu produk sehingga menjadi produk unggulan yang berdaya saing tinggi.

Bagi negara yang memiliki keunggulan komparatif seperti Indonesia, yang kaya sumber daya alam, energi, SDM, dan keunggulan-keunggulan komparatif lainnya, hal ini seharusnya menjadi nilai tambah tersendiri untuk kemudian dikembangkan menjadi kekuatan yang bersifat kompetitif di pasar internasional. Berbagai hasil pertanian, perkebunan, hutan, dan sumber-sumber energi dapat dikelola sedemikian rupa dengan memanfaatkan dan melalui rekayasa sains dan teknologi sehingga menghasilkan produk yang kreatif dan inovatif dan bernilai tinggi. Selain itu, penguasaan sains dan teknologi dapat mempermudah (menjadikan efektif dan efisien) aktivitas dalam berbagai bidang. Namun, Indonesia masih belum mencapai keberhasilan seperti itu sehingga belum memiliki kemandirian dan daya saing yang berbasis sains dan teknologi. Hal ini dapat dilihat dari sejumlah indikator sebagai berikut (diolah dari data pada Bappenas dan Kementerian Riset dan Teknologi).

*Pertama*, masih rendahnya kemampuan sainstek secara nasional dalam menghadapi perkembangan global menuju KBE. Indeks Pencapaian Teknologi (IPT) dalam laporan UNDP tahun 2001 menunjukkan tingkat pencapaian teknologi Indonesia masih berada pada urutan ke 60 dari 72 negara. Sementara itu, menurut *World Economic Forum* (WEF) tahun 2007, indeks daya saing pertumbuhan dalam kancah global (*Global Competitiveness Index - GCI*) Indonesia menduduki peringkat ke-60 dari 125 negara (turun dari peringkat tahun sebelumnya yaitu peringkat ke-50 dari 124 negara). Di kalangan negara-negara ASEAN, Singapura menduduki peringkat tertinggi, yaitu pada peringkat 7, Malaysia peringkat 21, dan Thailand peringkat 28, sedangkan peringkat Indonesia masih di atas Vietnam (68), dan Filipina (71).

Dalam indeks daya saing tersebut, teknologi merupakan salah satu parameter selain sebelas parameter (pilar) lainnya yaitu: 1) Institusi, 2) Infrastruktur, 3) Stabilitas Makroekonomi, 4) Kesehatan dan Pendidikan Dasar, 5) Pendidikan Tinggi dan Pelatihan, 6) Pasar Barang, 7) Efisiensi Pasar Tenaga Kerja, 8) Kecanggihan Pasar Keuangan, 9) Ukuran Pasar, 10) Bisnis kecanggihan dan Inovasi, dan 11) Teknologi. Rendahnya kemampuan sainstek nasional juga dapat dilihat dari jumlah paten penemuan baru dalam negeri yang didaftar di Indonesia yang hanya mencapai 246 buah pada tahun 2002, jauh lebih rendah dibanding paten dari luar negeri yang didaftarkan di Indonesia yang berjumlah 3.497 buah.

*Kedua*, masih rendahnya kontribusi sainstek nasional di sektor produksi. Hal ini antara lain ditunjukkan oleh kurangnya efisiensi dan rendahnya produktivitas, serta minimnya kandungan teknologi dalam kegiatan ekspor. Pada tahun 2002, menurut indikator sainstek Indonesia tahun 2003, ekspor produk industri manufaktur didominasi oleh produk dengan kandungan teknologi rendah yang mencapai 60 persen; sedangkan produk teknologi tinggi hanya mencapai 21 persen. Sementara itu, produksi barang elektronik yang dewasa ini mengalami peningkatan ekspor, pada umumnya merupakan kegiatan perakitan yang komponen impornya mencapai 90 persen.

*Ketiga*, masih belum optimalnya mekanisme intermediasi sainstek yang menjembatani interaksi antara kapasitas penyedia sainstek dengan

kebutuhan pengguna. Masalah ini dapat terlihat dari belum tertatanya infrastruktur sains dan teknologi, antara lain institusi yang mengolah dan menerjemahkan hasil pengembangan sains dan teknologi menjadi preskripsi teknologi yang siap pakai untuk difungsikan dalam sistem produksi. Di samping itu, masalah tersebut dapat dilihat dari belum efektifnya sistem komunikasi antara lembaga penelitian dan pengembangan dan industri, yang antara lain berakibat pada minimnya keberadaan industri kecil menengah berbasis teknologi.

*Keempat*, masih lemahnya sinergi kebijakan sains dan teknologi, sehingga kegiatannya belum mampu memberikan hasil yang signifikan. Kebijakan bidang pendidikan, industri, dan sains dan teknologi belum terintegrasi sehingga mengakibatkan kapasitas yang tidak dimanfaatkan pada sisi penyedia, tidak berjalannya sistem transaksi, dan belum tumbuhnya permintaan dari sisi pengguna yaitu industri. Di samping itu, kebijakan fiskal juga dirasakan belum kondusif bagi pengembangan kemampuan sains dan teknologi.

*Kelima*, masih terbatasnya sumber daya sains dan teknologi, yang tercermin dari rendahnya kualitas SDM dan kesenjangan pendidikan di bidang sains dan teknologi. Rasio tenaga peneliti Indonesia pada tahun 2004 adalah 207 peneliti per 1 juta penduduk, jauh lebih kecil dibandingkan beberapa negara ASEAN. Data World Bank menunjukkan hal itu sebagaimana ditunjukkan oleh tabel di bawah ini.

Tabel 5.1

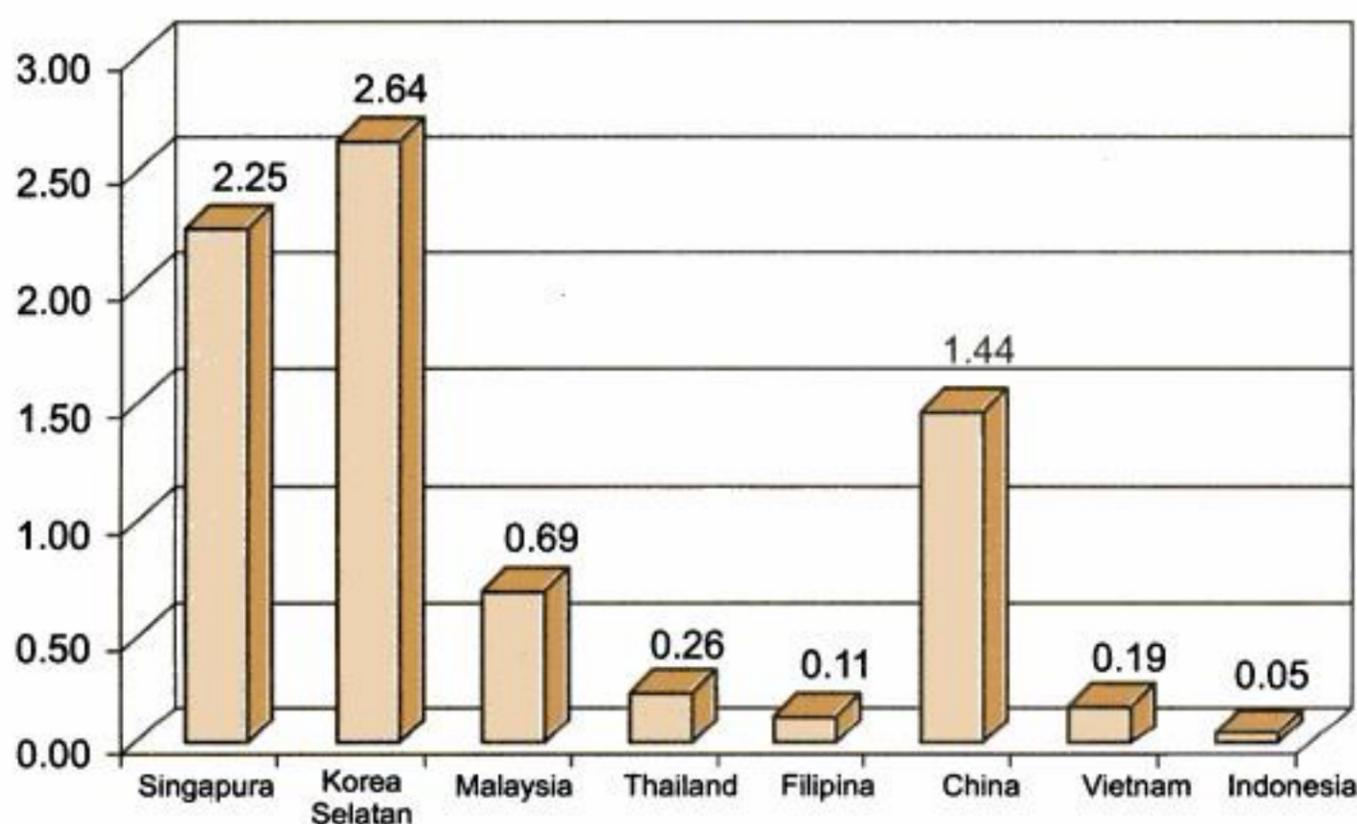
## Jumlah Peneliti/Juta Orang

Negara	Jumlah Peneliti/Juta Orang
Indonesia	207
Thailand	287
Malaysia	299
Filipina	3.75
Vietnam	9.327
Singapura	21.359
Korea Selatan	151.254

Sumber: World Bank tahun 2004

Angka yang ditampilkan oleh data di atas menunjukkan masih rendahnya jumlah peneliti dalam populasi penduduk di Indonesia dibandingkan

dengan negara-negara ASEAN, termasuk Vietnam yang mencapai angka 9.327. Selain itu, rasio anggaran sainstek terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia masih sangat kecil, yakni hanya 0,05 di tahun 2004. Rasio tersebut jauh lebih kecil dibandingkan rasio serupa di berbagai negara ASEAN, seperti Singapura, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam. Berikut ini adalah data World Bank tahun 2004 terkait rasio anggaran sainstek terhadap GDP di beberapa negara.



Gambar 5.1: Grafik Total Belanja untuk Penelitian dan Pengembangan dalam % dari GDP

Sumber: World Bank, 2004.

Fakta ini menunjukkan, bahwa perhatian terhadap penelitian dan pengembangan di Indonesia belum sebesar negara lain. Sementara itu menurut rekomendasi UNESCO, rasio anggaran sainstek yang memadai adalah sebesar 2 persen. Kecilnya anggaran sainstek ini berakibat pada terbatasnya fasilitas riset, kurangnya biaya untuk operasi dan pemeliharaan, serta rendahnya insentif untuk peneliti.

*Keenam*, belum berkembangnya budaya sainstek di kalangan masyarakat. Budaya bangsa secara umum masih belum mencerminkan nilai-nilai sainstek yang mempunyai penalaran obyektif, rasional, maju,

unggul dan mandiri. Pola pikir sebagian besar anggota masyarakat belum berkembang ke arah yang lebih suka mencipta daripada sekedar memakai, lebih suka membuat daripada sekedar membeli, serta lebih suka belajar dan berkreasi daripada sekedar menggunakan teknologi yang ada.

*Ketujuh*, belum optimalnya peran sainstek dalam mengatasi degradasi fungsi lingkungan hidup. Kemajuan sainstek berakibat pula pada munculnya permasalahan lingkungan. Hal tersebut antara lain disebabkan oleh belum berkembangnya sistem manajemen dan teknologi pelestarian fungsi lingkungan hidup. Sistem tersebut akan mendorong pengembangan dan pemanfaatan sainstek yang bernilai ekonomis, ramah lingkungan dan mempertimbangkan nilai-nilai sosial budaya masyarakat setempat.

*Kedelapan*, masih lemahnya peran sainstek dalam mengantisipasi dan menanggulangi bencana alam. Wilayah Indonesia dalam konteks ilmu kebumihan global merupakan wilayah yang rawan bencana. Banyaknya korban akibat bencana alam merupakan indikator bahwa pembangunan Indonesia belum berwawasan bencana. Kemampuan sainstek nasional belum optimal dalam memberikan antisipasi dan solusi strategis terhadap berbagai permasalahan bencana alam seperti pemanasan global, anomali iklim, kebakaran hutan, banjir, longsor, gempa bumi, dan tsunami.

Berbagai kelemahan sebagaimana digambarkan di atas tampak cukup mengkhawatirkan, karena persaingan global di masa yang akan datang sangat ditentukan oleh kemampuan penguasaan teknologi. Sebagaimana yang tercermin oleh indeks daya saing yang diterbitkan oleh WEF, negara-negara yang memiliki daya saing tinggi seperti Jepang dan Singapura adalah juga negara-negara yang memiliki penguasaan teknologi yang tinggi. Penguasaan teknologi menjadi demikian penting terutama apabila ingin mentransformasikan keunggulan teknologi menjadi keunggulan kompetitif dari sudut bisnis. Oleh karena itu, harus ada sinergi antara kemampuan dalam mengembangkan dan menguasai sains dan teknologi dengan kemampuan mengolah teknologi menjadi bisnis yang menguntungkan.

### Sains dan Teknologi untuk Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi dapat dipacu dengan dua cara, yaitu dengan didorong melalui faktor input atau *input-driven* (seperti tenaga kerja dan modal atau kapital) atau melalui dorongan produktivitas (*productivity-driven*). Secara konvensional, negara-negara berkembang lebih banyak mengandalkan pertumbuhan ekonominya melalui metode yang pertama, yakni dengan mengandalkan tenaga kerja dan modal (antara 75-85%), sedangkan faktor produktivitas hanya mencapai maksimum 25% saja. Adapun negara-negara maju, kebanyakan menggunakan metode kedua, yakni mengandalkan pertumbuhan ekonomi pada faktor produktivitas. Sebagai contoh, Jepang, kontribusi faktor produktivitas terhadap pertumbuhan ekonomi mencapai 45-55%, sedangkan sisanya adalah faktor tenaga kerja dan modal.

Pertumbuhan ekonomi adalah indikator yang umumnya digunakan negara berkembang untuk menunjukkan perkembangan ekonomi di negaranya. Indonesia pada era 1980-1990 sempat masuk dalam keajaiban Asia Timur dengan indikator pertumbuhan ekonomi yang relatif tinggi dan stabil dalam kurun waktu lama. Tapi keajaiban Asia Timur bagi Indonesia berbeda dengan negara seperti Korea Selatan. Korea Selatan memiliki SDM yang lebih berkualitas, dilihat dari rerata tingkat pendidikan dibanding Indonesia. Para konglomerat Korea Selatan berhasil membangun industri yang memanfaatkan sains dan teknologi yang didukung oleh SDM yang cukup. Bahkan ketika krisis keuangan Asia pada era 1990-an Korea berhasil pulih dengan cepat dan mampu membayar hutang luar negerinya kepada IMF.

Hingga dewasa ini Indonesia belum memiliki SDM dalam jumlah yang cukup memadai untuk mendukung berbagai industri yang memanfaatkan perkembangan Sains dan Teknologi kontemporer. Para konglomerat Indonesia mempekerjakan SDM yang berpendidikan rata-rata kurang terampil sehingga lebih mengandalkan keringat atau fisik. Ketika krisis ekonomi, konglomerat tersebut banyak yang bangkrut dan bahkan berhasil menyulap hutang luar negeri mereka menjadi hutang luar negeri pemerintah serta bank-bank milik mereka mendapatkan bantuan dana ratusan triliun. Ketika krisis keuangan dan berlanjut kepada krisis ekonomi

sektor ekonomi mikro dan kecil yang mampu menghadapi badai krisis. Namun, mereka yang ada di sektor ini kebanyakan tidak berpendidikan tinggi.

Sudah saatnya pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia ditopang oleh sektor-sektor yang menggunakan perkembangan sains dan teknologi kontemporer. Untuk mendukung hal ini maka syarat mutlak yang harus dimiliki adalah ketersediaan SDM yang mendukung. Sektor pendidikan adalah tempat menghasilkan SDM yang dibutuhkan tersebut. Bagaimana agar sektor pendidikan mampu berkontribusi dalam pembangunan ekonomi yang berbasis ilmu pengetahuan?

Pertumbuhan ekonomi adalah jumlah seluruh produksi barang dan jasa yang ada di suatu wilayah atau negara pada suatu periode waktu yang dibandingkan dengan periode sebelumnya. Produksi barang dan jasa yang memanfaatkan sains dan teknologi akan mendorong volume yang lebih besar dengan kualitas yang lebih tinggi serta nilai tambah yang lebih baik. Produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh SDM yang kurang berpendidikan akan berbeda dengan produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh SDM yang berpendidikan yang menguasai sains dan teknologi.

Guna menerapkan pembangunan ekonomi berbasis sains dan teknologi pendidikan harus diarahkan kepada perluasan akses dan peningkatan kualitas pendidikan. Pendidikan dasar sembilan tahun yang berkualitas harus bisa dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat agar terbentuk masyarakat yang memiliki pola pikir lebih maju dan mampu menerima datangnya sains dan teknologi. Pada periode berikutnya perlu dipacu pula pemerataan pendidikan menengah berkualitas, sehingga tenaga kerja di masa yang akan datang memiliki latar pendidikan sekurang-kurangnya 12 tahun.

Pada pendidikan menengah, pendidikan sudah harus dikaitkan dengan kepentingan penyediaan tenaga kerja untuk bisnis dan industri yang sudah memanfaatkan sains dan teknologi. Untuk ini dapat ditempuh dua alternatif, yaitu dengan menyediakan berbagai pendidikan kejuruan atau membuka lembaga-lembaga pelatihan kejuruan sebelum bekerja bagi lulusan sekolah menengah umum. Kedua alternatif model pendidikan harus membuka akses secara mudah, murah dan terjangkau oleh tenaga-tenaga kerja potensial, terutama yang tidak bermaksud melanjutkan

pendidikan ke perguruan tinggi atau akan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi sambil bekerja (Ali, 2000).

Hingga saat ini masih banyak anggota masyarakat yang tidak dapat melanjutkan pendidikan akibat kekurangmampuan dalam pembiayaan maupun menganggap melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah belum tentu bisa melanjutkan ke perguruan tinggi, sedangkan untuk memperoleh pekerjaan pun masih menghadapi kendala. Jika dua alternatif model pendidikan seperti dijelaskan di atas dijadikan kebijakan atau program nasional, ini akan berdampak positif bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Meskipun demikian, karena perkembangan dalam sainsstek itu cukup pesat, maka penyelenggaraan kedua alternatif pendidikan itu harus mengikuti perkembangan sainsstek kontemporer yang mendukung peserta didik untuk memasuki dunia kerja di berbagai industri yang memanfaatkan sainsstek. Dengan semakin banyaknya tenaga kerja yang memiliki pendidikan relatif baik disertai keterampilan, maka akan berpengaruh kepada pasar tenaga kerja dan kepada produktivitas yang dihasilkan oleh individu tersebut (Ali, 2002).

Dengan dukungan SDM yang lebih terdidik dan memiliki keterampilan maka akan didapat pertumbuhan ekonomi yang berkualitas. Selama ini pertumbuhan ekonomi cenderung kepada kuantitas. Angka pertumbuhan ekonomi yang tinggi dianggap sebagai sebuah prestasi, namun ternyata angka kemiskinan tinggi dan terjadi kesenjangan sosial.

Agar terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi, setiap sektor penghasil barang dan jasa perlu menerapkan kemajuan Sainsstek yang sesuai dan terjangkau dari segi biaya. Sektor pertanian perlu menerapkan berbagai aplikasi teknologi yang sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Saat ini petani masih memiliki keterbatasan terhadap penguasaan teknologi akibat dari tingkat pendidikan mereka yang tidak terlalu tinggi. Untuk itu, anak-anak mereka perlu diberdayakan dengan memberi pengenalan mengenai pemanfaatan teknologi untuk menghasilkan output yang semakin banyak dan berkualitas.

Thailand adalah contoh negara yang memanfaatkan sainsstek dalam masalah produksi beras atau padi sehingga menjadi pusat penelitian

padi internasional. Jepang dengan keterbatasan lahan dapat menghasilkan padi yang berkualitas baik dan dalam jumlah cukup banyak karena memanfaatkan sains dan teknologi. Ini perlu menjadi perhatian serius bagi pemerintah untuk memajukan sektor pertanian melalui pemanfaatan sains dan teknologi yang didukung oleh ketersediaan SDM. Daerah-daerah penghasil beras mungkin perlu menyediakan sekolah menengah kejuruan yang bisa memenuhi tuntutan akan SDM yang mampu berkiprah di sektor pertanian.

Sementara daerah-daerah yang menjadikan pariwisata sebagai sektor utama penghasil pendapatan daerah mungkin perlu menyediakan sekolah menengah pariwisata untuk menyediakan SDM yang akan berkiprah di dunia pariwisata. Saat ini pemasaran pariwisata sudah menggunakan teknologi internet, termasuk mencari tempat tujuan wisata. Adanya otonomi daerah juga turut memunculkan semangat egoisme kedaerahan sehingga tuntutan agar putra daerah bisa berkiprah di kampungnya sendiri bisa sejalan dengan penyediaan sarana pendidikan yang mendukung sektor-sektor penghasil pendapatan daerah.

Ada pendapat yang menyatakan bahwa dengan jumlah penduduk yang sangat banyak maka perlu adanya sektor-sektor yang mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar atau padat karya. Pendapat ini terkesan lebih memfokuskan pemerataan namun tanpa diimbangi dengan kualitas SDM sehingga lebih mengandalkan kuantitas daripada keterampilan dan pemikiran.

Di samping itu, selama ini pembangunan ekonomi identik dengan daerah perkotaan sehingga terjadi urbanisasi, padahal di daerah pedesaan pun pembangunan ekonomi bisa berjalan. Untuk itu di pedesaan perlu didukung oleh infrastruktur yang menunjang seperti listrik, sarana telekomunikasi, jalan, sekolah, pasar dan pusat pemerintahan. Ketiadaan listrik dan sarana telekomunikasi menyebabkan penduduk desa lebih menyukai mencari pekerjaan di kota. Adanya teknologi mikrohidro telah mampu membuat sebuah desa yang memiliki sumber air menghasilkan listrik sendiri. Adanya teknologi telepon seluler telah meningkatkan arus komunikasi antara penduduk di berbagai wilayah. Demikian pula dengan kemunculan internet. Dengan adanya internet, kegiatan produksi

barang dan jasa bisa dilakukan di desa dan kemudian dipasarkan ke luar daerah maupun luar negeri. Internet adalah salah satu aplikasi teknologi yang banyak mengubah wajah dunia saat ini. Penduduk desa bisa mendapatkan berbagai informasi yang bisa menambah pengetahuan dan keterampilan serta memperluas akses pemasaran barang dan jasa.

Dengan dukungan pemerintah terhadap pendidikan dasar sembilan tahun akan bisa menghasilkan generasi baru yang lebih berwawasan, memiliki pola pikir yang lebih maju dan mampu memanfaatkan teknologi. Mereka bisa mengubah wajah desa menjadi lebih baik lagi dengan melakukan kegiatan produksi yang menggunakan teknologi yang sudah maju. Dengan ilmu dasar yang ada pada mereka, kegiatan produksi akan menghasilkan nilai tambah yang lebih baik. Jika ini terjadi secara massal maka akan meningkatkan keluaran dan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

### **Strategi Nasional Penguasaan Sains dan Teknologi**

Indonesia sebagai negara berkembang memerlukan strategi efektif dan kebijakan yang kondusif terkait dengan penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi dalam rangka percepatan keberhasilan pembangunan nasional menuju bangsa yang mandiri dan berdaya saing. Hal ini disebabkan kedua indikator, yaitu kemandirian dan daya saing, sangat erat kaitannya dengan aspek sosial dan ekonomi yang keduanya sangat ditentukan oleh penguasaan serta kemampuan dalam pengembangan sains dan teknologi. Dalam upaya mencapai tujuan ini pendidikan sains dan teknologi serta riset dan pengembangan sains dan teknologi harus menjadi instrumen penting, dan ini seharusnya mendapat perhatian serius dalam perencanaan pembangunan nasional.

Salah satu faktor utama masih termarginalkannya program penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi di beberapa negara berkembang adalah karena hal ini tidak menjadi program prioritas dalam rencana pembangunan nasionalnya. Artinya, program ini bukan hanya tercantum dalam perencanaan pembangunan nasional semata-mata, namun juga menjadi program prioritas sehingga dialokasikan anggaran yang cukup memadai untuk ini. Hal ini disebabkan penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi memerlukan

investasi yang cukup besar, baik untuk pengembangan SDM, penyediaan infrastruktur dan sarana-prasarana yang dibutuhkan, dana, dan program yang memungkinkan terciptanya iklim kondusif yang memungkinkan terjadinya penyebaran penguasaan sains dan teknologi di kalangan masyarakat serta pengembangan sains dan teknologi di negara itu.

Agar perencanaan pembangunan nasional itu menjadikan penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi menjadi prioritas diperlukan visi yang jelas dari pimpinan nasional beserta jajarannya, mekanisme kepemimpinan nasional yang berorientasi saintifik, dan investasi yang memadai baik dialokasikan oleh pemerintah maupun pengusaha industri swasta. Program penyiapan dan pengembangannya harus bersifat jangka panjang yang ditopang oleh dana yang cukup. Bila ini dilakukan dalam konteks jangka pendek biayanya akan menjadi kurang efektif.

Investasi yang terkait dengan sains dan teknologi mencakup peningkatan kemampuan kelembagaan dan tenaga di berbagai perguruan tinggi, dan pembangunan berbagai lembaga dan laboratorium penelitian dan pengembangan serta perpustakaan yang modern. Tentu saja selain investasi ini juga diperlukan alokasi anggaran biaya yang memadai untuk melakukan berbagai upaya penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi itu sendiri. Ini semua merupakan kondisi minimal yang harus tersedia bagi terciptanya iklim kondusif penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi tersebut. Menurut Ali (2003), dalam pelaksanaannya diperlukan kerja sama yang baik antara pemerintah, perguruan tinggi dan industri dengan memperhatikan berbagai kebutuhan teknologis, sumber daya dan berbagai kebutuhan yang bersifat praktis.

Telah banyak ditunjukkan oleh berbagai negara, bahwa dengan upaya seperti ini telah terjadi pertumbuhan ekonomi yang cukup cepat di negara-negara itu. Karena, dengan penguasaan sains dan teknologi dapat dikembangkan industri dan bisnis dengan perkembangan yang cukup cepat, dan produk-produk yang dihasilkanpun selain bernilai ekonomis tinggi juga dapat bersaing di pasar baik nasional maupun global. Sebaliknya, apabila industri dan bisnis ini tidak didukung oleh sains dan teknologi maka nilai dan daya saingnya rendah. Atas dasar ini, negara-negara berkembang seperti Indonesia, apa bila ingin meningkatkan percepatan pertumbuhan

ekonomi serta meningkatkan kemandirian dan daya saing perlu mempertimbangkan atau menjadikan penguasaan sains dan teknologi sebagai salah satu program prioritas dalam rencana pembangunan nasional.

Tahapan-tahapan Jepang dalam membangun ekonomi dapat dijadikan pelajaran. Secara ringkas dapat dijelaskan, bahwa pembangunan Jepang untuk menjadi bangsa modern yang maju, mandiri dan berdaya saing dimulai dari Restorasi Meiji. Sejak saat itu Jepang melakukan upaya yang disebut dengan penghimpunan modal manusia (*human capital*). Dalam penghimpunan modal manusia ini Jepang melakukan reformasi pendidikan dan melakukan investasi besar-besaran pada sektor pendidikan. Melalui reformasi pendidikan itu pemerataan penguasaan dasar-dasar kemampuan sains dan teknologi menjadi program prioritas.

Selain itu, Jepang juga mengirim sejumlah besar tenaganya untuk belajar di negara-negara maju di Eropa, terutama Jerman, dengan tujuan melakukan alih kemampuan sains dan teknologi. Sementara itu, di dalam negeri sendiri dibangun dan disediakan berbagai infrastruktur serta sarana dan prasarana untuk pelatihan dalam rangka penguasaan sains dan teknologinya melalui penelitian dan pengembangan dengan mengalokasikan anggaran yang cukup besar pula.

Selanjutnya negara ini berhasil menghimpun modal sosial (*social capital*) yang sangat penting bagi terbentuknya massa kritis yang menguasai dan memiliki kemampuan dalam pengembangan sains dan teknologi sehingga terciptanya iklim yang kondusif bagi penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi. Dalam rangka menerapkan penguasaan sains dan teknologi yang telah dicapai itu dilakukan pula investasi dalam pembangunan berbagai industri dalam skala besar sehingga terjadi percepatan pertumbuhan ekonomi dan industri. Dari strategi yang dilakukan ini Jepang akhirnya menjadi negara modern yang sangat maju dalam industri dan ekonomi, dan bangsa ini memiliki kemandirian dan daya saing yang cukup tinggi.

Penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi sulit dipisahkan keterkaitannya dengan pendidikan, karena melalui pendidikan SDM diberi bekal berbagai kemampuan yang diperlukan untuk itu. Pembinaan kemampuan (baik kemampuan dasar dan keahlian khusus) tersebut dilakukan secara berkesinambungan sejak pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan tinggi. Dalam konteks ini, Kariya dan

Takayama (2003) mengajukan konsep tentang penguasaan sains dan teknologi melalui penjenjangan peningkatan kepekaan terhadap sains dan teknologi, yang terdiri dari lima jenjang.

Kepekaan terhadap sains dan teknologi adalah kemampuan dalam menerapkan berbagai hukum dan teori sains dalam berbagai aktivitas manusia dan aktivitas-aktivitas sosial melalui pemanfaatan teknologi. Kelima jenjang itu dikaitkan dengan penjenjangan pendidikan mulai sekolah dasar (*junior school*) hingga perguruan tinggi. Namun sebelum memasuki jenjang pertama, selama 1–3 tahun sudah dilakukan pula pengenalan terhadap sains dan teknologi, yakni pada masa prasekolah. Oleh karena itu maka penjenjangan mencakup enam jenjang. Keenam jenjang itu dapat disimak pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2

## Contoh Penjenjangan Peningkatan Kepekaan Sains dan Teknologi

	Prasekolah	1-3 tahun	Dipilih	Pend. jenjang dini
Jenjang pertama	SD	6 tahun	Ditentukan	Pend. jenjang dini
Jenjang kedua	SMP	3 tahun	Ditentukan	Pend. jenjang dini
Jenjang ketiga	SMA	3 tahun	Ditentukan	Pend. jenjang dini
Jenjang keempat	Kolej junior (D2)	2 tahun	Dipilih	Pend. khusus
	Kolej teknik (D2)	2 tahun	Dipilih	Pend. khusus
	Kolej (Perg. Tinggi)-S1	4 tahun	Dipilih	Pend. khusus
	Universitas-S1	4 tahun	Dipilih	Pend. Khusus
Jenjang kelima	Pascasarjana Program doktor	5 tahun	Dipilih	Pend. khusus Pend. khusus
	Pascasarjana Program magister	2 tahun 3 tahun	Dipilih Dipilih	Pend. khusus
	+ Program doktor			

Sumber: Kariya dan Takama (2003)

Dari tabel di atas, masa prasekolah 1-3 tahun, jenjang pertama (sekolah dasar 6 tahun), jenjang kedua (sekolah menengah pertama 3 tahun), dan jenjang ketiga (sekolah menengah atas 3 tahun) dipandang

sebagai jenjang dini dalam penguasaan sains dan teknologi. Pada jenjang ini penekanan diberikan pada pemahaman terhadap berbagai hukum, teori, struktur, proses reaksi, dan sebagainya, terutama terkait dengan Fisika dan Kimia; dan kadang-kadang juga dikaitkan dengan Biologi dan Ilmu tentang Bumi (*earth science*) yang program pendidikannya telah ditentukan. Pada jenjang selanjutnya, yaitu jenjang keempat dan kelima, yaitu pada jenjang perguruan tinggi berbagai perangkat keras digunakan untuk menerapkan hukum, teori dan sebagainya mulai dimasukkan dalam pendidikan dengan berbagai perangkat lunak yang digunakan untuk memanfaatkan perangkat keras tersebut. Konsep yang diajukan di atas merupakan salah satu alternatif yang dijadikan strategi nasional dalam penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi. Program pendidikannya dipilih sesuai dengan bakat, kemampuan, dan minat masing-masing; dan jenis pendidikannya pun sudah sangat spesifik dengan mengkhususkan pada jenis keahlian tertentu.

### **Pendidikan untuk Penguasaan Sains dan Teknologi**

Sebagaimana dijelaskan di atas, penguasaan sains dan teknologi selalu dikaitkan dengan pendidikan dalam berbagai perjenjangannya. Secara umum contoh penjenjangan yang dijelaskan pada Tabel 2 menggambarkan bagaimana proses peningkatan kepekaan sains dan teknologi yang tujuan akhirnya adalah penguasaan sains dan teknologi tersebut untuk kasus Jepang. Pada kasus Indonesia, diperlukan konsep tentang bagaimana pendidikan dikaitkan dengan penguasaan dan pengembangan sains dan teknologi tersebut.

Pendidikan pada intinya dilakukan dengan tujuan untuk membentuk karakter dan mengembangkan kompetensi sumber daya manusia. Dari sisi pembentukan karakter, pendidikan memroses manusia agar memiliki identitas diri yang jelas, bermoral, menghayati nilai-nilai agama dan budaya bangsa, memiliki solidaritas dan tanggung jawab, dan memiliki jiwa kepemimpinan. Dari segi pengembangan dan penguasaan kompetensi, pendidikan membekali manusia dengan keahlian yang relevan dengan dunia usaha (baik bisnis dan industri). Pendidikan juga diorientasikan untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi sehingga pendidikan juga diharapkan mampu mencetak para pengusaha (*entrepreneur*) baru

yang mempercepat peningkatan kesejahteraan masyarakat dan memacu pertumbuhan ekonomi negara.

Kompetensi SDM yang dipersiapkan melalui pendidikan semestinya didasarkan pada peningkatan daya saing (kompetisi) bangsa di era globalisasi. Dalam konteks ini, pada taraf tertentu (khususnya pada jenjang pendidikan tinggi) pendidikan harus mampu mendorong berkembangnya riset, inovasi, dan rekayasa teknologi. Negara-negara seperti Amerika Serikat, Eropa, Jepang, Korea Selatan, Taiwan, Singapura, bahkan dewasa ini China dan India melakukan investasi yang besar dalam penguasaan sains dan teknologi dengan mengalokasikan anggaran besar untuk penelitian dan pengembangan. Semua itu dilakukan dalam rangka meningkatkan keunggulan kompetitifnya, karena menyadari hanya dengan keunggulan kompetitif akan diperoleh nilai tambah yang tinggi dalam rangka memacu pendapatan nasional (PDB).

Pendidikan sebagai sumber riset, inovasi, dan rekayasa teknologi memerlukan reformasi (*educational reform*) sejak level paradigma, kebijakan, hingga pada level metode pembelajaran (Wallace and Pocklington, 2002). Pendidikan dan proses pembelajaran harus mengembangkan tiga ranah tujuan, yaitu: kognitif, psikomotorik, dan afektif. Dalam konteks penguasaan sains dan teknologi, ketiganya diorientasikan untuk membangun masyarakat berbasis ilmu pengetahuan (*knowledge based society*) sebagai pondasi membangun keunggulan bangsa. Pendidikan dan pembelajaran pada ranah kognitif harus mengembangkan kemampuan berpikir, kemampuan memahami masalah (analitis), dan kemampuan memecahkannya melalui cara-cara yang tepat. Pada ranah psikomotorik, harus mendorong daya juang tinggi, enerjik, dan penuh vitalitas dalam berkarya ilmiah. Dalam ranah afektif, harus mampu mengembangkan nilai-nilai dan disiplin ilmiah sehingga mampu mengembangkan inovasi sains dan teknologi.

Proses pembelajaran seharusnya bergeser dari sekadar bersifat instruksional, hafalan, dan hanya menggunakan sumber tunggal (guru) yang menyebabkan pembelajaran terkesan sebagai proses indoktrinasi. Sumber-sumber pembelajaran harus semakin kaya bukan saja dari buku, tetapi juga melalui proses eksplorasi pengetahuan, wawasan, dan pengalaman serta melalui proses interaksi dialogis antara siswa

dan pendidik sehingga memungkinkan terjadinya eksplorasi (penemuan baru) dan rekayasa ilmiah.

### ***Pendidikan Dasar dan Menengah***

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah muatan kurikulum dan bahan pelajaran perlu perbaikan terutama disesuaikan dengan standar isi. Dibutuhkan waktu untuk menumbuhkan generasi berkemampuan mengadopsi inovasi teknologi dan mampu melakukan inovasi teknologi. Di antara upaya penting yang harus dilakukan adalah pembaruan dalam pendidikan Matematika dan Sains. Pembaruan ini dilakukan dari tingkat Pendidikan Dasar (SD/MI dan SMP/MTs) sampai Pendidikan Menengah (SMA/MA), sehingga mampu mendorong minat yang besar dan diterima dengan hati terbuka oleh tiap siswa. Dalam kaitan ini perlu dipikirkan dan disusun program pendidikan matematika dan sains yang dapat dicerna oleh setiap siswa, bahkan siswa yang lemah dalam kemampuan intelektualnya pun tidak merasa takut untuk belajar.

Selain itu, sekolah dan lembaga pendidikan dituntut meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang sudah berkembang demikian cepat dan canggih sehingga menunjang pembaruan strategi pendidikan yang mampu mengimbangi capaian kemajuan di era globalisasi. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran mendorong peserta didik memperluas wawasan dan pengetahuan tentang dunia sains yang berkembang dan mutakhir sehingga merangsang hasrat dan upaya peserta didik melakukan eksplorasi dan inovasi. Hal ini juga bertujuan agar peserta didik menjadi mengenal dan merasa tak asing dengan teknologi (tidak gagap teknologi).

Studi yang dilakukan Means (1993) menunjukkan kebutuhan masyarakat persekolahan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran sebagai bagian dari upaya reformasi pembelajaran. Perkembangan teknologi canggih dianggap sebagai alat dan media pembelajaran yang sangat penting dan strategis untuk mencapai tujuan reformasi pembelajaran, termasuk dalam mengembangkan penguasaan sains. Sebagai alat dan media bantu pembelajaran, teknologi memudahkan berbagai segi

pekerjaan peserta didik seperti eksplorasi, pencatatan, pendataan, penghitungan atau pengolahan data, analisis, penggambaran, visualisasi, hingga proses presentasi. Penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran juga membantu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif bagi peserta didik sehingga transfer ilmu menjadi menjadi efektif.

### **Pendidikan Tinggi**

Secara universal, Perguruan Tinggi (PT) sebagai lembaga pendidikan tinggi mempunyai tiga fungsi utama, yaitu untuk: 1) pengembangan SDM (*human resource development*), 2) pengembangan sains dan teknologi (*science and technology development*), dan 3) sebagai agen perubahan sosial (*social change*). Ketiga fungsi ini dapat dikaitkan dengan tiga peran pendidikan tinggi di Indonesia yang dikenal dengan Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu: (1) pendidikan dan pengajaran, 2) penelitian, dan 3) pengabdian kepada masyarakat.

Keterkaitan antara tiga fungsi perguruan tinggi yang dipahami secara universal dan Tri Dharma Perguruan Tinggi itu adalah pada muatan substansialnya, yaitu: 1) muatan terbesar dari dharma pendidikan dan pengajaran adalah pada pengembangan SDM, 2) muatan terbesar dari dharma penelitian adalah pengembangan sains, dan 3) muatan terbesar dari dharma pengabdian kepada masyarakat adalah upaya melakukan perubahan sosial menuju perbaikan sesuai dengan arah pembangunan masyarakat yang diinginkan. Atas dasar ini maka perguruan tinggi seharusnya berperan aktif dalam upaya penguasaan serta pengembangan sains, baik dari sisi manusianya, substansi sainsnya itu sendiri maupun kemanfaatannya dalam melakukan perubahan sosial menuju kehidupan kebangsaan yang mandiri, sejahtera adil dan makmur sesuai dengan visi pembangunan jangka panjang kita.

Pada era globalisasi ini peranan perguruan tinggi juga seharusnya didasarkan pada pemahaman bahwa telah terjadi pergeseran sumber-sumber daya saing bangsa. Persaingan produk perekonomian di pasar dunia tidak lagi bertumpu pada kekayaan sumber daya alam, tenaga

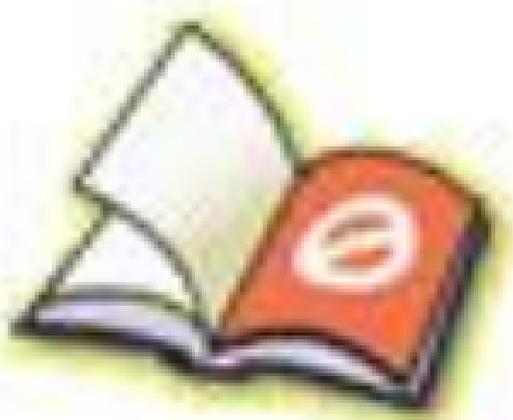
kerja murah, atau keunggulan komparatif lainnya, akan tetapi semakin ditentukan oleh inovasi teknologi dan/atau kreativitas dalam memanfaatkan sainsstek.

Dengan pemahaman tersebut lembaga-lembaga pendidikan pada jenjang pendidikan tinggi dapat memainkan peranan yang sejalan dan relevan, yaitu (1) Menghasilkan SDM yang berkualitas tinggi dan mampu beradaptasi terhadap perubahan sainsstek, (2) Secara berkesinambungan melahirkan pengetahuan dan teori-teori sains baru, (3) Selalu meningkatkan akses dan adaptasi terhadap ilmu pengetahuan dunia (HELTS 2003-2010).

Di antara faktor penting yang menjadi parameter dalam mengukur peringkat daya saing bangsa-bangsa di dunia adalah pada aspek: (1) Perilaku inovatif, tanggung jawab, dan profitabilitas perusahaan/industri. (2) Kontribusi ilmu pengetahuan, teknologi, dan SDM terhadap dunia usaha. Dua faktor tersebut merupakan produk yang diproses, khususnya melalui pendidikan di perguruan tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa perguruan tinggi merupakan soko guru untuk dapat meningkatkan daya saing bangsa.

Dalam rangka penguasaan tersebut, perguruan tinggi menghadapi tantangan eksternal dan internal. Secara eksternal terjadi kompetisi global dalam muatan dan metode pendidikan. Globalisasi dengan kemajuan teknologi informasi, misalnya telah menumbuhkan metode pendidikan yang baru lintas negara melalui belajar jarak jauh atau *distance learning*. Dalam pelaksanaan belajar jarak jauh ini peranan teknologi informasi dan komunikasi sangat penting. Dengan memanfaatkan teknologi ini dapat dikembangkan dan digunakan modus pembelajaran *e-learning*.

Pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* dewasa ini sudah menjadi kecenderungan bukan hanya sebagai modus untuk belajar jarak jauh, tetapi juga digunakan di berbagai perguruan tinggi biasa. Hal ini dikarenakan *e-learning* itu sendiri menurut Ali (2005), mempunyai tiga fungsi, yaitu: 1) Sebagai suatu metode dalam memberi tambahan pembelajaran di luar pembelajaran yang sudah terjadwal secara formal (*suplement*). 2) Sebagai pelengkap pembelajaran yang juga diberikan



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

di dunia setiap tahun. Shanghai Jiao Tong memakai standar penilaian dengan kategori: lulusan yang memenangkan hadiah nobel (10 %); staf pemenang nobel (20 %); hasil riset staf dikutip dalam 21 bidang (20 %); artikel dalam *nature* dan *science* (20 %); artikel dalam jurnal internasional (20 %); kinerja akademik relatif terhadap ukuran institusi (10 %).

Sementara itu Webometrics ([www.webometrics.com](http://www.webometrics.com)) melihat pemanfaatan ICT sebagai proxi dengan indikator: 1) Ukuran website (20%); 2) *Link* atau jumlah sambungan yang diterima dari luar (50 %); 3) Jumlah Rich Files (15 %); 4) Scholars, yakni kandungan publikasi ilmiah, laporan, jumlah sitasi, dsb (15%). Meskipun banyak sistem dalam pemeringkatan perguruan tinggi yang berkelas dunia, namun ukuran yang sering dipakai untuk menentukan peringkat perguruan tinggi di dunia adalah survei yang dikenal dengan *The Times Higher Education Supplement* (THES). Setidaknya 13.000 perguruan tinggi masuk dalam survei ini.

Hasil survei THES tahun 2008, menempatkan tiga universitas di Indonesia pada peringkat 500 besar top universitas di dunia (dengan peningkatan dari tahun sebelumnya) dan beberapa universitas di peringkat di atas 500. Selengkapnya sebagai berikut.

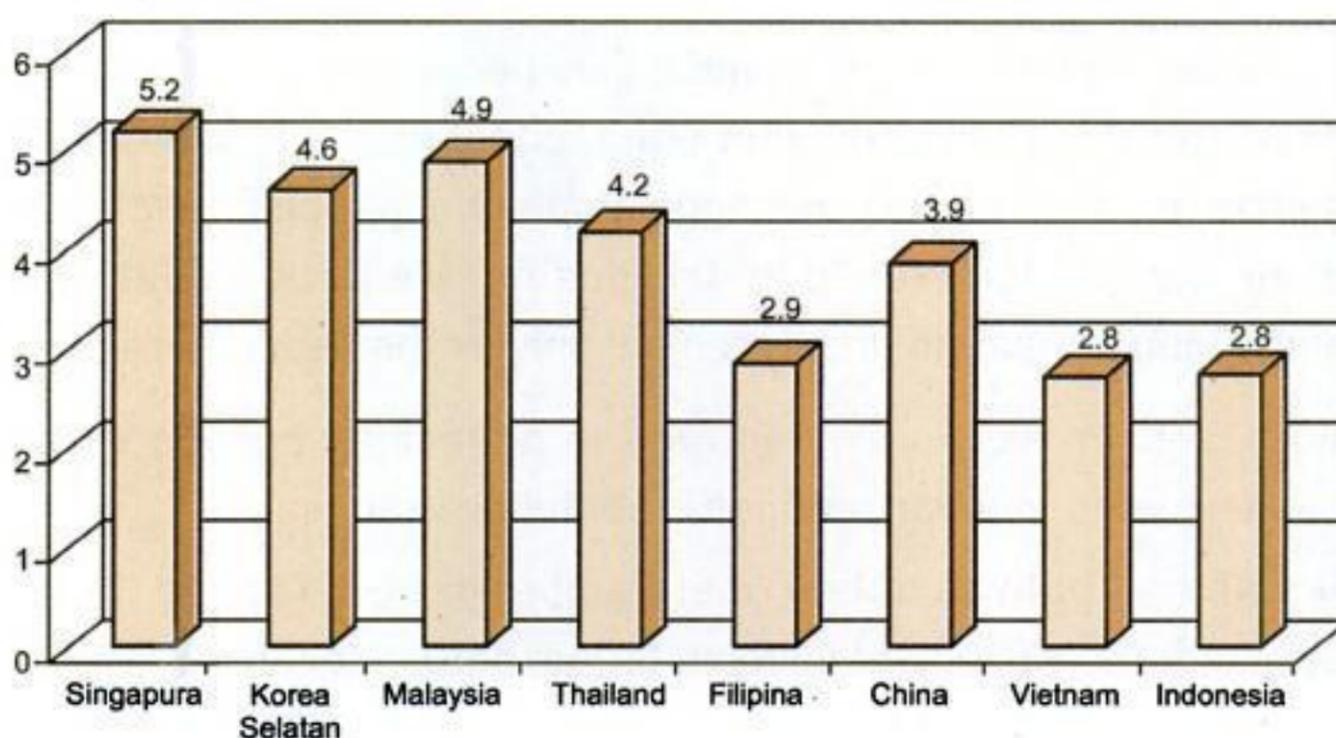
1. Universitas Indonesia peringkat ke 287 (tahun sebelumnya 395).
2. Institut Teknologi Bandung peringkat ke 315 (tahun sebelumnya 369).
3. Universitas Gajah Mada peringkat ke 316 (tahun sebelumnya 360).
4. Universitas Airlangga peringkat 502.
5. Institut Pertanian Bogor peringkat 510.
6. Universitas Brawijaya peringkat 511, dan
7. Universitas Diponegoro peringkat 529.

Peringkat tersebut masih jauh dibandingkan peringkat universitas di kawasan Asia lainnya, yang didominasi Jepang, China, Korea, dan Singapura di peringkat 100 dan/atau 200 besar. Bahkan Thailand mampu



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

industri. Hubungan ini harus terus dikembangkan karena fakta di lapangan hasil riset perguruan tinggi belum banyak digunakan oleh pelaku industri. Hal ini disebabkan kecenderungan industri yang masih selalu menyandarkan diri pada perolehan lisensi impor sehingga unit penelitian dan pengembangan pada industri kurang berkembang. Data The World Bank (2006) mencatat kolaborasi riset perguruan tinggi dengan perusahaan (industri) masih rendah, sebagaimana tergambar dalam sebagai berikut.



Gambar 5.2: Grafik Kolaborasi Riset Universitas dengan Perusahaan, 2006

Sumber : World Bank (2006), skor statistik pada skala 1-7 dari data yang cukup besar.

Kolaborasi riset antara perguruan tinggi dan perusahaan pada tahun 2006 di Indonesia sama dengan Vietnam, dan tidak jauh berbeda dengan di Filipina, namun lebih rendah jika dibandingkan dengan China, Thailand, Malaysia, Korea Selatan dan Singapura. Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi riset universitas dengan perusahaan masih kurang mendapat perhatian. Belum banyak permintaan riset dari industri kepada perguruan tinggi.

Kecilnya permintaan dari industri terhadap hasil riset mengakibatkan belum membudayanya upaya di kalangan peneliti dan pengelola lembaga riset dan pengembangan untuk menyebarkan hasil-hasil risetnya. Padahal sebenarnya cukup banyak hasil riset yang diperoleh para



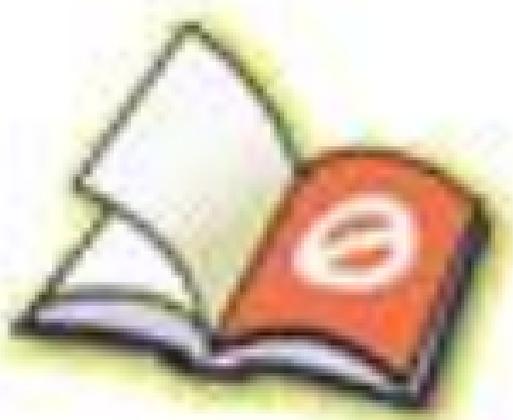
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



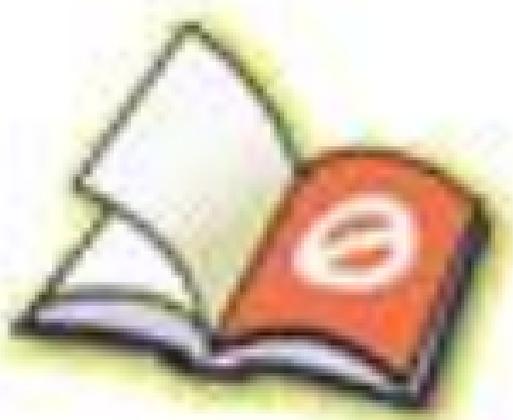
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

pajak, dan (2) keuntungan sosial memiliki keuntungan *eksternal*, yaitu keuntungan yang disebabkan oleh investasi pada pendidikan yang tidak dapat dicapai oleh keuntungan perorangan. Contoh keuntungan eksternal adalah pemerintah dapat mengandalkan pajak pendapatan sebagai salah satu sumber pendapatan negara. Hal ini tidak mungkin bisa dilakukan apabila masyarakat di negara itu tidak memiliki kemampuan yang bisa disewakan pada pasar kerja. Selain itu, karena masyarakat memiliki kemampuan dan bisa memperoleh pendapatan, maka aktivitas produksi bisa dijual secara massal sehingga bisa memungkinkan harga jual lebih rendah.

Ada atau tidaknya keuntungan eksternal dari keuntungan sosial, pada lazimnya keuntungan eksternal ini tidak dicakup dalam estimasi empiris keuntungan pendidikan. Dalam praktek, perbedaan antara keuntungan sosial dan keuntungan perorangan terletak pada dikenai atau tidaknya pajak, yang walaupun penghasilan perseorangan adalah bagian dari balikan investasi yang diperoleh masyarakat, namun ini tidak dimasukkan ke dalam keuntungan-keuntungan perorangan (Cohn, 1979).

Karena analisis keuntungan pendidikan didasarkan atas pendapatan tenaga kerja, perlu dikaji tentang pendapatan itu sendiri. Pendapatan tenaga kerja diperoleh dari gaji atau upah dan pendapatan lain di luar gaji, seperti dari bunga deposito atau dari dividen. Pendapatan dalam kategori pertama disebut dengan pendapatan atau penghasilan kerja, sedangkan kategori kedua disebut dengan pendapatan atau penghasilan bukan dari kerja. Pendapatan tenaga kerja diperoleh dari hasil menyewakan kemampuan hasil pendidikan kepada penyewa tenaga kerja. Tinggi-rendahnya pendapatan, di satu sisi mencerminkan permintaan pasar terhadap kemampuan itu, dan di sisi lain mencerminkan tingkat kemampuan yang bisa memberikan kontribusi kepada produktivitas perusahaan.

Dalam konteks sistem produksi, kemampuan tenaga kerja merupakan salah satu faktor input dalam sistem produksi. Dilihat dari sisi pengusaha atau penyewa tenaga kerja semua komponen gaji yang diberikan kepada tenaga kerja, yang menjadi pendapatan tenaga kerja yang bersangkutan, merupakan pengeluaran perusahaan. Oleh karena itu, sebenarnya gaji yang diberikan oleh perusahaan (pemakai tenaga kerja) merupakan

imbangan harga dari sumbangannya terhadap produktivitas perusahaan. Tinggi-rendahnya gaji yang diterima juga menggambarkan tinggi-rendahnya sumbangan tenaga kerja yang bersangkutan terhadap produktivitas perusahaan, yang berarti pula menggambarkan produktivitasnya. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa setiap tambahan investasi pada sumber daya manusia, baik dalam bentuk pendidikan, pelatihan, pengalaman ataupun kesehatan akan menambah kemampuan memproduksi dari tenaga kerja yang bersangkutan.

Produktivitas kerja atau produk yang dihasilkan oleh seorang tenaga kerja berbanding lurus dengan akumulasi investasi sumber daya manusia yang dialami oleh orang yang bersangkutan. Semakin besar akumulasi investasi sumber daya manusia yang dialami, semakin tinggi produktivitas kerjanya. Adapun upah atau gaji itu sendiri merupakan imbalan atas nilai yang dihasilkan oleh seorang tenaga kerja. Jadi, semakin tinggi produktivitas kerja seseorang semakin tinggi pula gaji yang diperolehnya. Dengan kata lain, tingkat gaji berbanding lurus dengan produktivitas kerja, yang juga berarti berbanding lurus dengan akumulasi investasi sumber daya manusia.

Berbagai studi menunjukkan, bahwa pendidikan mampu meningkatkan kemampuan dan sikap kerja. Kedua variabel ini merupakan modal manusia yang bersama dengan pengalaman kerja secara bersamaan menjadi variabel-variabel yang menentukan tingkat pendapatan. Ini sejalan dengan teori tentang sistem pengupahan, dan sejalan pula dengan teori fungsi pendapatan sebagaimana dikemukakan oleh Jacob Mincer (Borjas, 1996). Dalam teori tentang fungsi pendapatan ini, Mincer (1974), mengajukan model yang menggambarkan, bahwa pendapatan tenaga kerja adalah fungsi dari pendidikan atau pelatihan, pengalaman kerja, dan variabel-variabel lain. Ini sejalan dengan teori kapital manusia yang menyatakan bahwa akumulasi kapital manusia yang dimiliki oleh seseorang ditentukan oleh lama pendidikan dan lama pengalaman kerja.

Meskipun teori kapital manusia yang secara umum menjelaskan tentang keuntungan investasi pada pendidikan dan secara khusus juga menjelaskan tentang fungsi pendapatan mendapat banyak kritik dari para ahli yang teorinya berseberangan dengan teori ini, namun dalam

### **Balikan Investasi Pendidikan**

Balikan investasi ada dua macam, yaitu balikan investasi publik dan balikan swasta. Di antara pengukurannya, bisa dilakukan dengan studi korelasi dan profil usia-penghasilan. Studi hubungan banyak digunakan dalam studi ekonomi makro tentang hubungan antara pendidikan dan pendapatan. Studi yang dilakukan bisa lintas negara, studi jangka panjang, studi lintas seksi, atau studi antar kawasan. Studi semacam ini memerlukan analisis lebih teliti menggunakan model yang lebih kompleks yang memungkinkan diperolehnya penjelasan tentang efek interaski-interaksi (seperti dalam studi dengan analisis variansi faktorial) antara berbagai variabel dengan berbagai faktor dan level-level faktor. Temuan yang dihasilkan tidak hanya berupa penjelasan sederhana tentang signifikansi hubungan, tetapi juga mengungkap bukti-bukti lain tentang sebab-sebab terjadinya hubungan itu. Studi semacam ini juga bisa digunakan untuk mengukur pengaruh pendidikan terhadap kemampuan, peningkatan produktivitas, dan peningkatan upah tenaga kerja. Studi semacam ini telah banyak dilakukan terutama di negara-negara maju (Cohn, 1979).

Balikan investasi swasta secara konseptual meliputi penghasilan yang diperoleh setelah orang tersebut melakukan aktivitas ekonomi dan memperoleh pendapatan. Berdasarkan pendekatan kapital manusia, penghasilan dapat ditingkatkan dengan pendidikan. Artinya, setiap tambahan waktu (bulan/tahun) mengikuti pendidikan akan berdampak meningkatkan pendapatan, namun di lain pihak menunda penghasilan selama mengikuti pendidikan itu (biaya kemungkinan) serta membayar semua biaya pendidikan (Borjas, 1996).

Analisis balikan investasi pada pendidikan bisa menggunakan pendekatan kapital manusia. Pendekatan ini menggunakan pendekatan yang komponen utamanya adalah upah kerja sebagai dasar analisis. Pendapatan, secara teoritis, ada yang termasuk dalam pendapatan bukan dari upah kerja (*non-labor income*), seperti warisan, bunga tabungan bank, dan dividen; dan pendapatan dari upah kerja (*labor income*)

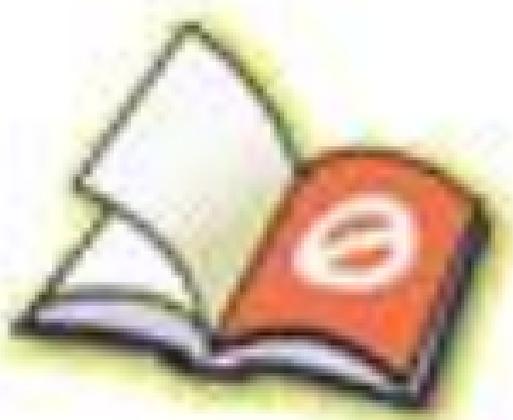
yang meliputi gaji, bonus dan keuntungan lain di luar gaji (*finger benefit*). Dalam perspektif ekonomi ketenagakerjaan, setiap orang memperoleh pendapatan dari hasil kerjanya secara berbeda-beda disebabkan oleh perbedaan dalam kualitas tenaga kerja, seperti kemampuan. Pendidikan memberi pengaruh signifikan terhadap kualitas, khususnya tingkat kemampuan tenaga kerja. Oleh karena itu, investasi pada pendidikan merupakan salah satu metode untuk mengurangi ketimpangan pendapatan.

Analisis balikan dengan pendekatan kapital manusia melibatkan unsur manfaat dan biaya. Hakikat balikan itu sendiri adalah manfaat atau keuntungan, yang dihitung dari penghasilan. Investasi dipandang mempunyai keuntungan apabila manfaat (B) lebih besar dari biaya (C), atau rasio  $B/C > 1.00$ . Semua harga yang digunakan untuk analisis biaya manfaat dinyatakan dalam nilai neto kini atau *net present value* (NPV).

Dalam analisis manfaat/biaya, ada dua unsur yang harus dianalisis, yaitu biaya dan manfaat. Biaya mempunyai dua komponen yaitu biaya langsung dan biaya tak langsung. Biaya langsung adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk mengikuti pendidikan, seperti biaya operasinal, buku dan alat-alat, dan biaya-biaya lain yang berkaitan dengan keperluan pendidikan. Biaya akomodasi dan konsumsi (biaya hidup) tidak dihitung sebagai biaya pendidikan, karena tanpa mengikuti pendidikan pun setiap orang membutuhkan biaya ini.

Adapun biaya tak langsung, yang sering juga disebut dengan ongkos kesempatan adalah nilai waktu yang digunakan selama mengikuti pendidikan. Ini diukur dari besarnya penghasilan yang akan diterima oleh peserta didik jika waktunya digunakan untuk bekerja. Tentang biaya tak-langsung ini sebenarnya sulit diperhitungkan, terutama bila peserta didik belum bekerja. Untuk mengatasi kendala ini digunakan harga bayangan, yakni perkiraan rata-rata sumbangan produktivitas seseorang dalam rumah tangga.

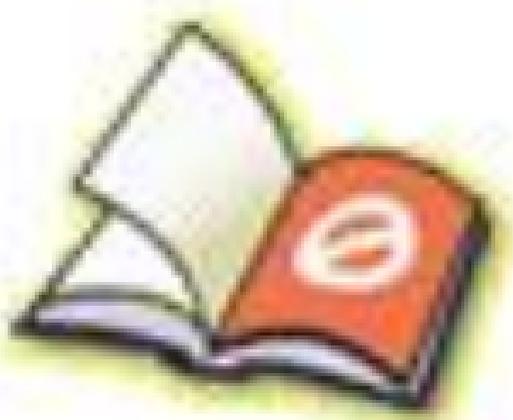
Dalam analisis manfaat, konsep ekonomi memaparkan bahwa pendidikan meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap; yang



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



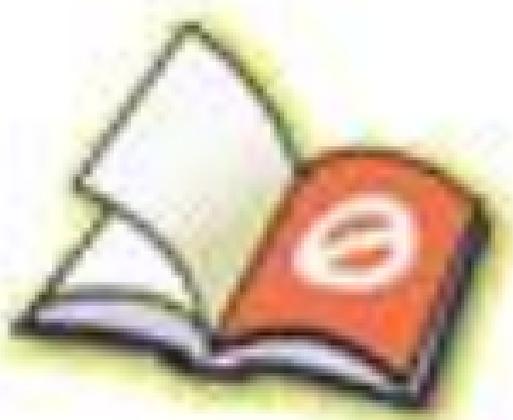
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



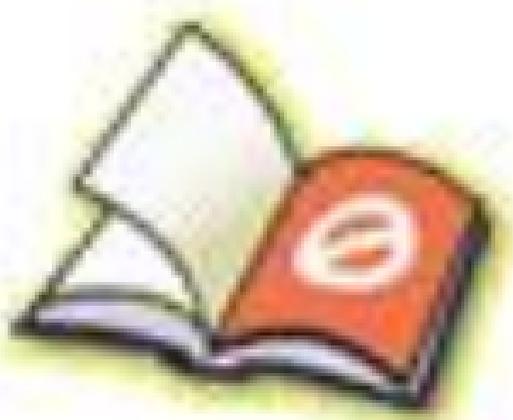
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



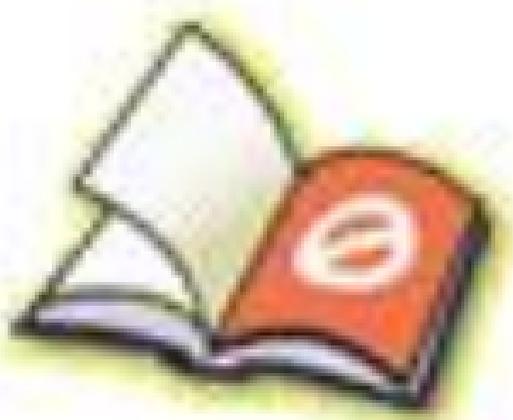
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



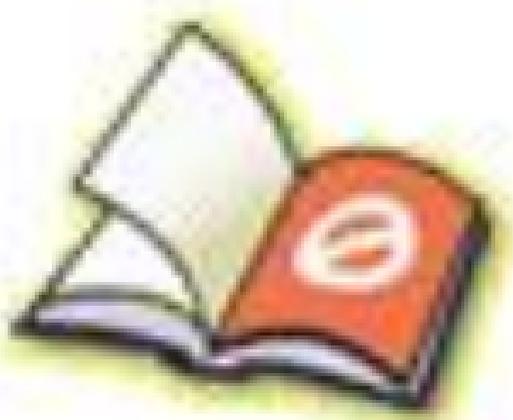
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



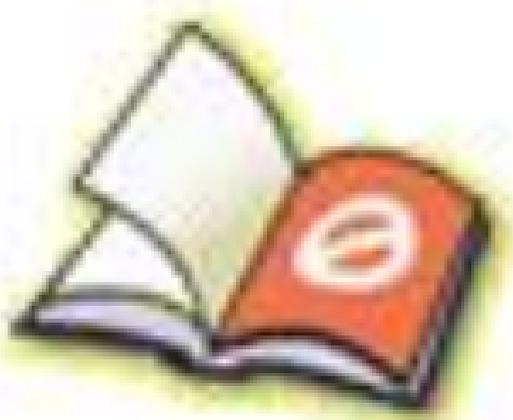
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



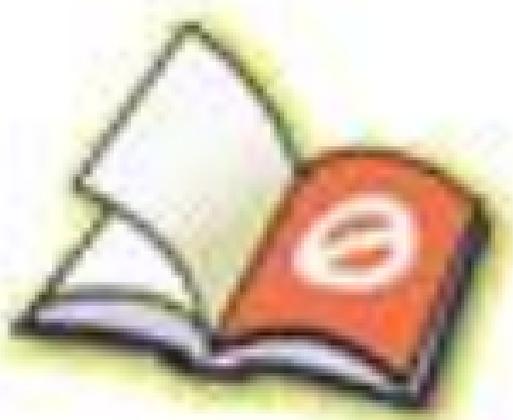
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

fakta lepas-lepas perlu dihindari. Kurikulum seharusnya diarahkan pada proses pendidikan yang lebih berorientasi kepada penyediaan kesempatan bagi peserta didik untuk memperoleh kompetensi-kompetensi yang berguna bagi kehidupannya.

Atas dasar ini pendidikan pada era globalisasi seharusnya dikaitkan dengan pentingnya: 1) pemahaman mengenai budaya silang yang berarti mengakui keberadaan lebih dari satu sudut pandang dan belajar melihat dunia dari perspektif yang berbeda, 2) pembelajaran holistik yang membawa berbagai disiplin ke suatu isu besar dan meliputi berbagai pendekatan dalam pembelajaran, dan 3) pelibatan potensi masyarakat yang dapat menjalin hubungan yang akrab dan utama antara lingkungan masyarakat dan sekolah.

Dalam kaitannya dengan proses pendidikan, beberapa hal yang dapat dilakukan adalah: 1) pendekatan studi yang berorientasi dunia dengan cara yang bersifat integratif untuk memahami dunia, 2) fokus terhadap dunia dalam perspektif sejarah yang menyerap perspektif dunia secara komprehensif, 3) pendidikan sebagai landasan pengembangan ekonomi dalam arti komponen utama dari daya saing ekonomi adalah daya saing pendidikan, 4) fokus terhadap pendekatan interdisipliner untuk meningkatkan pemahaman terhadap isu-isu utama dalam mengintegrasikan perspektif internasional, dan 6) pelaksanaan *cooperative learning* untuk memahami peningkatan pluralistik dalam masyarakat.

### **Pelaksanaan Wajib Belajar**

Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003, yang merupakan amandemen dari Undang Undang Nomor 2 Tahun 1989, tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan bahwa pendidikan yang wajib diikuti oleh setiap warga negara adalah pendidikan dasar selama sembilan tahun, yang mencakup Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) selama 6 tahun dan Sekolah Menengah Pertama atau Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) selama (3 tahun). Dalam menjalankan ketentuan undang-undang ini pemerintah melaksanakan suatu program yaitu Program

Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun (Wajar Dikdas 9 Tahun) yang pertama kali diluncurkan oleh pada tahun 1994.

Dalam pelaksanaan Wajar Dikdas 9 tahun ini dikandung maksud upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dalam pelaksanaannya program ini masih menghadapi sejumlah kendala di antaranya adalah: (1) masih belum tingginya kesadaran sebagian anggota masyarakat terhadap pentingnya pendidikan, (2) masih signifikannya angka putus sekolah pada tingkat SD/MI dan SMP/MTs, sementara angka melanjutkan ke SMP/MTs masih belum maksimal, dan (3) masih belum optimalnya angka partisipasi baik angka partisipasi kasar (APK) maupun angka partisipasi murni (APM) pada tingkat SMP/MTs.

Meskipun penuntasannya pernah terkendala terutama pada masa krisis ekonomi, pada era reformasi pemerintah berusaha agar program ini dituntaskan pada akhir tahun 2009. Namun, hingga saat ini masih ada bervariasi antarberbagai daerah dalam pencapaian APK, baik pada SD/MI maupun SMP/MTs sehingga pencapaian ketuntasan itu belum optimal. Hal ini disebabkan di antaranya oleh variasi tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pendidikan.

Tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pendidikan dapat dipilah-pilah ke dalam empat kategori: (1) masyarakat dengan tingkat ekonomi yang memadai dan memiliki tingkat kesadaran yang memadai pula (2) masyarakat dengan tingkat ekonomi memadai namun memiliki tingkat kesadaran yang rendah, (3) masyarakat dengan tingkat ekonomi yang rendah namun memiliki tingkat kesadaran yang memadai, dan (4) masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah dan memiliki tingkat kesadaran yang rendah.

Dengan melihat variasi tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pendidikan seperti di atas, di asumsikan masyarakat pada kategori kesatu dan ketiga tidak menghadapi masalah dalam pelaksanaan wajib belajar 9 tahun. Masyarakat yang termasuk kategori kedua masih bisa diupayakan peningkatan kesadarannya melalui penyuluhan-penyuluhan. Adapun masyarakat pada kategori keempat diasumsikan merupakan

timbulnya eksekusi pada pelaksanaan kewenangan ini, yakni terjadinya perbedaan dalam hal pelayanan yang diberikan oleh masing-masing daerah dalam penyelenggaraan pendidikan yang bisa merugikan peserta didik. Untuk mengurangi eksekusi ini pemerintah provinsi harus menyusun SPM yang akan digunakan sebagai pedoman oleh pemerintah daerah kabupaten dan kota, dengan mengacu kepada pedoman yang tercantum dalam Keputusan Menteri Pendidikan Nasional.

Standar Pelayanan Minimal penyelenggaraan persekolahan bidang pendidikan dasar dan menengah adalah spesifikasi teknis yang dijadikan patokan minimal yang wajib dilakukan oleh daerah kabupaten dan kota dalam menyelenggarakan kegiatan persekolahan di bidang pendidikan dasar dan menengah. Pedoman penyusunan SPM bertujuan untuk memberi acuan bagi provinsi berkenaan dengan pelayanan minimal yang wajib diberikan oleh daerah kabupaten dan kota agar pelayanan persekolahan kepada masyarakat sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

### **Desentralisasi Pendidikan**

Desentralisasi pada sektor pendidikan yang merupakan konsekuensi pemberlakuan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah memberi dampak terhadap penyelenggaraan pendidikan. Struktur pemerintahan menurut UU Nomor 22 Tahun 1999 pasal 1 dan 2 adalah Pemerintah Pusat dan Daerah Otonom. Daerah Otonom terdiri atas daerah provinsi, kabupaten dan kota. Masing-masing daerah otonom berdiri sendiri dan tidak memiliki hubungan hierarkis satu sama lain, tetapi memiliki hubungan koordinatif dan kerja sama kemitraan. Penyelenggaraan pemerintahan pada daerah-daerah otonom ini tetap dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Menurut pasal 11 UU Nomor 22 Tahun 1999, pendidikan termasuk bidang kewenangan yang diberikan kepada daerah kabupaten/kota. Menurut pasal 3 dan 4 PP Nomor 25 Tahun 2000, kecuali penyelenggaraan Sekolah Luar Biasa dan Penataran Guru, penyelenggaraan Pendidikan

Dasar dan Menengah sepenuhnya menjadi tanggung jawab daerah kabupaten/kota. Tugas pemerintah, menurut pasal 2 ayat 3 butir 11 PP Nomor 25 Tahun 2000 lebih banyak pada penyusunan perencanaan nasional dan pengendaliannya, penetapan berbagai standar dan persyaratan, serta penetapan kalender pendidikan dan jumlah jam belajar efektif pertahun. Di luar ketentuan ini, seluruhnya menjadi kewenangan daerah kabupaten/kota.

Kewenangan propinsi di bidang pendidikan menurut PP Nomor 25 Tahun 2000 adalah sebagai berikut: (1) penetapan kebijakan tentang penerimaan siswa dan mahasiswa dari masyarakat minoritas, terbelakang, dan/atau tidak mampu; (2) penyelenggaraan sekolah luar biasa; (3) penyediaan bantuan pengadaan buku pelajaran pokok atau modul pendidikan untuk TK, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan luar sekolah; (4) penyelenggaraan balai pelatihan dan/atau penataran guru; (5) mendukung dan membantu penyelenggaraan pendidikan tinggi selain pengaturan kurikulum, akreditasi dan pengangkatan tenaga akademis; dan (6) pertimbangan pembukaan dan penutupan perguruan tinggi.

Kewenangan daerah kabupaten/kota di bidang pendidikan menurut PP Nomor 25 Tahun 2000 adalah: (1) menyusun dan menetapkan petunjuk pelaksanaan pengelolaan pendidikan mulai dari TK/RA hingga SMA/MA atau SMK/MAK; (2) menetapkan kurikulum yang digunakan; (3) melaksanakan kurikulum sesuai dengan SNP, khususnya standar isi; (4) mengembangkan standar kompetensi siswa atas dasar kompetensi minimal yang ditetapkan oleh pemerintah; (5) memantau, mengendalikan, dan menilai pelaksanaan pembelajaran dan manajemen sekolah; dan (6) menetapkan petunjuk pelaksanaan penilaian hasil belajar pada berbagai jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Dalam pelaksanaannya desentralisasi pendidikan dihadapkan pada beberapa persoalan antara lain: (1) kemampuan pembiayaan pendidikan, (2) kesenjangan kualitas pendidikan, (3) efisiensi pengelolaan pendidikan, (4) pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, dan (5) pelibatan masyarakat dalam pendidikan. Keberagaman kemampuan daerah dalam pembiayaan pendidikan merupakan isu utama terkait pelaksanaan

Desentralisasi pendidikan menawarkan suatu model pengelolaan sekolah yang dikenal dengan *School Based Management* (SBM). Model pengelolaan ini dilaksanakan dengan mendorong partisipasi masyarakat dalam menentukan keputusan-keputusan sekolah. Keputusan-keputusan ini diantaranya terkait penentuan kebijakan-kebijakan yang berhubungan dengan penentuan materi dan kurikulum pada tingkat satuan pendidikan yang dianggap sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta penentuan sumber dan strategi pembiayaan sekolah. Di antara keuntungan yang dapat diperoleh dari penerapan SBM adalah: *Pertama*, dapat mendorong kreatifitas kepala sekolah untuk mengelola sekolah menjadi lebih baik. *Kedua*, kepala sekolah selain memiliki kebebasan untuk bergerak, juga secara moral mereka memiliki tanggung jawab secara langsung kepada masyarakat yang telah turut mempromosikannya. *Ketiga*, dapat meningkatkan kepedulian masyarakat untuk lebih bertanggung jawab terhadap kinerja dan keberhasilan sekolah. *Keempat*, dapat mengurangi beban pemerintah khususnya dalam pengelolaan, oleh sebab sebagian tugas pengelolaan sekolah sudah merupakan tanggung jawab sekolah dan masyarakat.

### **Kurikulum Sekolah**

Secara konseptual, sebenarnya pengembangan kurikulum bisa menggunakan pendekatan sentralistik atau desentralistik. Kedua pendekatan ini masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Di antara kelebihan pendekatan sentralistik adalah mudahnya dicapai konsensus, sangat baik dalam memelihara budaya nasional, sangat membantu dalam perluasan kesempatan belajar, dan mudah dalam mengadakan inovasi. Adapun di antara kekurangannya adalah kurang mampu beradaptasi dengan kebutuhan lokal (daerah). Adapun pendekatan desentralistik mempunyai kelebihan dalam hal beradaptasi dengan keutuhan dan situasi sosial dan budaya lokal, namun memiliki kelemahan terutama kesulitan untuk mencapai konsensus dari berbagai keragaman kebutuhan daerah.

Dengan adanya standar nasional pendidikan, khususnya standar isi dan standar kompetensi lulusan, kurikulum dikembangkan pada tingkat satuan pendidikan. Dikaitkan dengan kebutuhan pembangunan

bangsa yang menjadi perumus, khususnya yang merumuskan Pembukaan UUD 45, pada waktu itu mempunyai pemahaman bahwa kehidupan bangsa Indonesia dalam banyak hal belum cerdas. Gambaran bangsa yang cerdas dalam pandangan mereka adalah bangsa-bangsa Eropa yang telah maju dan bangsa-bangsa yang hidup negara-negara maju lain. Bila dikaitkan dengan visi pembangunan nasional bangsa yang cerdas adalah bangsa yang mandiri, berdaya saing, sejahtera, adil dan makmur. Bangsa Indonesia dan bangsa-bangsa terjajah lain dipandang sebagai bangsa yang belum cerdas dan kehidupannya terjajah, sehingga tidak memiliki kemandirian apalagi daya saing, dan tingkat kesejahteraan, keadilan serta kemakmurannya juga rendah. Agar bangsa Indonesia dapat menjadi bangsa maju maka harus menjadi bangsa yang cerdas.

Untuk menjadi bangsa yang cerdas maka upaya yang dilakukan adalah melalui pendidikan. Itu sebabnya, dalam pasal 31 ayat (1) dinyatakan bahwa setiap warga negara berhak untuk memperoleh pengajaran atau pendidikan, dan ayat (2) pemerintah menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional. Atas dasar ini pendidikan dapat dipandang sebagai upaya penting dalam menjadikan bangsa Indonesia mencapai tujuan kemerdekaannya itu.

Hingga saat ini, setelah lebih dari 63 tahun Indonesia merdeka, kita masih menghadapi kenyataan yang menunjukkan bahwa cita-cita luhur mencerdaskan kehidupan bangsa belum terwujud secara optimal. Ini dapat dijumpai dari data yang menunjukkan bahwa pendidikan masih menghadapi sejumlah permasalahan. Permasalahan-permasalahan utama yang dihadapi oleh pendidikan nasional, terutama dalam konteks upaya mewujudkan bangsa Indonesia sebagai bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi secara garis besar terkait dengan: *Pertama*, permasalahan akses, yakni pemerataan kesempatan bagi setiap warga negara untuk memperoleh pendidikan. *Kedua*, permasalahan kualitas dan relevansi pendidikan, yang dapat menyebabkan kurangnya daya saing lulusan. Kedua permasalahan ini erat kaitannya dengan tata kelola dan akuntabilitas publik dalam penyelenggaraan pendidikan yang juga berdampak kepada citra masyarakat terhadap pendidikan nasional. Permasalahan-permasalahan

yaitu pendidikan menengah dan pendidikan tinggi, bukan termasuk kategori program wajib belajar. Untuk jenjang-jenjang pendidikan ini meskipun pada prinsipnya setiap warga negara mempunyai kesempatan yang sama untuk mengikuti pendidikan pada jenjang-jenjang pendidikan itu, namun ada sejumlah persyaratan yang harus dipenuhi untuk memasukinya. Oleh karena itu, akses diberikan kepada mereka yang memiliki persyaratan yang ditetapkan itu.

Bila permasalahan ini dikaitkan dengan IPM, yang menjadikan pendidikan sebagai salah satu indikator, data menunjukkan adanya kesenjangan akses pendidikan pada setiap jenjang. Kesenjangan terjadi di jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Akses anak usia dini terhadap layanan pendidikan dan perawatan melalui pendidikan anak usia dini (PAUD) masih terbatas dan tidak merata. Dari sekitar 28,2 juta anak usia 0-6 tahun, yang memperoleh layanan PAUD adalah baru 7,2 juta (25,3%). Untuk anak usia 5-6 tahun yang jumlahnya sekitar 8,14 juta anak, baru sekitar 2,63 juta anak (atau sekitar 32,36%) yang memperoleh layanan pendidikan di Taman Kanak (TK) atau Raudatul Atfal (RA).

Di antara anak-anak yang memperoleh kesempatan PAUD ini, pada umumnya berasal dari keluarga mampu di daerah perkotaan. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak dari keluarga miskin dan anak-anak perdesaan belum memperoleh kesempatan PAUD secara proporsional. Belum tersedianya secara memadai tenaga pendidik dan kependidikan yang memiliki kualifikasi akademik yang diperlukan dan belum banyaknya lembaga penyelenggara PAUD di perdesaan juga merupakan fenomena yang terkait masalah akses ini.

Pada jenjang pendidikan dasar, evaluasi Bapenas Tahun 2008 menunjukkan, bahwa Angka Partisipasi Sekolah (APS) atau rasio penduduk yang bersekolah menurut kelompok usia sekolah menunjukkan penduduk usia 7-12 tahun, APS sudah mencapai 96,4 persen dan untuk penduduk usia 13-15 tahun baru mencapai 81,0 persen. Sementara APS penduduk usia 16-18 tahun hanya mencapai 51,0 persen. Data ini mengindikasikan pada awal RPJM 2004-2009 masih terdapat sekitar 19,0 persen anak

usia 13-15 tahun dan sekitar 49,0 persen anak usia 16-18 tahun yang tidak bersekolah. Sementara itu masih cukup banyak anak yang tidak bersekolah baik karena belum pernah bersekolah, putus sekolah, maupun yang tidak melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi (BPS, 2004). Data BPS sebelumnya menjelaskan, bahwa sebagian besar (76%) keluarga menyatakan penyebab utama anak putus sekolah atau tidak melanjutkan sekolah adalah karena alasan ekonomi, yang bervariasi dari tidak memiliki biaya sekolah (67,0%) serta harus bekerja dan mencari nafkah (8,7%).

Data tahun 2004 juga menunjukkan rata-rata lama sekolah penduduk berusia 15 tahun ke atas baru mencapai 7,2 tahun. Sementara itu, angka melek aksara penduduk usia 15 tahun ke atas sekitar 90,45%. (BPS 2004). Oleh karena itu, kebijakan pendidikan dalam peningkatan angka melek aksara, serta akselerasi pemerataan dan perluasan akses pendidikan yang berkualitas perlu lebih diintensifkan agar dapat meningkatkan kembali IPM Indonesia paling tidak ke posisi sebelum krisis. Kondisi ini belum memadai untuk hidup mandiri maupun menghadapi persaingan global, serta belum mencukupi pula sebagai landasan pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan.

Tuntutan atas perluasan dan pemerataan kesempatan belajar pada jenjang pendidikan dasar, sebagai dampak Program Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun, mengakibatkan semakin bertambahnya partisipasi pada pendidikan menengah. Sampai dengan tahun 2004, APS penduduk usia 16-18 tahun sudah mencapai 53,5%. Meningkatnya partisipasi pendidikan menengah ini juga akan menimbulkan tekanan baik pada penyediaan kesempatan belajar di pendidikan tinggi maupun pada upaya peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan menengah agar para lulusannya dapat memperoleh pekerjaan yang layak.

Perluasan dan pemerataan pendidikan juga memberi tuntutan pada peningkatan pemerataan memperoleh pendidikan bagi siswa lulusan SD/MI yang karena kendala tertentu tidak dapat mengikuti pendidikan SMP/MTs reguler, disediakan pendidikan alternatif antara lain melalui SMP Terbuka. Pada tahun 2004/2005, jumlah siswa mencapai 330.000

dalam sebulan untuk pendidikan, sedangkan penduduk perdesaan hanya 2,27 persen dari konsumsi bulanannya. Perbedaan ini menimbulkan dua asumsi. Pertama, dibandingkan dengan penduduk perkotaan, penduduk perdesaan belum terlalu memprioritaskan pendidikan sehingga porsi pengeluaran per bulan lebih kecil. Kedua, biaya pendidikan di perkotaan jauh lebih mahal sehingga menyedot lebih banyak pengeluaran penduduk kota (Litbang Kompas, 2007).

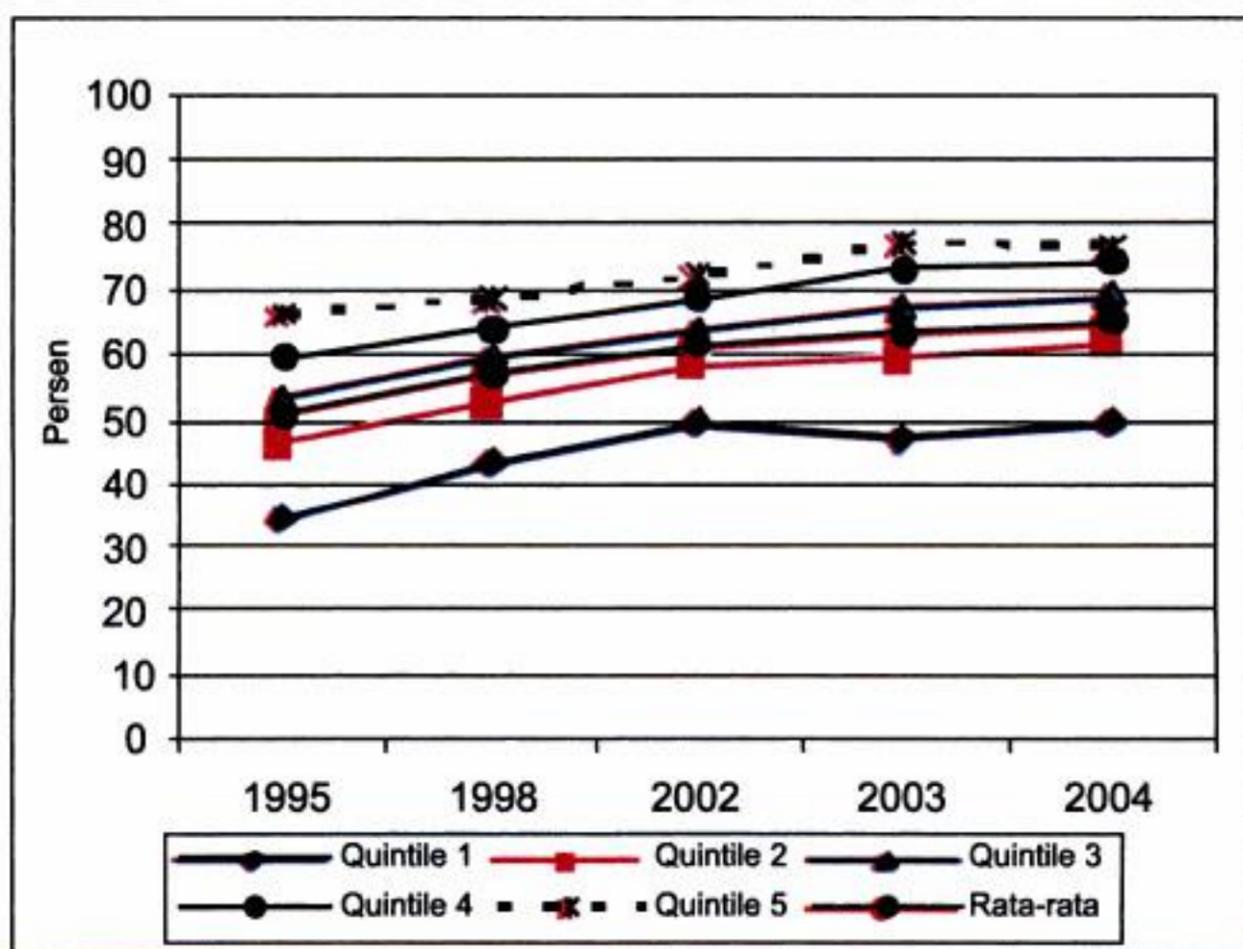
Apabila dilihat dari APS, APK, dan APM pada tahun 2004, dapat dikemukakan, bahwa secara nasional relatif tidak ada kesenjangan gender yang signifikan pada tingkat SD/MI. Kesenjangan pendidikan terjadi antara daerah perkotaan dengan perdesaan. Hal ini menunjukkan bahwa sampai tahun 2004, kesenjangan antara laki-laki dan perempuan dalam memperoleh akses pendidikan pada tingkat SD/MI hampir tidak ada lagi. Kondisi ini bisa tercapai karena adanya program wajib belajar SD/MI, sehingga ketersediaan dan pemerataan fasilitas pendidikan relatif tersebar merata di seluruh pelosok tanah air.

Apabila dilihat dari partisipasi pendidikan antara kelompok masyarakat, data menunjukkan masih terdapat kesenjangan antara penduduk kaya dan miskin, kota dan desa, laki-laki dan perempuan, dan antar wilayah. Kesenjangan kelompok penduduk kaya dan miskin pada jenjang SD/MI relatif kecil apabila dibandingkan dengan jenjang SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK. APS penduduk usia 7-12 tahun dari kelompok perlimaian terkaya sekitar 98,7% dan APS kelompok termiskin sudah mencapai 94,0%. Sementara itu, APS penduduk 13-15 tahun dari kelompok perlimaian terkaya sudah mencapai 94,6%, sedangkan APS kelompok perlimaian termiskin mencapai 70,9%. Kesenjangan yang lebih besar terjadi pada kelompok usia 16-18 tahun dengan kesenjangan APS antara kelompok perlimaian terkaya dan termiskin yang sangat lebar, yaitu antara 76,1% dan 32,7%.

Dilihat dari Angka Partisipasi Murni (APM), pada jenjang SD/MI kesenjangan pendidikan antara kelompok penduduk perlimaian terkaya dan termiskin makin menunjukkan perbedaan yang relatif kecil (grafik 7.1). Pada tahun 2004, APM SD/MI pada kelompok perlimaian terkaya

sekitar 92,2% sementara pada kelompok perlimaian termiskin sekitar 92,0%.

Pada SMP/MTs, secara nasional kesenjangan gender dalam pendidikan terjadi terhadap laki-laki sekitar 2-3%. Hasil program wajib belajar telah memberi dampak pada meningkatnya partisipasi perempuan terutama di daerah perdesaan. Gejala kesenjangan gender terhadap laki-laki pada daerah perdesaan ini lebih karena faktor pragmatis, yaitu ekonomi keluarga di perdesaan agar anak laki-laki segera dapat bekerja untuk membantu memperoleh pendapatan keluarga, sementara anak perempuan tidak mendapat tanggung jawab untuk membantu perolehan pendapatan keluarga.



Gambar 7.2: Grafik APM SMP/MTs pada kelompok perlimaian termiskin dan terkaya (Depdiknas, 2005)

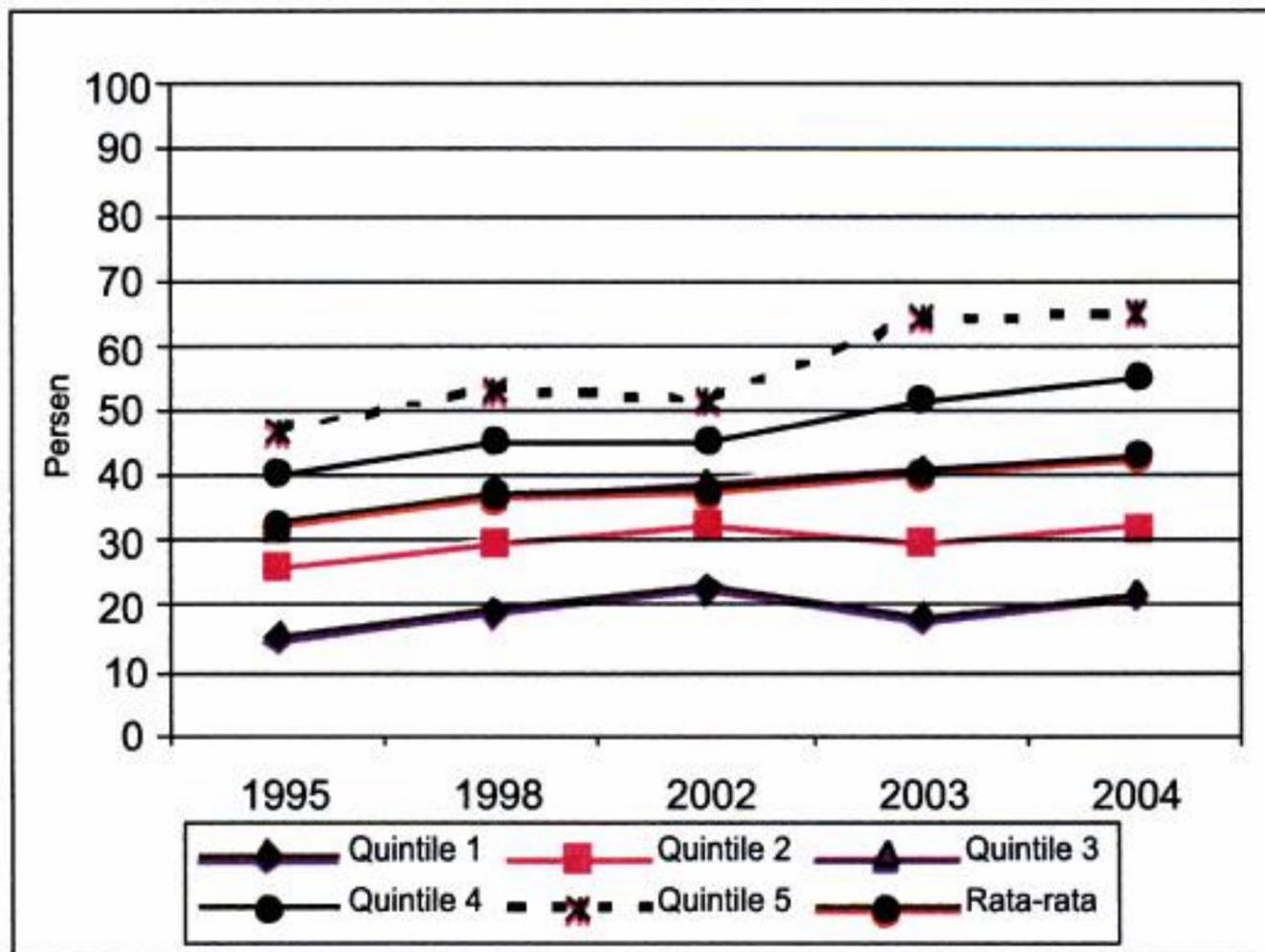
Gambar 7.2 menunjukkan bahwa ada kecenderungan meningkatnya APM SMP/MTs pada kelompok perlimaian termiskin hingga tahun 2002, namun kemudian mulai menunjukkan penurunan APM sehingga menjadi sekitar 47,2% dan kemudian meningkat lagi menjadi 50% pada tahun 2004. Hal ini berbeda dibanding dengan APM kelompok perlimaian terkaya yang makin menunjukkan kecenderungan terus meningkat,

hingga pada tahun 2004 APM pada kelompok ini sekitar 76,6%, yang mengakibatkan kesenjangan akses SMP/MTs semakin melebar.

Kesenjangan akses terhadap pendidikan juga dapat dilihat dari angka melek aksara. Penduduk melek aksara usia 15 tahun ke atas sekitar 90,4%, dengan perbandingan laki-laki sebesar 94,0% dan perempuan sebesar 86,8%, dengan penyebaran di perkotaan sebesar 94,6% dan di-perdesaaan 87%. Berdasarkan kelompok usia penduduk, angka melek aksara terbesar adalah pada kelompok usia 15-24 tahun yaitu sekitar 98,7%. Ini menunjukkan keberhasilan dari program wajib belajar 9 tahun. Angka buta aksara pada kelompok usia ini masih ada sekitar 1,3% yang buta aksara ( *BPS 2004*).

Masih adanya buta aksara ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu (1) masih terjadinya anak putus sekolah, khususnya pada kelas-kelas rendah di SD yaitu sekitar 250 ribu anak (tahun 2003) yang sebagian besar akan menjadi buta aksara, (2) sebagian dari yang melek aksara baru akan kembali menjadi buta aksara (*relapse illiteracy*) karena kemampuan literasi yang telah dimiliki tidak digunakan lagi, dan (3) menurunnya perhatian pemerintah daerah dan masyarakat terhadap upaya pemberantasan buta aksara. Keadaan ini membutuhkan perubahan strategi dalam pemberantasan buta aksara dengan menggunakan pendekatan yang lebih inovatif dalam program keaksaraan untuk memberantas buta aksara secara efektif dan massal. Di samping putus sekolah, masih terdapat pula sejumlah besar anak-anak usia sekolah yang tidak dapat bersekolah sama sekali karena persoalan ekonomi sehingga jika tidak ditangani segera akan menambah jumlah buta aksara secara signifikan.

Pada SMA/MA, perbedaan akses pada kelompok perlimaan terkaya dan termiskin tampak semakin tinggi sejak tahun 2003 (Gambar 7.3). Pada tahun ini, APM SM/MA kelompok terkaya yaitu 64,3%, sementara untuk kelompok perlimaan termiskin adalah 18,2%. Hal ini berbeda pada tahun sebelumnya yang menunjukkan persentase untuk kelompok termiskin sudah mencapai 23,1%. Oleh karenanya, perluasan akses terhadap pendidikan menengah bagi kelompok masyarakat miskin, tidak



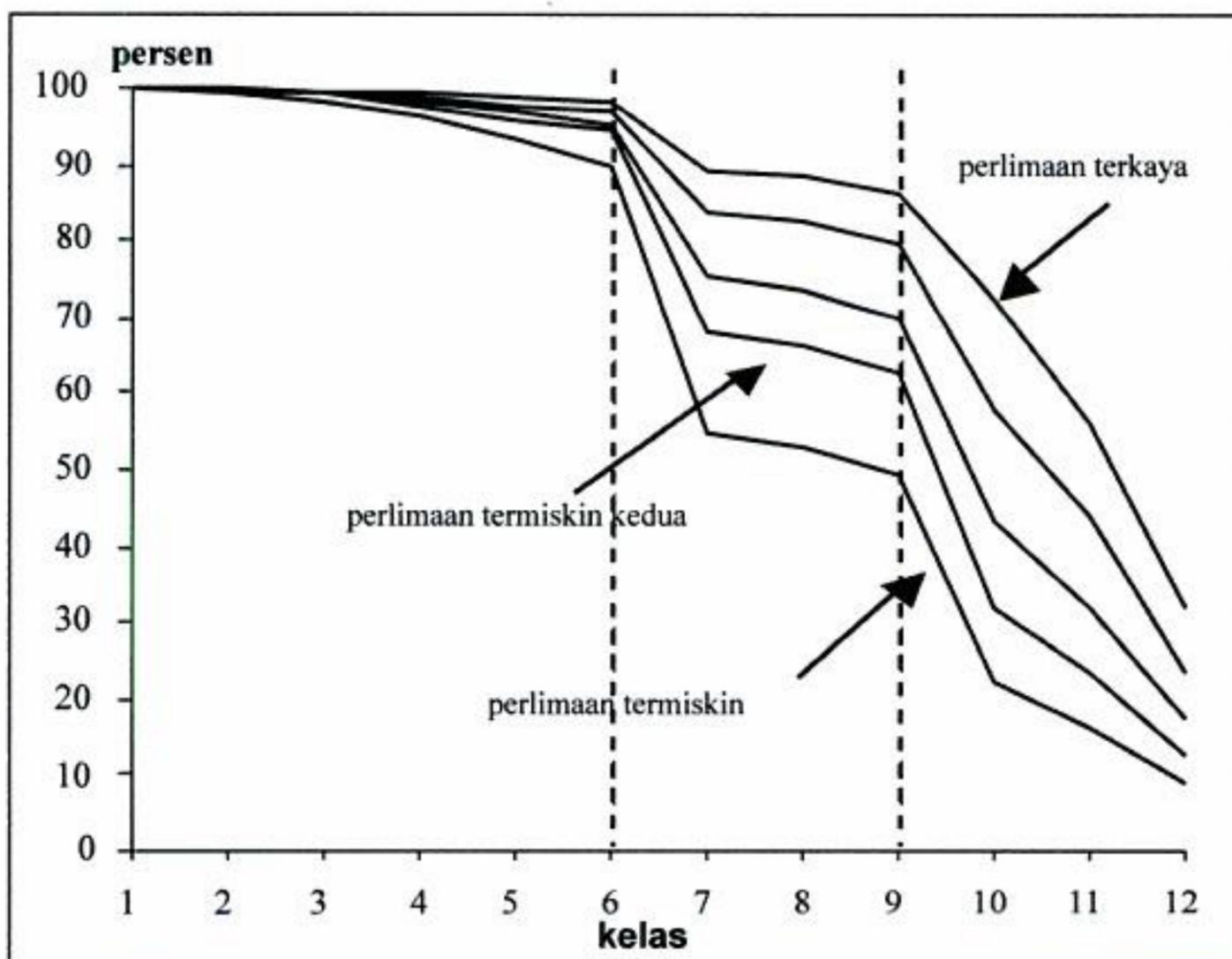
Gambar 7.3: Grafik Grafik APM SMA/MA pada kelompok perlima termiskin dan terkaya (Depdiknas, 2005)

hanya penting untuk mewujudkan akses yang lebih merata, tetapi juga berdampak pada perluasan akses secara agregat. Secara nasional, khususnya di wilayah perdesaan tidak terjadi kesenjangan gender yang signifikan pada jenjang pendidikan SM/MA. Kesenjangan gender terhadap perempuan terjadi di wilayah perkotaan yaitu sekitar 2-3%. Hal ini terjadi karena pengaruh nilai-nilai sosial-budaya yang tumbuh dan berkembang serta diyakini oleh kebanyakan masyarakat. Pada umumnya masyarakat beranggapan bahwa laki-laki adalah penopang ekonomi keluarga dan oleh karena itu lebih penting untuk diberikan kesempatan pendidikan yang setinggi-tingginya dibanding perempuan yang dianggap lebih berperan di lingkungan keluarga. Sehingga apabila keluarga dihadapkan pada suatu keadaan, mereka lebih memilih untuk menyekolahkan anak laki-laki daripada anak perempuan.

Kesenjangan APK antar provinsi terjadi sekitar 27,5 dibandingkan dengan kesenjangan antar kabupaten/kota sekitar 72,5 untuk jenjang SM/MA. Demikian juga dengan APM dengan perbedaan sekitar 29,9 untuk antar provinsi dan sekitar 70,1 untuk antar kabupaten/kota. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi koordinasi di tingkat provinsi, terutama

fungsi provinsi dalam memperkecil kesenjangan antar kabupaten/kota belum berjalan dengan optimal.

Secara umum kohort jumlah murid mulai SD/MI sampai SMA/MA berdasarkan kategori pengeluaran keluarga dapat disimak pada Gambar 7.4. Pada Gambar 7.4, perbedaan partisipasi pendidikan antara kelompok pengeluaran keluarga pada semua jenjang pendidikan menjadi terlihat. Pada jenjang pendidikan SD/MI, tampak bahwa kesenjangan pendidikan antara kelompok perlimaan termiskin dan terkaya dalam angka partisipasi kasar (APK) relatif kecil. Pada kelas awal SD/MI (kelas 1-3) tampak perbedaan ini tidak ada, namun pada kelas akhir perbedaannya partisipasi pendidikan makin tampak meskipun tidak terlalu besar. Apabila kita amati jenjang SMP/MTs dan SMA/MA, perbedaan partisipasi pendidikan terlihat makin melebar.



Gambar 7.4: Grafik Grafik APM PT pada kelompok perlimaan termiskin dan terkaya (Depdiknas, 2005)

Pada jenjang pendidikan tinggi, partisipasi jumlah penduduk usia 19-24 tahun yang memperoleh kesempatan belajar di PT masih relatif

hasil ujian nasional juga angka kelulusannya masih di bawah angka enam, di bawah batas lulus di Malaysia dan Singapura, dan hasil studi internasional pun peringkatnya masih di bawah sejumlah negara ASEAN lain. Adapun masalah relevansi pendidikan dapat diidentifikasi dari masih tingginya angka pengangguran. Kualitas dan relevansi pendidikan ini berdampak pada kurangnya daya saing yang dapat diidentifikasi dari kemampuan SDM dalam memenangkan persaingan merebut pasar tenaga kerja.

Peningkatan kualitas dan relevansi ini berkaitan erat dengan upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat serta daya saing bangsa. Kualitas pendidikan selain dapat dilihat dari kemampuan lulusan juga dapat dilihat dari meningkatnya penghayatan dan pengamalan nilai-nilai kemanusiaan yang meliputi keteguhan iman dan takwa serta berakhlak mulia, etika, kepribadian, karakter dan wawasan kebangsaan, ekspresi estetika, dan kualitas jasmani. Indikator peningkatan kualitas pendidikan diukur dari pencapaian kecakapan akademik dan non-akademik yang memungkinkan lulusan dapat beradaptasi terhadap perubahan masyarakat dalam berbagai bidang baik di tingkat lokal, nasional maupun global.

Peningkatan kualitas pendidikan diarahkan pada perluasan inovasi pembelajaran dalam rangka mewujudkan proses yang efektif, menyenangkan dan mencerdaskan sesuai tingkat usia, kematangan, serta tingkat perkembangan peserta didik. Pengembangan proses pembelajaran pada PAUD serta kelas-kelas rendah SD dan MI lebih memperhatikan prinsip perlindungan dan penghargaan terhadap hak-hak anak dengan lebih menekankan pada upaya pengembangan kecerdasan emosional, sosial, dan spiritual dengan prinsip bermain sambil belajar. Sebaliknya, pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi pengembangan kecerdasan intelektual dilakukan dalam rangka penguasaan sains dan teknologi dan memperkuat kecerdasan emosional, sosial, dan spiritual peserta didik.

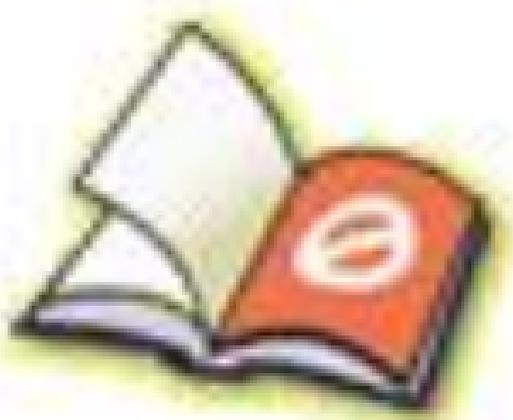
Pendidikan diselenggarakan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat. Dalam proses ini harus ada pendidik yang memberikan keteladanan dan mampu membangun kemampuan, serta mengembangkan potensi dan kreatifitas peserta didik. Prinsip ini menyebabkan adanya pergeseran paradigma



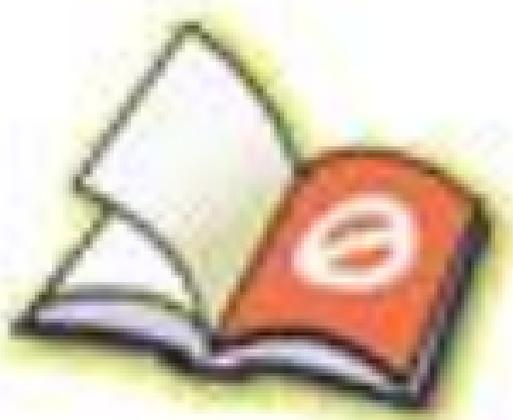
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



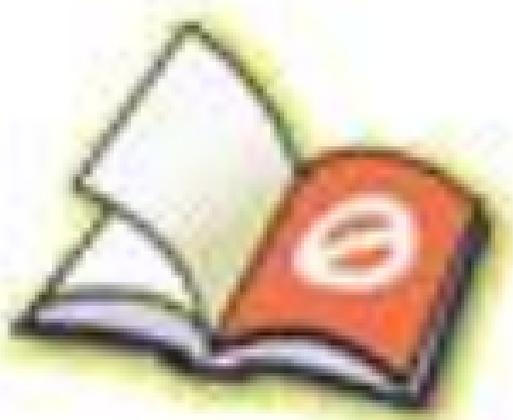
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



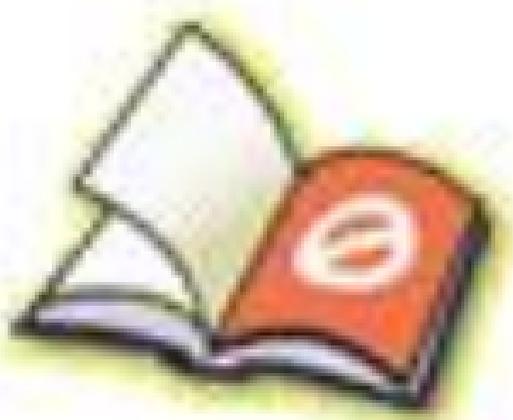
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Lulusan perguruan tinggi yang setengah menganggur ini jumlahnya lebih besar dibandingkan dengan yang pengangguran terbuka. Periode Februari 2007 mendekati angka 1,4 juta orang, naik sekitar 26 persen dari Februari 2006. Lulusan perguruan tinggi memilih menjadi setengah menganggur daripada tidak bekerja sama sekali sehingga angkanya terus bertambah, sementara pengangguran terbuka juga tidak berkurang jika lapangan kerja tidak tersedia.

Salah satu solusi yang ditawarkan pemerintah untuk mengurangi angka pengangguran adalah menciptakan lapangan kerja yang bersifat padat karya. Namun, kalangan terdidik cenderung menghindari pilihan pekerjaan ini karena preferensi mereka terhadap pekerjaan di perkantoran lebih tinggi. Preferensi yang lebih tinggi didasarkan pada perhitungan biaya yang telah mereka keluarkan selama menempuh pendidikan dan mengharapkan tingkat balikan yang sebanding.

Pilihan status pekerjaan utama para lulusan perguruan tinggi adalah sebagai karyawan atau buruh, dalam artian bekerja pada orang lain atau instansi atau perusahaan secara tetap dengan menerima upah atau gaji rutin. Hasil Sakernas semester pertama 2007 menunjukkan tiga dari empat lulusan perguruan tinggi memilih status ini. Hanya 5% yang memiliki jiwa kewirausahaan, yaitu yang membuka usaha dengan mempekerjakan buruh atau karyawan yang dibayar tetap. Adapun yang berusaha seorang diri ataupun dibantu buruh yang dibayar tidak tetap atau tidak dibayar sebanyak 13%. Berstatus sebagai pekerja bebas, baik pada bidang pertanian maupun non-pertanian dengan sistem pembayaran harian atau borongan kurang dari 1%.

Dengan status pekerjaan sebagai buruh atau karyawan, lapangan pekerjaan yang diminati lulusan perguruan tinggi secara berturut-turut adalah bidang jasa (52%), perdagangan, hotel, restoran (14%), dan pertanian (10%), dan bidang industri pengolahan hanya diminati oleh 8% lulusan. Rata-rata upah yang diterima pekerja tahun 2006 pada tiga lapangan kerja yang diminati di atas adalah di bawah Rp 1 juta per bulan. Pekerja di pertanian bahkan menerima upah paling rendah,

yaitu rata-rata Rp 336.500 per bulan. Rata-rata upah per bulan di bidang keuangan adalah yang paling tinggi (Rp 1,4 juta), menyusul bidang kelistrikan, gas, dan air bersih (Rp 1,2 juta), serta pertambangan (Rp 1,1 juta). Sayangnya, bidang yang menjanjikan upah lebih tinggi biasanya cenderung lebih sempit memberi peluang kerja.

Bidang yang tidak memerlukan teknologi tinggi cenderung lebih diminati. Bidang jasa dan perdagangan, misalnya, banyak menjadi incaran disebabkan tingkat kesulitan pekerjaan yang relatif rendah karena tidak memerlukan keterampilan teknologi tinggi. Dengan preferensi pekerjaan seperti ini, solusi untuk mengurangi angka pengangguran tidak bisa hanya mengandalkan proyek-proyek padat karya. Preferensi ini memberi sinyal kepada pemerintah untuk tidak sekadar meningkatkan jumlah dan kualitas sumber daya manusia. Sebaliknya, di sisi lain juga harus menciptakan dan membuka pasar kerja buat mereka untuk berkarya.

Dalam kurun waktu lima tahun ke depan, walaupun perubahan kontribusi sektoral terhadap produk domestik bruto (PDB) sangat kecil, namun dalam jangka panjang perubahan struktur PDB ini cenderung mengarah pada penguatan industri. Kecenderungan ini tampak sedikitnya dari kontribusi sektor-sektor sekunder dan tersier yang semakin tinggi, seperti: industri pengolahan (26% menjadi 27%); hotel dan restoran (16% ke 17%); pengangkutan dan komunikasi (9% menjadi 11%), dan keuangan (7% menjadi 8%). Sementara itu, kontribusi sektor primer, seperti sektor pertanian, terus menurun dari 43% menjadi 39% dalam kurun waktu yang sama.

Penguatan struktur industri dari sisi produk domestik bruto (PDB) tidak diikuti secara seimbang dengan terjadinya penguatan struktur angkatan kerja. Kontribusi sektor primer dalam penyerapan angkatan kerja nasional masih dominan, yaitu 43% dan menurun sedikit menjadi 39% dalam lima tahun ke depan. Di lain pihak, industri pengolahan sebagai penyumbang terbesar terhadap PDB hanya mampu menyerap tenaga kerja 14% saja, sementara sektor pertanian yang menyumbang hanya 14% terhadap PDB menyerap angkatan kerja paling besar. Data ini menunjukkan adanya ketimpangan struktural, antara ekonomi Indonesia

Kita tidak dapat hanya memberikan perlakuan pembaruan pada tingkat pembelajaran siswa di kelas dengan kurikulum baru atau teknologi canggih. Kelas berada dalam struktur sekolah yang memiliki organisasi, aturan, dan agenda, tempat pimpinan sekolah, administrator, guru, dan siswa berinteraksi untuk menjalankan fungsinya sebagai pusat pembelajaran. Sementara keberadaan dan fungsi sekolah tergantung pada kebijakan, sumber daya, batasan-batasan, dan mandat dari pemerintah daerah maupun pusat. Oleh sebab prakarsa untuk ini masih belum berkembang maka pengelolaan pendidikan pada tingkat sekolah masih menghadapi masalah.

Penerapan konsep MBS merupakan salah satu faktor penting agar sekolah mampu membuat keputusan dan memiliki tanggung jawab atas keputusan yang dibuatnya. Tata kelola sekolah yang baik memerlukan kepemimpinan yang kuat di sekolah, tidak hanya bagi pimpinan sekolah, tetapi juga guru-guru yang terikat tanggung jawab manajemen untuk bekerja sama mengembangkan kurikulum baru, praktek-paktek evaluasi, dan berbagi pengetahuan baru. Dalam kenyataan, penerapan MBS ini masih terkendala, diantaranya karena belum dipahami secara merata dan menyeluruh oleh kepala-kepala sekolah.

Departemen Pendidikan Nasional bersama mitranya (DPR RI), terus berupaya melakukan perubahan fundamental dan struktural sistem pendidikan nasional. Upaya ini sudah dimulai sejak disahkannya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah serta PP Nomor 38 Tahun 2007 yang mengatur kewenangan daerah otonom, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dan terakhir telah pula disahkan Undang-Undang tentang Badan Hukum Pendidikan yang memberikan otonomi lebih luas kepada lembaga pendidikan. Perubahan-perubahan ini pada intinya merupakan upaya melakukan reformasi pendidikan yang ingin mendorong terciptanya sekolah-sekolah yang mandiri (otonom), mampu mengembangkan diri guna mencapai keunggulan kualitas pendidikan. Permasalahan terkait adalah masih lemahnya kapasitas SDM dan sumber daya lain dalam mendukung terlaksananya berbagai peraturan perundang-undangan itu secara efektif dan optimal



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

peningkatan daya saing lulusan PT baik dalam konteks nasional maupun global. Secara bersamaan, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan proporsi jumlah keahlian yang sesuai dengan kebutuhan pembangunan. Salah satu upaya untuk pemenuhan ini diantaranya melalui peningkatan jumlah keahlian bidang vokasi seperti dengan membuka sejumlah Politeknik dan program *community college*. Ini merupakan upaya harmonisasi antara pendidikan kejuruan di SMK/MAK, pendidikan nonformal berkelanjutan, dan pendidikan vokasi.

Peningkatan akses pendidikan tinggi dapat diupayakan di antaranya dengan membuka kesempatan partisipasi swasta dalam mendirikan lembaga pendidikan tinggi baru. Namun, strategi ini harus dikaitkan dengan kualitas dalam rangka peningkatan daya saing bangsa. Dalam pengendaliannya perlu dibuat persyaratan yang ketat dalam mengizinkan partisipasi swasta ini. Untuk itu, pemerintah harus membenahi peraturan dan perundang-undangan serta memperkuat kapasitas kelembagaan yang terkait dengan fungsi pengendalian dan penjaminan kualitas. Kebijakan perluasan pendidikan tinggi ini juga diarahkan dalam upaya membuka kesempatan bagi calon mahasiswa yang berasal dari penduduk di atas usia ideal pendidikan tinggi (lebih dari 24 th) seperti karyawan, guru, tenaga spesialis industri, termasuk; dan mencakup perluasan pendidikan non-gelar serta pendidikan profesi yang mengutamakan penguasaan pengetahuan, keterampilan dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja industri.

Untuk menjangkau populasi yang lebih luas namun terkendala oleh berbagai faktor, seperti letak geografis dan waktu, perluasan akses pendidikan tinggi juga dilakukan melalui pengembangan kapasitas pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi komunikasi. Kemungkinan penggunaan modus pembelajaran jarak jauh ini bukan hanya oleh Universitas Terbuka tetapi juga oleh perguruan tinggi lain yang diberi ijin atau ditugasi mengimplementasikan strategi ini.

### **Mengatasi Permasalahan Kualitas dan Relevansi**

Peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan nasional perlu dilakukan melalui strategi sebagai berikut: Pertama, mengimplementasikan penerapan standar nasional pendidikan yang telah dikembangkan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Standar-standar ini digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan akreditasi lembaga-lembaga pendidikan dan berbagai program keahlian serta program studi yang dilakukan oleh BAN S/M dan BAN PT, dan untuk penilaian program dan pendidikan, peningkatan kapasitas pengelolaan pendidikan, peningkatan sumber daya pendidikan, upaya penjaminan kualitas pendidikan.

Kedua, dilakukan penilaian pendidikan melalui ujian sekolah dan ujian nasional yang dilakukan oleh sebuah badan mandiri yang ditugasi untuk melaksanakannya. Ujian nasional mengukur ketercapaian kompetensi peserta didik berdasarkan standar kompetensi lulusan yang ditetapkan secara nasional sebagai *benchmark*. Hasil ujian nasional tidak merupakan satu-satunya alat untuk menentukan kelulusan siswa pada setiap satuan pendidikan tetapi terutama sebagai sarana untuk melakukan pemetaan dan analisis kualitas pendidikan yang dimulai dari tingkat satuan pendidikan, kabupaten/kota, provinsi sampai tingkat nasional.

Ketiga, dilakukan penjaminan kualitas melalui suatu proses analisis yang sistematis terhadap hasil ujian nasional dan hasil evaluasi lainnya yang dimaksudkan untuk menentukan faktor pengungkit dalam upaya peningkatan kualitas, baik antar satuan pendidikan, antar kabupaten/kota, antar provinsi, atau melalui pengelompokan lainnya. Analisis dilakukan oleh Pemerintah bersama pemerintah provinsi yang secara teknis dibantu oleh Lembaga Penjaminan Kualitas Pendidikan (LPMP) pada masing-masing wilayah. Berdasarkan analisis itu, diberikan intervensi terhadap satuan dan program (studi) pendidikan diantaranya melalui pendidikan dan pelatihan terutama pengembangan proses pembelajaran efektif, pemberian bantuan teknis, pengadaan dan pemanfaatan sumber daya pendidikan, serta pemanfaatan TIK dalam pendidikan. Di samping itu, untuk mempercepat tercapainya pemerataan kualitas pendidikan dilakukan

pemberian bantuan yang diarahkan pada satuan pendidikan yang belum mencapai standar nasional.

Keempat, dilakukan tindakan afirmatif dengan memberikan perhatian lebih besar pada satuan pendidikan yang kualitasnya masih rendah, baik dilihat dari input, proses, maupun outputnya.

Kelima, dilaksanakan akreditasi satuan dan/atau program pendidikan untuk menentukan tingkat kelayakan masing-masing. Penilaian dilakukan paling lama setiap empat tahun dengan mengacu pada SNP. Hasil akreditasi dijadikan sebagai landasan untuk melakukan program pengembangan kapasitas dan peningkatan kualitas setiap satuan atau program pendidikan. Pelaksanaan akreditasi ini dilakukan oleh badan independen yang khusus ditugasi atau mempunyai kewenangan serta kapasitas untuk itu, seperti Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) dan Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah (BAN S/M).

Keenam, perlu dilakukan pengembangan dan peningkatan profesionalisme guru dan tenaga kependidikan. Sebagai tenaga profesional, guru dan tenaga kependidikan harus memiliki sertifikat profesi setelah menempuh pendidikan profesi dan berdasarkan hasil uji kompetensi. Sebagai imbalannya mereka diberi tunjangan profesi. Pendidikan profesi guru dan sistem sertifikasi profesinya dikembangkan baik untuk calon guru (*pre service*) maupun untuk guru yang sudah bekerja (*in service*). Standar profesi guru dikembangkan sebagai dasar bagi penilaian kinerja guru yang dilakukan secara berkelanjutan atas dasar kinerjanya baik pada tingkat kelas maupun satuan pendidikan.

Ketujuh, dalam rangka meningkatkan relevansi pendidikan diperlukan pengembangan kurikulum yang relevan dengan pangsa pasar/dunia kerja. Investasi juga dilakukan untuk pengembangan satuan pendidikan pada pendidikan dasar dan menengah, dan pendidikan nonformal, dan pendidikan tinggi. Pendidikan kejuruan, vokasi, dan profesi membutuhkan profesional lebih tinggi, dan perlu ada penguatan agar lulusannya dapat memenuhi tuntutan lapangan kerja, standar kualifikasi kerja,



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

membantu merealisasikan manajemen pendidikan yang transparan dan akuntabel. Model penerapannya dapat diwujudkan melalui media *on-line* yang memuat informasi dan laporan perencanaan dan pelaksanaan kebijakan kepada publik atau *stakeholder* pendidikan lainnya. Dengan media ini, partisipasi masyarakat dalam bentuk usulan, kritik, atau informasi lainnya dapat diakomodasi secara lebih mudah dan terbuka kepada pembuat kebijakan.

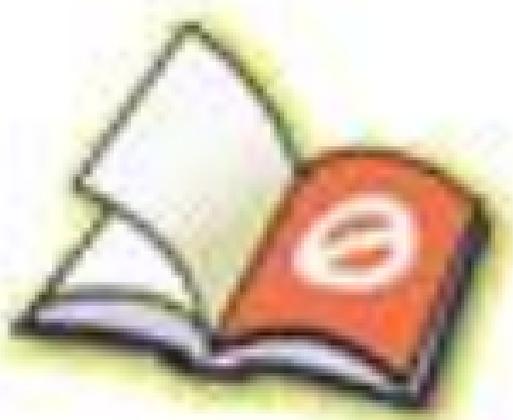
## Pembangunan Pendidikan Nasional

**K**ualitas SDM suatu negara sangat menentukan keberhasilan pembangunan, terutama untuk menuju bangsa Indonesia sebagai bangsa mandiri dan berdaya saing tinggi. Pendidikan memainkan peran penting dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas itu. Melalui pendidikan yang diselenggarakan pada jalur yang tepat dapat dibangun manusia seutuhnya yang berkualitas, baik dilihat dari kecerdasan (intelektual, emosional, spiritual), kompetensi, nasionalisme, karakter, moralitas, maupun religiusitas yang relevan dengan tuntutan pembangunan pada era persaingan global yang menekankan penguasaan sains dan teknologi modern. Pertanyaan yang muncul adalah bagaimana kerangka pembangunan pendidikan nasional Indonesia agar dapat merespon tantangan dalam mencapai tujuan pembangunan nasional berkelanjutan masa depan, khususnya terkait mewujudkan visi yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) 2005-2025, yaitu menjadikan bangsa Indonesia yang mandiri, sejahtera, adil dan makmur.

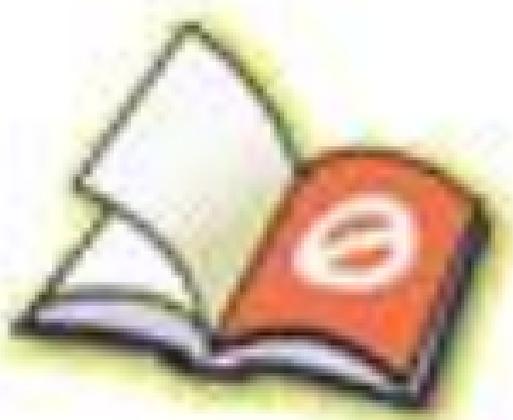
Harapan agar pendidikan nasional Indonesia mampu melahirkan generasi yang berkualitas, sehingga bangsa Indonesia dapat menjadi bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi memerlukan kerangka dasar pembangunan pendidikan nasional yang berpijak pada konsep yang komprehensif. Pendidikan memiliki keterkaitan fungsional dengan berbagai bidang kehidupan lain, maka dalam merumuskan kerangka dasar ini berbagai aspek dan bidang kehidupan itu dijadikan pijakan.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



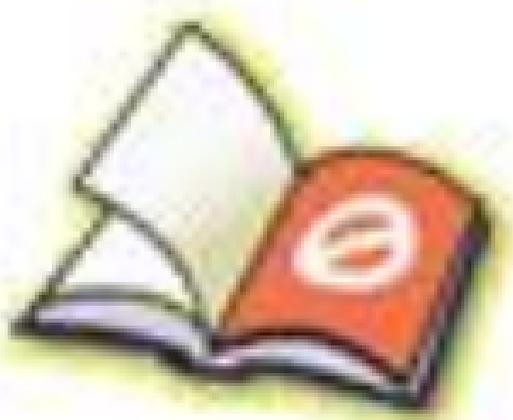
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



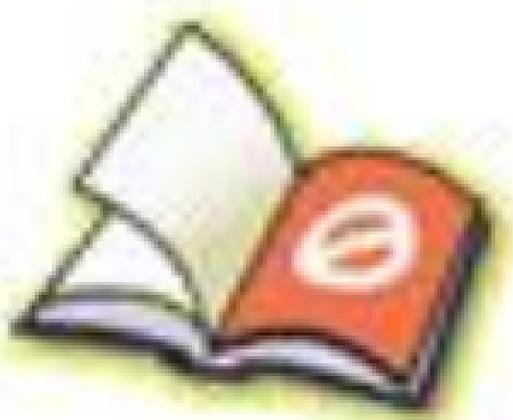
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Dengan mengidentifikasi dan menganalisis tantangan-tantangan yang dihadapi diharapkan arah dan orientasi pembangunan pendidikan Indonesia menjadi semakin jelas. Selanjutnya, pendidikan diharapkan dapat menjadi sarana menjadikan bangsa Indonesia menjadi bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi dalam persaingan globalisasi.

### Jalur Pembangunan Pendidikan Nasional

Bila kita melakukan refleksi, perjalanan pendidikan nasional dalam sejarah perjalanan bangsa sejak Indonesia menjadi negara merdeka lebih dari 63 tahun, secara jujur dapat dikatakan bahwa penyelenggaraan pendidikan nasional belum sepenuhnya sesuai dengan harapan. Hasil analisis terhadap perjalanan pendidikan nasional diantaranya diperoleh kesimpulan, bahwa sejak tahun 1960-an telah terjadi degradasi dalam Sisdiknas. Sistem pendidikan nasional sedikit demi sedikit telah kehilangan wawasan profesionalnya, dan kehilangan pula semangat patriotismenya. Integritas sistem pendidikan juga sedikit demi sedikit digerogeti oleh kekuatan politik yang ada dalam masyarakat.

Sistem pendidikan sedikit demi sedikit telah kehilangan wataknya sebagai suatu kekuatan kultural. Pada masa lalu pendidikan mampu melahirkan generasi yang memiliki nasionalisme dan patriotisme yang tinggi. Sampai tahun 1959, sistem pendidikan nasional masih memiliki watak kultural. Namun, sejak tahun 1960, semangat ini mulai memudar secara perlahan-lahan. Pada periode ini terjadi dekadensi sistem pendidikan kita. Pendidikan mengalami kelesuan dan sistem pendidikan tidak memahami gejolak sosio-kultural yang terjadi disekitarnya. Pendidikan tidak mampu lagi menghasilkan generasi yang mandiri (Buchori, 2001).

Mulai tahun 1980-an sistem pendidikan nasional mengalami proses perbaikan dan perubahan terus menerus baik dalam hal perundang-undangan maupun kebijakan-kebijakan terkait perluasan kesempatan pendidikan di setiap jenjang pendidikan, kurikulum dan program pendidikan serta tenaga kependidikan. Semua proses perubahan di dunia pendidikan ini semakin terlihat hasilnya dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional disusul dengan Peraturan Pemerintah (PP) yaitu PP Nomor 27 Tahun 1990 tentang

Pendidikan Pra Sekolah, PP Nomor 28 Tahun 1990 tentang Pendidikan Dasar, PP Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah dan PP Nomor 30 Tahun 1990 tentang Pendidikan Tinggi.

Sejak diimplementasikannya Undang-Undang tentang Sisdiknas dan peraturan-peraturan pemerintah yang menjadi turunannya, masyarakat, para pakar dan praktisi pendidikan melalui DPR-RI terus melakukan evaluasi, kajian dan analisis untuk proses penyempurnaan. Setelah terjadinya reformasi, seiring dengan amandemen keempat terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Undang-Undang tentang Sisdiknas dilakukan perubahan, yakni dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang baru. Undang-Undang ini merupakan penyempurnaan terhadap Undang-Undang sebelumnya yang juga mempertimbangkan pasal 20, pasal 21, Pasal 28 ayat (1), Pasal 31, dan Pasal 32 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Semangat baru dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas kemudian menekankan fungsi pendidikan nasional yang mengarah pada pembentukan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tujuan pendidikan ini merupakan pasal utama yang menjadi rujukan dalam penyusunan bab dan pasal-pasal berikutnya. Untuk mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan, pemerintah dan pemerintah daerah berkewenangan mengarahkan, membimbing, membantu, dan mengawasi penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, sesuai dengan prinsip-prinsip dalam penyelenggaraan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam dalam undang-undang.

Substansi yang terdapat dalam Undang-Undang Sisdiknas secara normatif sudah cukup ideal. Namun, masih banyak proses yang harus dilakukan untuk dapat merealisasikan aturan dan ketentuan hukum dalam sistem pendidikan nasional, yaitu:

Untuk itu mengatasi masalah ini maka perlu ada strategi peningkatan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan berkualitas.

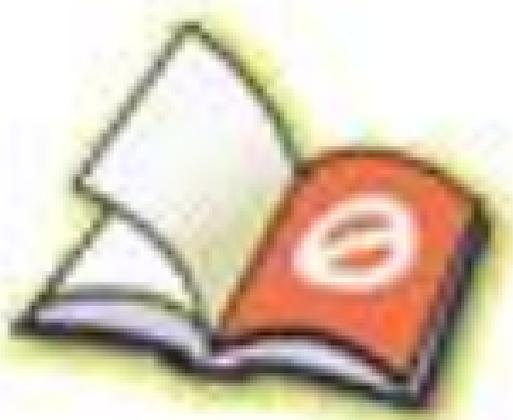
*Kelima*, dalam Undang-Undang Sisdiknas dinyatakan, bahwa kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional, perkembangan sains dan teknologi serta kesenian, sesuai dengan jenis dan jenjang masing-masing satuan pendidikan. Kenyataan menunjukkan masih terdapat sejumlah pengetahuan yang diberikan di sekolah/madrasah dan perguruan tinggi yang kurang relevan dengan kebutuhan masyarakat, sehingga lembaga pendidikan ikut andil dalam memperbanyak jumlah pengangguran intelektual.

Berdasarkan uraian ini di atas, dalam rangka membangun paradigma pendidikan nasional harus ditinjau kembali pelaksanaan sistem pendidikan di Indonesia saat ini yang memiliki kelemahan. Jika hal ini terus dibiarkan, maka upaya meningkatkan kualitas dan martabat bangsa Indonesia agar menjadi bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi akan sulit dicapai, apalagi kehidupan global yang makin ketat persaingannya.

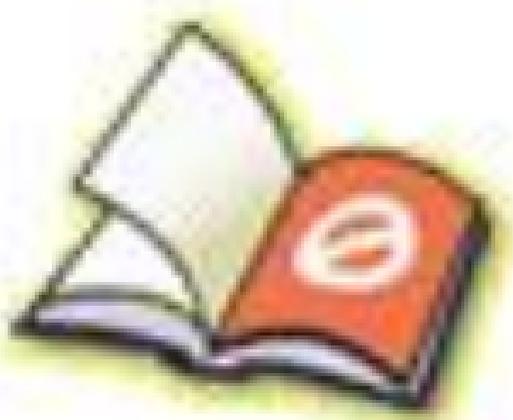
### **Pembangunan Pendidikan Dasar**

Pendidikan dasar merupakan pondasi dasar dari semua jenjang persekolahan dan pendidikan selanjutnya. Pasal 31 Ayat (1) Amandemen UUD 1945 secara tegas mengamanatkan, "Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan", dan Ayat (2) menyatakan, "Setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya". Hal ini juga dikukuhkan dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 6 Ayat (1) yang menegaskan, "Setiap warga negara yang berusia tujuh sampai dengan lima belas tahun wajib mengikuti pendidikan dasar."

Ketentuan ini merupakan landasan yang sangat kuat bagi pemerintah untuk melaksanakan program wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun. Program wajib belajar ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan memperoleh pendidikan yang seluas-luasnya kepada seluruh warga



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



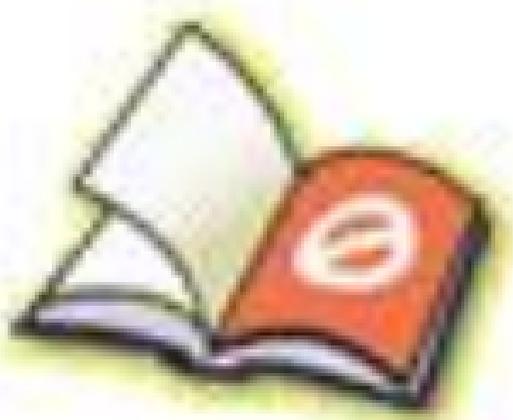
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



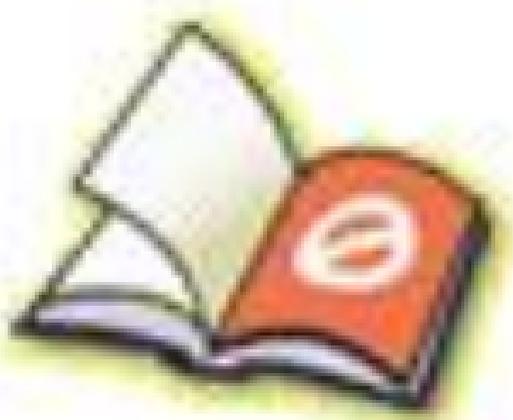
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



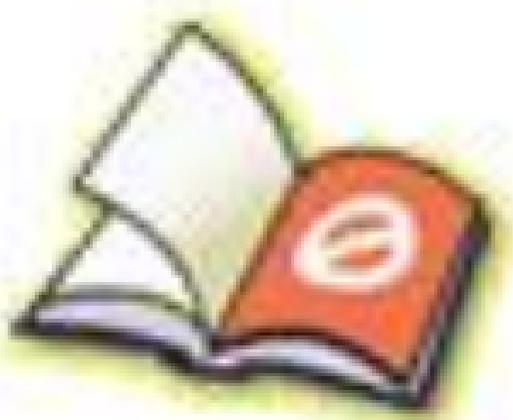
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



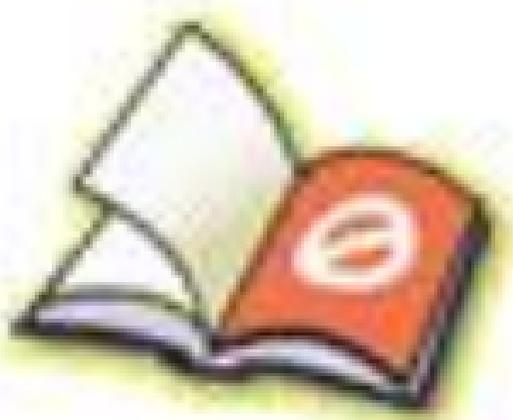
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



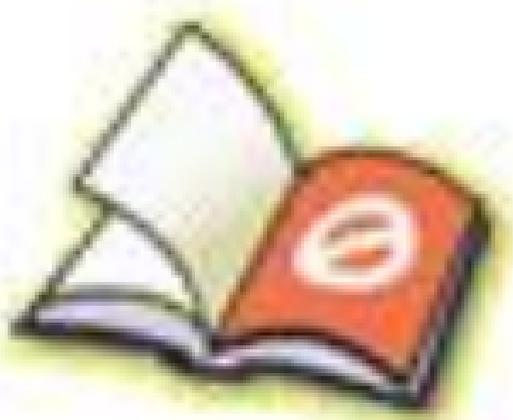
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



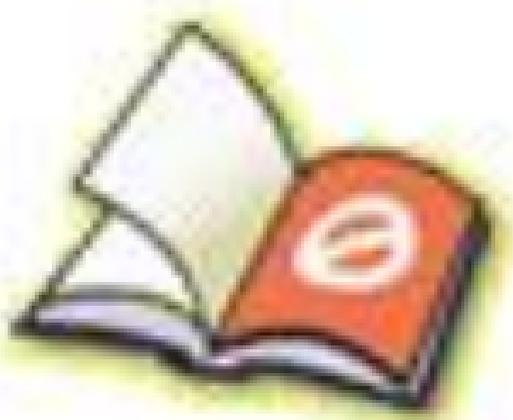
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



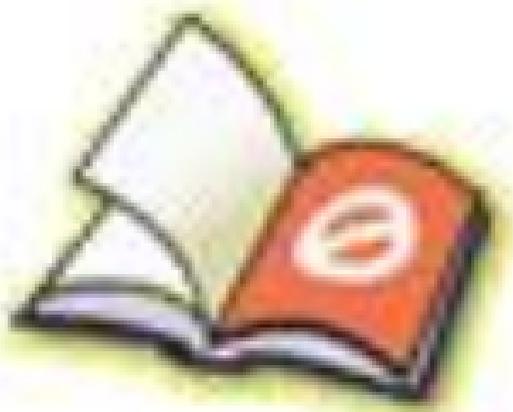
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



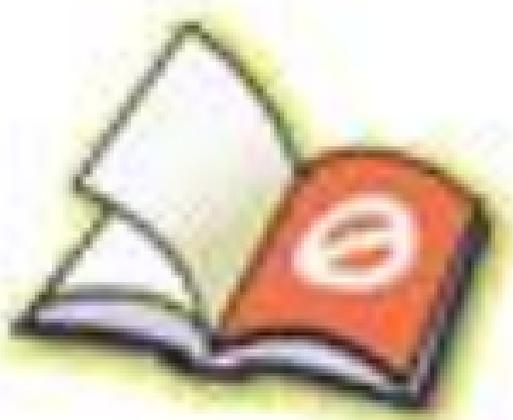
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



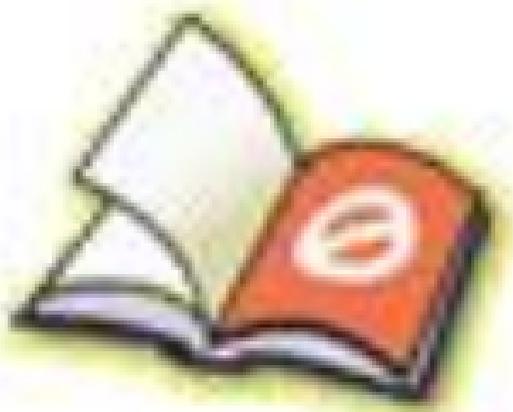
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



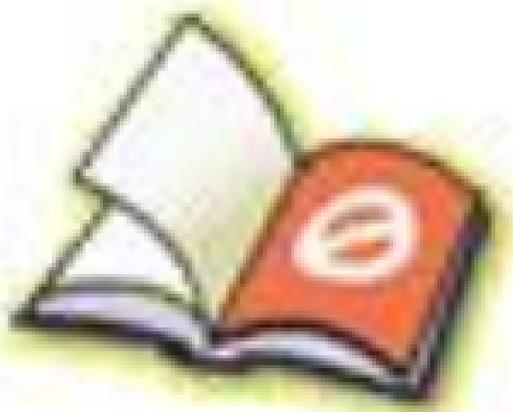
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



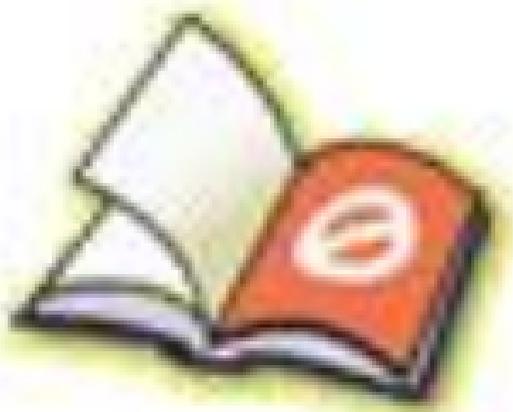
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



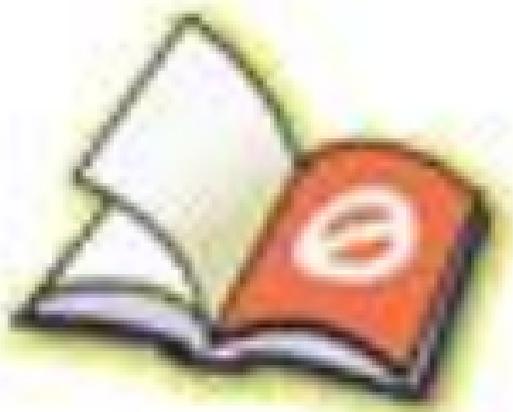
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



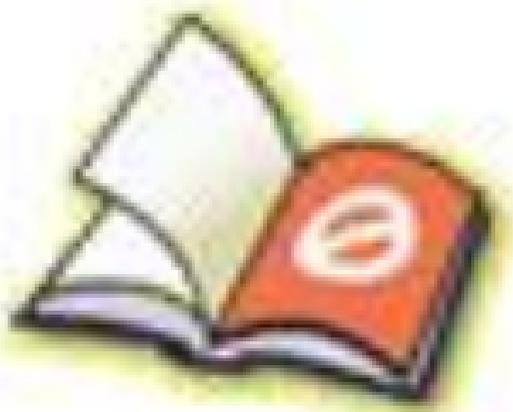
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



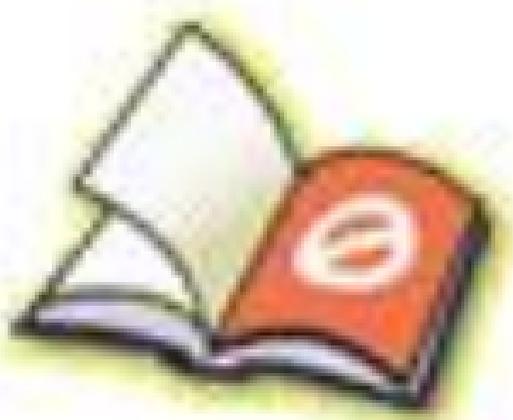
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



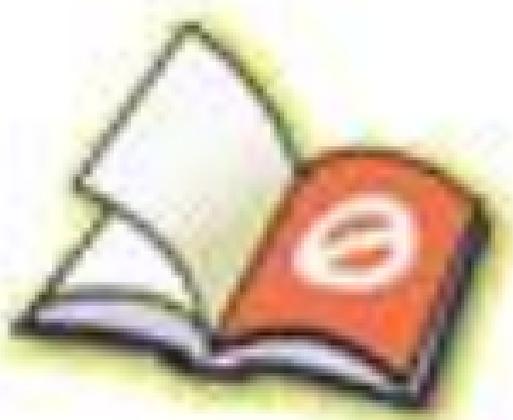
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



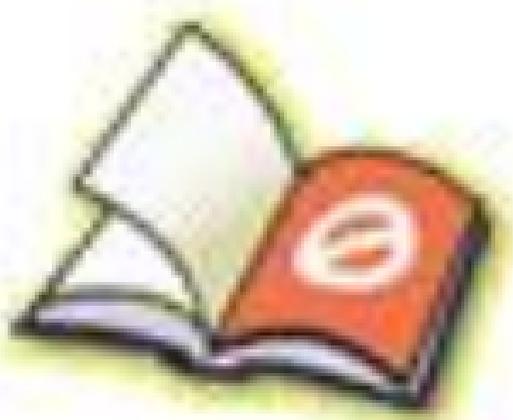
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



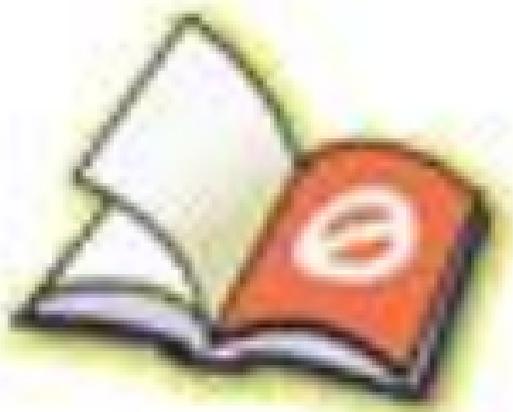
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



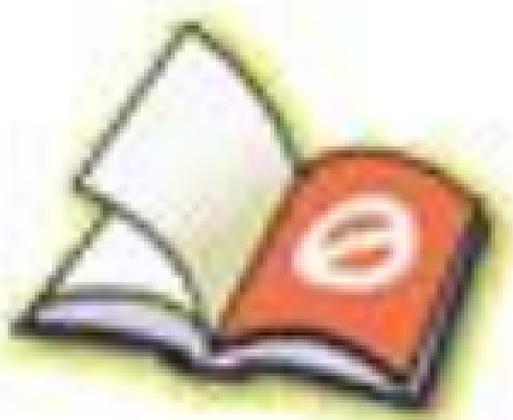
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Pemasaran oleh:



PT Gramedia Widiasarana Indonesia  
Kompas Gramedia Building  
Jl. Palmerah Barat No. 33-37, Jakarta 10270  
Telp. (021) 536 50110 - 536 50111  
Fax: ext. 3315/3327/3303  
[www.grasindo.co.id](http://www.grasindo.co.id)

# PENDIDIKAN UNTUK PEMBANGUNAN NASIONAL

*Menuju Bangsa Indonesia yang Mandiri  
dan Berdaya Saing Tinggi*

Paradigma dan kebijakan pembangunan pendidikan yang komprehensif dan integratif sangat diperlukan dalam membangun kemandirian dan daya saing bangsa di tengah gelombang transformasi peradaban saat ini. Inilah yang diingatkan sekaligus dianalisis dalam buku ini.

**Prof. Dr. Ir. Dodi Nandika, MS., Sekretaris Jenderal Departemen Pendidikan Nasional.**

Pembahasan komprehensif peranan pendidikan dalam pembangunan nasional yang dikaitkan dengan berbagai faktor yang menentukan kemandirian dan daya saing bangsa dan permasalahannya sangat bermanfaat bagi pengambil kebijakan di bidang pendidikan dan pembangunan nasional.

**Bahrul Hayat, Ph.D., Sekretaris Jenderal Departemen Agama.**

Upaya mewujudkan bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi menyiratkan pentingnya membuka akses yang merata terhadap pendidikan berkualitas. Dalam konteks inilah Prof. Dr. Mohammad Ali menelusuri hampir semua relung dunia pendidikan, termasuk permasalahan aktual dan tawaran alternatif pemecahannya.

**Prof. Fuad Abdul Hamied, Ph.D., Deputy Menkokesra Bidang Pendidikan, Agama, dan Aparatur Negara.**

Modal insani adalah modal utama untuk membangun bangsa yang mandiri dan berdaya saing tinggi. Modal insani dihasilkan oleh pendidikan. Prof. Dr. Mohammad Ali melihat aspek pendidikan dari berbagai sisi untuk pembangunan nasional.

**Prof. Dr. Ir. Djoko Santoso, M.Sc., Rektor ITB, Bandung.**

Kebijakan-kebijakan yang terkait dengan pembangunan pendidikan seharusnya dikaitkan dengan kepentingan dan tujuan pembangunan nasional. Buku ini menganalisis keterkaitan pendidikan dengan pembangunan nasional ditinjau dari berbagai perspektif serta permasalahan yang dihadapi dan alternatif pemecahannya.

**Prof. Dr. dr. soz. Gumilar Rusliwa Somantri., Rektor UI, Jakarta.**

Analisis tentang posisi dan kontribusi pendidikan terhadap pembangunan nasional seperti dikaji dalam buku ini penting dipahami dalam konteks perencanaan pembangunan pendidikan yang bersifat makro.

**Prof. Dr. Sunaryo Kartadinata, M.Pd., Rektor UPI, Bandung.**

Pembangunan nasional memerlukan pilar pendidikan yang kokoh dan visioner. Tanpa pilar seperti itu Bangsa Indonesia tidak akan mampu memasuki pergaulan dunia secara bermartabat dan kompetitif. Buku ini patut dibaca oleh para anggota legislatif dan pengambil kebijakan pendidikan di negeri ini.

**Prof. Dr. Komarudin Hidayat., Rektor UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.**

Kita harus konsisten mengembangkan pembentukan watak bangsa serta kemandirian dan daya saing bangsa. Saya menyambut baik pemikiran Prof. Dr. Mohammad Ali, bahwa reformasi pendidikan harus dilanjutkan.

**Prof. Dr. Ir. Bungaran Saragih, M.Ec., Profesor Ekonomi Pembangunan, IPB, Bogor.**



**PT IMPERIAL BHAKTI UTAMA**

Jl. Titian Kencana C. 1 No. 15 Perum Kopo Kencana  
Lingkar Selatan - Bandung 40234  
Telp. (022) 6074612 Fax. (022) 6031455



9 786028 317456