



MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
REPUBLIK INDONESIA

**SAMBUTAN**  
**MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP**  
**PADA**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**Tema: Perspektif *Science, Technology, and Society***  
**dalam Aktualisasi Pembangunan Berkelanjutan**  
**Jakarta, 3-4 November 2010**

---

Yth. Rektor Universitas Universitas Terbuka ,  
Yth. Dekan Fakultas MIPA Universitas Terbuka,  
Yth. Para Guru Besar dan civitas akademi Universitas Terbuka,  
Yth. Para peserta Seminar  
Hadirin yang saya muliakan,

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pertama-tama marilah kita panjatkan syukur kehadiran Allah SWT karena atas perkenan-Nya kita dapat berkumpul di forum terhormat ini pada malam hari ini. Sesuai dengan tema Seminar, saya akan menyampaikan sambutan saya dengan urutan topik yaitu:

- pengertian dan pemahaman pembangunan berkelanjutan;
- kerangka kelembagaan;
- penerapan pembangunan berkelanjutan;
- perspektif sains, teknologi, dan masyarakat.

**Pengertian dan pemahaman**

Kalau kita bicara mengenai pembangunan berkelanjutan, maka kita perlu memahami terlebih dulu makna pembangunan berkelanjutan. ***Pembangunan Berkelanjutan adalah pembangunan yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kebutuhan generasi mendatang.*** Makna dari pengertian ini adalah pemanfaatan sumber alam bagi pemenuhan kebutuhan barang dan jasa perlu memperhatikan kebutuhan lintas generasi. Sumber alam terbarukan seperti air, hasil hutan, pertanian, dan lain-lain, dimanfaatkan sedemikian rupa agar sumbernya dapat senantiasa dimanfaatkan oleh generasi berikutnya, dengan kata lain, berkesinambungan. Sehingga, air tawar yang ketersediaannya bergantung pada kawasan hutan, misalnya, akan dapat dimanfaatkan secara lintas generasi apabila kawasan hutannya dilindungi fungsinya.

Sementara itu, generasi sekarang juga memanfaatkan sumber alam tidak terbarukan seperti mineral, minyak bumi, gas, dan batu bara. Supaya generasi mendatang masih mendapat kesempatan untuk memanfaatkan sumber alam tak terbarukan maka pemanfaatan sumber tak terbarukan perlu efisien, sehingga cadangan sumber alam ini dapat terjaga selama mungkin.

Sementara itu, marilah kita melihat rumusan pembangunan berkelanjutan dalam UU nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Bab 1 angka 3 berbunyi:

*"Pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan masa depan."*

Karena merupakan upaya sadar dan terencana, maka pelaksanaan pembangunan berkelanjutan disusun dalam suatu rencana yang merupakan bagian dari Rencana Jangka Panjang dan Menengah Nasional (RPJMN), yang merupakan penjabaran dari Visi dan Misi Presiden terpilih.

Karena rencana pembangunan berkelanjutan memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan, maka prinsip pembangunan berkelanjutan masuk dalam hampir semua bidang pembangunan dan berfungsi pula sebagai pemadu perencanaan pembangunan sektoral.

Sejak Konferensi Stockholm 1972, Konferensi Rio 1992, dan WSSD (World Summit on Sustainable Development) 2002 di Johannesburg, pembangunan berkelanjutan disepakati menjadi paradigma pembangunan setiap negara anggota PBB karena paradigma berkelanjutan

ini berfungsi agar strategi pembangunan menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan masa depan.

### **Kerangka Kelembagaan**

Dari pengertian dan pemahaman mengenai pembangunan berkelanjutan, tampak adanya tiga pilar dalam pembangunan berkelanjutan yaitu:

- Ekonomi
- Sosial
- Lingkungan hidup.

Bidang Ekonomi dalam kelembagaan pemerintah dikoordinasikan oleh Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, bidang Sosial oleh Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat, sementara bidang lingkungan hidup oleh Kementerian Lingkungan Hidup. Masing-masing Kementerian ini bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan perencanaan, pelaksanaan, serta pengawasan pembangunan berkelanjutan yang diselenggarakan oleh instansi sektor dan para pemangku kepentingan (stakeholders). Menteri Negara Lingkungan Hidup, yang memimpin Kementerian Lingkungan Hidup, bahkan membawahi seorang staf ahli yang mengurus isu perekonomian dan pembangunan berkelanjutan.

Sementara itu, Bappenas yang berfungsi mengkoordinasi perencanaan pembangunan nasional, mengintegrasikan prinsip pembangunan berkelanjutan ke dalam RPJMN yang pelaksanaannya diselenggarakan oleh instansi sektoral. Sebagai alat ukur keberhasilan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, WSSD 2002 mencanangkan Millenium Development Goals (MDGs) yang kemudian dijadikan pula alat ukur pelaksanaan pembangunan berkelanjutan oleh Indonesia melalui Bappenas.

Di tingkat internasional, pembangunan berkelanjutan dinaungi di bawah Sekretaris Jenderal PBB cq. Economic and Social Commission yang memiliki forum yang dinamakan Commission on Sustainable Development (CSD) yang bersidang setiap tahun di markas besar PBB di New York dan berfungsi memantau pelaksanaan kebijakan pembangunan berkelanjutan global yang diselenggarakan terhadap setiap negara anggota PBB. Dalam sesi tahunannya, CSD merupakan forum yang mengambil kebijakan dalam pembangunan berkelanjutan berdasarkan pemantauan dan evaluasi yang dilakukan oleh setiap negara. CSD juga merupakan forum bagi pelaksanaan keputusan-keputusan tingkat tinggi seperti Agenda 21 sejak Konferensi Bumi diselenggarakan di Rio de Janeiro, Brasil. Setiap 5 tahun diselenggarakan evaluasi 5 tahunan seperti Rio+5,

sementara setelah 10 tahun Konferensi Bumi, evaluasi diselenggarakan dalam bentuk pertemuan puncak WSSD di Johannesburg, Afrika Selatan. Pada 2012, direncanakan pertemuan Rio+20 di Brasil kembali.

Berdasarkan RPJMN, instansi sektoral menyusun Rencana Strategis lima tahun sektor masing-masing, termasuk Kementerian Lingkungan Hidup yang dalam konteks ini diperlakukan sebagai sektor oleh Bappenas. Sebagai instansi yang mengurus salah satu pilar pembangunan berkelanjutan, KLH tentunya menyusun Rencana Strategisnya berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan.

### **Penerapan Pembangunan Berkelanjutan**

Dalam penerapannya, kebijakan pembangunan berkelanjutan dituangkan dalam Agenda 21 yang dilahirkan dalam KTT Bumi Rio 1992, melengkapi Deklarasi Rio mengenai prinsip pembangunan berkelanjutan. Agenda 21 dibagi dalam 4 bagian yaitu Dimensi Lintas Sektoral, Pengelolaan Sumber Alam dan Lingkungan Hidup, Peran Kelompok Utama, dan Perangkat Pelaksanaan. Pada 1997 KLH menerbitkan Agenda 21 Indonesia dengan pendekatan dan format yang agak berbeda dengan Agenda 21 (global), disusul dengan 5 Agenda 21 Sektoral yaitu Sektor-sektor Pertanian, Pertambangan, Energi, Kehutanan, dan Perumahan. Seluruh Agenda 21 Indonesia dan kelima Agenda 21 Sektoral disusun dengan pelibatan para pemangku kepentingan yang dalam Agenda 21 disebut sebagai Kelompok Utama.

Dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, dimensi lintas sektoral begitu mengemuka dan keseluruhannya bermuara pada ***pola konsumsi dan produksi berkelanjutan*** yang merupakan satu bab dalam bagian dimensi lintas sektoral yang berbunyi: ***changing unsustainable consumption and production pattern***. Kunci dalam perubahan pola konsumsi dan produksi tidak berkelanjutan menjadi berkelanjutan adalah penghematan dan efisiensi. Penghematan dan efisiensi ini bertujuan agar pertumbuhan ekonomi dapat dipacu sesuai target dengan pemanfaatan sumber alam dan faktor produksi secara hemat dan efisien. Pola ini akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi yang tidak sepesat di masa orde baru, akan tetapi biaya sosial yang mungkin timbul dapat diminimumkan. Biaya sosial, sering disebut sebagai ***externalitas***, diinternalisasikan ke dalam perencanaan pembangunan sehingga PDB terkoreksi. Di masa lalu, khususnya masa orde baru, pertumbuhan ekonomi yang tinggi berdampak pada kerusakan lingkungan hidup dan pencemaran lingkungan hidup yang relatif kurang mendapat penanganan sehingga menimbulkan biaya sosial. Banyak pakar yang memandang bahwa

pertumbuhan ekonomi pada masa itu sebetulnya harus dikoreksi karena biaya sosial yang timbul akibat pembangunan belum diinternalisasikan dan dipandang cukup besar.

Dewasa ini, kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup yang disebabkan oleh dipacunya pengurusan sumber alam dan pertumbuhan ekonomi di masa orde baru, dituai oleh generasi masa kini melalui berbagai bencana seperti banjir, longsor, rob dan abrasi air laut, penurunan muka tanah, intrusi air laut, dan lain-lain. Kerusakan dan pencemaran asap akibat pembakaran lahan dan hutan di paruh kedua 1997 dan awal 1998 di Sumatra dan Kalimantan, misalnya, diperkirakan menimbulkan kerugian sebesar Rp 5.9 triliun (KLH) dan bahkan Rp 9 triliun (WWF-Indonesia), yang menjadi pengurang bagi PDB tahun yang bersangkutan. Apabila dicermati, PDB sektor kehutanan pada 1997 adalah Rp 7.5 triliun. Tampak bahwa pembakaran lahan dan hutan 1997 telah mengurangi drastis pendapatan negara melalui pengurang PDB akibat biaya dan kerugian yang ditimbulkannya.

Pada 2007, terjadi banjir besar di Jakarta yang mengakibatkan kerugian hingga mendekati RP 8 triliun, di mana yang menderita kerugian bukan hanya Jakarta tetapi juga banyak provinsi lain yang terpengaruh perdagangan dan transportasi dari Jakarta.

Secara substantif, kerusakan hutan menyebabkan peningkatan banjir dan longsor di seluruh wilayah Indonesia, khususnya di pulau Jawa, dan mengakibatkan pula ketersediaan air tawar menjadi berkurang, dan khusus untuk pulau Jawa, menjadi langka, bahkan pulau Jawa terancam defisit air tawar pada 2025 apabila tidak dilakukan penghutanan kembali. Kerusakan tambang terjadi di berbagai daerah di Sumatra dan Kalimantan dengan segala dampak pencemaran yang membahayakan kesehatan manusia. Pulau Bangka dan Belitung merupakan contoh pulau yang rusak akibat sisa tambang yang telah mulai menurun cadangannya. Tambang di Kalimantan juga menyebabkan terjadinya pengurangan tutupan hutan sebagaimana di Sumatra, karena prioritas pembangunan yang ditekankan pada pertumbuhan ekonomi belaka.

Proses pengambilan keputusan di masa orde baru, juga di masa reformasi, sering kali dilakukan hanya dengan pelibatan beberapa kementerian sektoral (baca: ekonomi) dan mengabaikan dampaknya pada pemerataan pembangunan dan kualitas lingkungan hidup (aspek sosial dan lingkungan hidup). Proses pengambilan keputusan di masa orde baru juga diperparah oleh masuknya berbagai kepentingan pebisnis besar yang kemudian berkolusi dengan pengambil keputusan, sehingga kebijakan pembangunan memprioritaskan kepentingan ekonomi ketimbang sosial dan lingkungan hidup. Itulah sebabnya terjadi penumpukan sebagian besar hasil PDB pada sekelompok kecil penduduk sementara sebagian besar kelompok penduduk

tetap hidup dalam kemiskinan. Hal ini membawa kita pada isu **Good Governance** dalam pembangunan berkelanjutan.

Upaya menjamin *good governance* dalam proses pengambilan keputusan pembangunan berkelanjutan di berbagai negara ditempuh melalui pembentukan Dewan Nasional Pembangunan Berkelanjutan (DNPB), yang hingga kini di Indonesia belum terbentuk. DNPB diharapkan dapat berfungsi mengambil keputusan kebijakan pelaksanaan pembangunan secara berkelanjutan dan dengan *good governance*.

### **Perspektif Sains, Teknologi, dan Masyarakat**

Dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, Agenda 21 telah mengantisipasinya dengan menyusun Bagian mengenai perangkat pelaksanaan. Perangkat pelaksanaan berisi berbagai bab mengenai antara lain sains, teknologi, pendanaan, peningkatan kapasitas, perdagangan, dan lain-lain. Tersurat jelas bahwa pembangunan berkelanjutan memerlukan sains, memerlukan teknologi, memerlukan pendanaan, memerlukan peningkatan kapasitas, memerlukan perdagangan, dan seterusnya. Saya tidak ingin terjadi tumpang tindih antara paparan saya dengan paparan Prof. Dr. Ir. Satrio Soemantri Brodjonegoro yang merupakan pakar eko-teknologi, namun saya perlu membahas sedikit isu-isu sains, teknologi, dan masyarakat secara umum.

Pada masa *boom* minyak tahun 1980'an, harga minyak bumi, yang pada waktu itu didominasi oleh negara-negara penghasil minyak yang tergabung dalam organisasi OPEC, meningkat cukup signifikan sehingga negara-negara penghasil minyak, termasuk Indonesia pada waktu itu, mengalami rejeki emas hitam yang menyebabkan peningkatan PDB meningkat pesat di masa itu. Negara yang terkena dampak negatif adalah negara pengimpor minyak yang umumnya adalah negara Eropa, AS, Jepang, dan negara maju lainnya. Hal ini berdampak serius pada PDB masing-masing negara sehingga dalam rangka mengamankan kepentingan masing-masing, negara-negara maju pengimpor minyak, melalui ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendanaan yang dimilikinya, mendorong penelitian dan pengembangan yang memungkinkan konsumsi minyak (energi) dapat ditekan, sementara pasok minyak dari negara non-OPEC juga ditingkatkan. Periode sesudah *boom* minyak menyaksikan peningkatan pengeboran minyak negara-negara maju di lepas pantai laut utara, misalnya, dan pengembangan alat-alat elektronik dan otomotif yang lebih hemat energi. Sejarah menunjukkan bahwa berbagai alat elektronik seperti pengatur suhu ruangan, lemari es, dan lain-lain yang tadinya boros energi menjadi lebih efisien dan hemat dalam konsumsi energi. Jepang termasuk negara produsen otomotif yang berhasil

mengembangkan produk otomotif yang lebih irit bahan bakar minyak, dan sekarang juga mendorong diversifikasi pemanfaatan energi bagi sektor energi secara lebih variatif yang arahnya adalah penghematan dan efisiensi energi, tanpa mengurangi kenyamanan sektor angkutan. Peningkatan sarana transportasi massal dan cepat seperti kereta api dengan menggunakan listrik juga meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi di sektor transportasi. Semua ini dilakukan secara sadar dengan tujuan memacu pertumbuhan ekonomi dengan mengurangi biaya perekonomian.

Dalam upaya penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendukung pembangunan berkelanjutan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) menjadi salah satu faktor terpenting. SDM yang kuat dan tangguh memiliki ilmu pengetahuan yang mumpuni dan mampu mengembangkan teknologi yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Selain itu, SDM yang kuat dan tangguh juga mengembangkan berbagai cara agar masyarakat berpartisipasi dalam penerapan pembangunan berkelanjutan, baik melalui pengaturan maupun melalui instrumen ekonomi.

*Polluters Pay Principle* menjadi dasar bagi penerapan instrumen ekonomi yang mendorong masyarakat berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan, sementara peningkatan kesadaran dan kepedulian serta pemberdayaan masyarakat dituangkan melalui pendidikan formal dan informal dengan melibatkan berbagai kelompok utama seperti kelompok ilmuwan, kelompok organisasi non pemerintah, kelompok perempuan, kelompok pemuda, dan lain-lain yang diberdayakan dan memberdayakan kelompoknya sendiri atau kelompok lain.

Kerja sama antar negara dijalankan melalui prinsip *common but differentiated responsibility* (CBDR), yang tertuang dalam Deklarasi Rio, di mana tanggung jawab antara masing-masing negara dalam pembangunan berkelanjutan diperbedakan sesuai dengan tingkat ekonomi dan kemajuan negara yang bersangkutan. Di bidang perubahan iklim, misalnya, negara dengan konsumsi energi secara absolut bertanggung jawab lebih dari negara lain, namun konsumsi energi per kapita membedakan tingkat tanggung jawab masing-masing. Karena itu, AS yang memiliki tingkat konsumsi energi absolut nomor 2 terbesar setelah Cina, lebih bertanggung jawab karena secara per kapita, konsumsi energi Cina jauh lebih kecil. Tampak bahwa ilmu pengetahuan, teknologi, peran masyarakat, dan kerja sama internasional, memiliki peran cukup besar sebagai perangkat pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.

Dalam penerapannya, berbagai negara mengembangkan berbagai instrumen seperti Jepang dengan 3Rs (*Reduce-Reuse-Recycle*), Cina dengan *Circular Economy*, Korea dengan *Green*

*Growth*, Jerman dengan *Eco-label*, dan berbagai negara dengan berbagai instrumen yang intinya adalah menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan dalam upaya mengubah pola konsumsi dan produksi menjadi berkelanjutan.

Indonesia sendiri, melalui Undang-Undang nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menggeser upaya pengelolaan lingkungan hidup ke arah hulu dengan mengedepankan pendekatan preemtif dan pencegahan. Dalam konteks ini, salah satu perangkat pembangunan berkelanjutan yang dimandatkan dalam UU 32/2009 adalah Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) yang merupakan instrumen pembangunan berkelanjutan di tahap kebijakan, rencana dan program, dibandingkan dengan AMDAL yang merupakan instrumen di tahap proyek atau kegiatan.

Pembangunan berkelanjutan juga telah menjadi prinsip dalam perdagangan internasional sehingga dalam prakteknya, perdagangan internasional semakin tinggi kepentingannya dalam persyaratan pengelolaan lingkungan hidup dan tanggung jawab terhadap masyarakat, walaupun oleh beberapa negara maju, prinsip pembangunan berkelanjutan sering dijadikan hambatan terselubung dalam perdagangan berupa hambatan non-tariff.

Dimulai dengan instrumen ekolabel yang diprakarsai oleh Jerman, dewasa ini, Uni Eropa telah mengeluarkan aturan agar produk bio-energi merupakan produk yang ramah lingkungan dan sosial. Berbagai perangkat bagi dorongan terhadap dunia usaha agar berperilaku ramah lingkungan hidup dan menerapkan pembangunan dikembangkan dan dewasa ini perangkat *corporate social responsibility* CSR menjadi salah satu instrumen yang penting. Dalam CSR terkandung tujuan pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan, pelayanan kesehatan, pelibatan dalam kegiatan perusahaan, dan lain-lain. Dalam kaitan ini, salah satu program KLH yaitu Proper, mengedepankan prinsip CSR dalam penilaian dan pemberian label terhadap perusahaan yang berpartisipasi.

## **PENUTUP**

Pembangunan yang menitikberatkan pada pertumbuhan ekonomi saja seringkali kurang berkelanjutan. Karena itu maka pertumbuhan ekonomi sebaiknya jangan dipacu terlalu tinggi karena umumnya mengorbankan sumberdaya alam yang dikuras dan lingkungan hidup yang semakin turun. Pertumbuhan ekonomi yang selam ini dihitung perlu dikoreksi dengan menginternalisasi eksternalitas yang timbul akibat perusakan dan pencemaran lingkungan hidup. Pembangunan berkelanjutan merupakan jalan ke luar bagi upaya pembangunan yang akan



berkesinambungan dan dapat menopang hidup bukan hanya generasi sekarang, akan tetapi juga generasi mendatang.

Perangkat pembangunan berkelanjutan mencakup ilmu pengetahuan, teknologi, pendanaan, peningkatan kapasitas, dan juga perdagangan. Dalam kaitan ini, peran perguruan tinggi dalam peningkatan penelitian dan pengembangan menjadi faktor utama dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.


Akhirnya, saya berharap agar seminar nasional Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Terbuka dengan tema: *Perspektif Science Technology, and Society* dalam Aktualisasi Pembangunan Berkelanjutan dapat berlangsung dengan lancar dan bermanfaat bagi upaya memajukan pembangunan berkelanjutan.

Sebagaimana permintaan Panitia, dengan mengucapkan Bismillahi rahmani rohim, Seminar Nasional Faktultas MIPA 2010 dengan resmi saya buka.

Terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 3 November 2010



Prof. Dr. Ir. Muhammad Hatta, MS

KEMBALI KE DAFTAR ISI