

**PERSPEKTIF DAN UPAYA PEMANTAPAN
KETAHANAN PANGAN BERKELANJUTAN**

Oleh:

Dr. Achmad Suryana

Kepala Badan Bimas Ketahanan Pangan, Departemen Pertanian RI

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling esensial bagi manusia untuk mempertahankan hidup dan kehidupan. Sebagai makhluk bernyawa, tanpa pangan manusia tidak mungkin dapat melangsungkan hidup dan kehidupannya untuk berkembang biak dan bermasyarakat. Sesuai dengan perkembangan jaman, maka cara pemenuhan kebutuhan pangan juga mengalami perubahan, yaitu mulai dari pemanfaatan terhadap sumber daya alam secara ekstraktif sampai pada usaha budidaya pertanian secara menetap seperti yang dilakukan saat ini.

Sejarah kehidupan menceritakan kepada kita bahwa pada setiap jamannya, manusia selalu mendapatkan cara untuk mencukupi kebutuhan pangannya. Pada jaman kehidupan primitif, untuk mendapatkan pangan, manusia cukup memperolehnya secara ekstraktif dengan pertumbuhan jumlah penduduk, manusia kemudian mengembangkan budidaya tanaman pangan dengan cara lahan berpindah (*shifting cultivation*). Dalam perladangan berpindah, begitu tingkat kesuburan lahan yang digunakan untuk budidaya tanaman pangan sudah berkurang, maka para petani akan segera meninggalkan lahan garapannya untuk mencari lahan (hutan) baru untuk digarap menjadi lahan pertanian yang baru. Pada periode tekanan jumlah penduduk masih rendah, siklus perladangan berpindah

untuk sampai kembali pada lahan yang pertama kali dibuka membutuhkan waktu yang cukup panjang, sehingga dalam satu siklus lahan yang pertama kali dibuka sudah menjadi hutan kembali dan tingkat kesuburan lahannya juga sudah pulih kembali. Dalam perladangan berpindah, teknik budidaya tanaman yang diterapkan masih sangat alami, yaitu tanpa pemakaian pupuk (baik alami maupun buatan) maupun obat-obatan pemberantas hama/penyakit tanaman.

Namun seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat, persaingan terhadap kebutuhan lahan khususnya untuk pemukiman semakin meningkat; sehingga perkembangan ini menekan siklus kegiatan lahan berpindah menjadi semakin pendek. Dengan kondisi tersebut akhirnya manusia mulai mengembangkan kegiatan bercocok tanam secara menetap. Dalam periode ini, manusia mulai mengembangkan teknik peningkatan produksi tanaman melalui peningkatan intensitas tanam dengan membangun jaringan irigasi, penggunaan pupuk alami maupun buatan, penggunaan obat-obatan pemberantas hama/penyakit tanaman sampai dengan mengembangkan bibit unggul yang mampu meningkatkan produktivitas hingga berlipat ganda.

Dari uraian di atas sudah sepantasnya kita tetap optimis bahwa pemenuhan kebutuhan pangan akan tetap dapat terpenuhi dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang sangat pesat, sesuai dengan tuntutan zamannya, termasuk didalamnya bioteknologi dan rekayasa genetika. Namun demikian, permasalahan yang muncul menyertai proses ini adalah semakin tingginya resiko kerusakan lingkungan, yang juga dapat mengancam kelangsungan kehidupan. Banjir di

Jakarta dan sekitarnya pada awal tahun 2002 dan bencana tanah longsor maupun banjir bendungan di berbagai tempat merupakan bukti nyata akan seriusnya permasalahan ini. Tentu saja, pada akhirnya akan terkait dengan semakin beratnya upaya pemantapan ketahanan pangan.

Sehubungan dengan hal tersebut, makalah ini mencoba membahas permasalahan tekanan penduduk, degradasi lingkungan, dan strategi mengatasinya, khususnya dikaitkan dengan upaya meningkatkan pemantapan ketahanan pangan ke depan.

CAKUPAN MASALAH

Permasalahan kependudukan Indonesia, selain laju pertumbuhan yang masih tergolong tinggi dengan jumlah penduduk yang sangat besar, adalah penyebarannya yang tidak merata. Seperti telah disinggung di atas bahwa pertumbuhan penduduk yang tinggi akan mengakibatkan kompetisi pemanfaatan lahan untuk lahan usaha (baik lahan untuk pertanian maupun pembangunan industri), pemukiman penduduk, dan pembangunan prasarana dan sarana publik. Kompetisi pemanfaatan lahan yang tidak terkendali (apalagi dengan mengkonversi lahan pertanian dan daerah resapan air) akan dapat mengakibatkan degradasi lingkungan khususnya terhadap kualitas lahan pertanian. Apabila hal ini tidak segera ditangani, maka akan dapat mengancam kebutuhan pangan umat manusia.

Hal lain yang perlu diwaspadai dari pertumbuhan jumlah penduduk adalah semakin meningkatnya permintaan bahan pangan baik dalam jumlah, mutu dan keragaman.

Peningkatan permintaan bahan pangan yang bermutu dan beragam sangat terkait dengan semakin meningkatnya pendapatan dan kesadaran masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup dan kehidupannya. Namun perlu diingat bahwa apabila penurunan kualitas lahan akibat tekanan jumlah penduduk yang semakin meningkat tidak diantisipasi sesegera mungkin, maka dikhawatirkan kemampuan produksi bahan pangan domestik tidak akan dapat mengikuti peningkatan kebutuhannya. Apabila hal ini terjadi maka pada waktu yang akan datang kebutuhan pangan Indonesia akan semakin tergantung pada impor, yang berarti ketahanan pangan nasional menjadi semakin rentan karena akan semakin tergantung pada kebijakan negara lain.

Dari sisi jumlah dan pertumbuhan penduduk, Indonesia merupakan salah satu negara besar. Berdasarkan hasil Sensus Penduduk 2000, selama periode 1990-2000, rata-rata laju pertumbuhan penduduk Indonesia sekitar 1.49 persen per tahun. Laju pertumbuhan penduduk periode tersebut masih sedikit lebih rendah dibandingkan dengan periode sebelumnya (1980-1990) yang mencapai 1.97 persen per tahun. Tingginya laju pertumbuhan penduduk ini, antara lain disebabkan semakin meningkatnya pelayanan kesehatan dan kesadaran masyarakat untuk hidup sehat. Hal ini dapat menekan angka kematian penduduk dan meningkatkan angka harapan hidup.

Jumlah penduduk Indonesia tahun 2000 mencapai 205,84 juta jiwa, merupakan yang terbesar ke empat di dunia setelah Republik Rakyat Cina, India dan Amerika Serikat. Sebaran dan pertumbuhan penduduk antar propinsi sangat tidak merata.

Hasil Sensus Penduduk Tahun 2000 menunjukkan bahwa sekitar 59 persen penduduk Indonesia tinggal di pulau Jawa yang luasnya hanya sekitar 7 persen dari total luas daerah Indonesia. Sementara itu, penduduk yang tinggal Kepulauan Maluku dan Irian Jaya hanya 2 persen sedangkan di pulau Kalimantan hanya 5 persen, padahal luas daerah kedua pulau tersebut sekitar lima kali luas daerah pulau Jawa.

Kelompok provinsi yang mempunyai laju pertumbuhan penduduk tinggi (mendekati 3% atau lebih tinggi) adalah Provinsi Riau, Papua, Banten, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Tengah dan Bengkulu. Di propinsi-propinsi ini jumlah penduduknya relatif rendah (Tabel 1). Peningkatan laju pertumbuhan yang cukup tinggi di enam provinsi tersebut diduga berkaitan dengan masih tingginya angka kelahiran yang diiringi dengan semakin membaiknya sarana dan pelayanan kesehatan sehingga menekan angka kematian dan meningkatkan angka harapan hidup. Selain itu, migrasi penduduk dengan alasan mencari pekerjaan juga turut berperan besar dalam peningkatan jumlah penduduk di enam provinsi tersebut. Dari Tabel tersebut juga dapat dilihat enam provinsi yang mempunyai jumlah penduduk terbanyak, namun mempunyai laju pertumbuhan penduduknya relatif rendah, kecuali propinsi Jawa Barat.

Tabel.1 Laju Pertumbuhan Penduduk di Beberapa Provinsi

Provinsi	Penduduk 2000	Laju Pertumbuhan 1990 – 2000
Pertumbuhan tinggi		
1. Riau	2.470	4.35
2. Papua	2.214	3.22
3. Banten	8.098	3.21
4. Sulawesi Tenggara	7.820	3.15
5. Kalimantan Tengah	1.564	2.97
6. Bengkulu	1.855	2.94
Penduduk Banyak		
1. Jawa Barat	35.724	2.03
2. Jawa Timur	34.766	0.70
3. Jawa Tengah	31.223	0.94
4. Sumatera Utara	11.642	1.32
5. DKI Jakarta	8.361	0.17
6. Sulawesi Selatan	8.051	1.49

Sumber: BPS

Distribusi penduduk Indonesia ternyata sangat tidak merata. Kepadatan penduduk di Jawa sebesar 951 jiwa per km², sementara di Kawasan Timur Indonesia (KTI) masih di bawah 100 jiwa per km², bahkan di pulau Kalimantan hanya 16 jiwa per km² dan di pulau Maluku dan Papua hanya 9 jiwa per km² (Tabel 2). Kondisi ini

sangat jelas harus diperhatikan dengan seksama dalam merancang desain pembangunan ekonomi dan pemanfaatan ketahanan pangan untuk mencapai keseimbangan pembangunan antar daerah.

Tabel. 2. Kepadatan Penduduk per Wilayah 1990 dan 2000

Provinsi	1990	2000
	– (penduduk/km ²) –	
Sumatera	76	90
Jawa	843	951
Bali + NT	139	152
Kalimantan	12	16
Sulawesi	65	78
Maut + Papua	8	9
Indonesia	78	95

Sumber: BPS

Pertumbuhan penduduk yang tinggi meningkatkan kompetisi pemanfaatan lahan yang dapat mengancam keberadaan lahan-lahan pertanian yang subur. Menurut data Sensus Pertanian BPS, selama kurun waktu 1983-1993 total konversi lahan pertanian di Indonesia mencapai 1.28 juta hektar dan penurunan tersebut 79.3 persen terjadi di pulau Jawa. Konversi lahan pertanian, khususnya di pulau Jawa akan lebih besar lagi apabila diperhitungkan pemanfaatan lahan perkebunan besar yang digunakan untuk pemukiman, industri dan pembangunan prasarana publik.

Konversi lahan pertanian ini menjadi isu sentral bagi pemantapan ketahanan pangan, karena lebih dari 60 persen produksi padi nasional di hasilkan di pulau Jawa. Dengan demikian, konversi lahan yang besar di pulau Jawa akan membawa dampak yang serius terhadap persediaan pangan nasional.

Dari total konversi lahan pertanian secara nasional tersebut, sebesar 68.3 persen diantaranya adalah lahan sawah. Untuk kasus Jawa Timur, konversi lahan sawah antara tahun 1989-1991 seluas 38 100 hektar, sekitar 70.8 persen adalah sawah beririgasi dan sisanya adalah sawah tadah hujan (Sumaryanto, et.al., 1995).

Dilihat dari penggunaannya, lebih dari 55 persen lahan sawah yang mengalami konversi di pulau Jawa beralih fungsi menjadi pemukiman, kawasan industri dan prasarana sosial ekonomi lainnya. Kawasan Pantai Utara (Pantura) pulau Jawa yang merupakan lumbung beras nasional ternyata sangat rawan terhadap konversi ke penggunaan non pertanian. Hal ini disebabkan rambatan spasial dari penyebaran pertumbuhan sektor industri dan jasa yang berimpit dengan akses wilayah terhadap jalur barang dan jasa utama.

Pertumbuhan penduduk memperburuk neraca pemanfaatan air. Kajian Sumaryanto dan Sudaryanto (2001) menunjukkan bahwa ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia (*fresh water*) semakin menurun. Kegagalan panen akibat kekeringan semakin sering terjadi dalam lima belas tahun terakhir ini dan di beberapa wilayah fenomena kekurangan air untuk irigasi di musim kemarau cenderung semakin awal. Bahkan pada tahun 1997 dampak kekeringan akibat pengaruh El-Nino menyebabkan penurunan produksi padi yang cukup tinggi.

Sementara itu, kekurangan air untuk memenuhi kebutuhan domestik dan untuk pertanian di Nusa Tenggara Timur dan beberapa kabupaten di bagian selatan pulau Jawa telah menjadi fenomena klasik dan beberapa kecenderungan ke arah perbaikan belum tampak.

Hasil estimasi Soenarno dan Syarief (1994) dalam Sumaryanto dan Sudaryanto (2001) menunjukkan bahwa pada tahun 1995 secara agregat air yang tersedia masih lebih tinggi dari pada kebutuhan (122 697 *versus* 63 720 juta m³/tahun). Akan tetapi jika ditelaah lebih lanjut ternyata ada tiga Daerah Aliran Sungai (DAS) yang telah mengalami defisit (kebutuhan lebih tinggi dari ketersediaan) yaitu di DAS Cisadane-Ciliwung (3 406 vs 4 471 juta m³/tahun), DAS Citarum Hilir (6 619 vs 7 670 juta m³/tahun) dan DAS rantas Hilir (4 637 vs 4 788 juta m³/tahun). Kajian tersebut juga membuat pengelompokan DAS-DAS utama di Jawa berdasarkan tingkat kekritisannya sumber air ke dalam 5 kelompok, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan aman. Kesimpulan yang diperoleh adalah dari seluruh DAS utama di pulau Jawa yang berjumlah 28, ternyata 3 DAS termasuk kategori sangat tinggi, 8 termasuk kategori tinggi, 3 DAS termasuk kategori sedang, 7 DAS termasuk rendah dan hanya 3 DAS yang masih termasuk kategori aman.

Sebagaimana yang diberitakan dalam media massa baru-baru ini, jumlah DAS kritis di Indonesia meningkat terus dari tahun ke tahun. Ciri utama DAS kritis adalah kadar sedimen tinggi, perbedaan debit maksimum-minimum sangat tinggi, waktu aliran mencapai puncak banjir sangat cepat, tetapi waktu penyusutan air juga sangat cepat. Pada tahun 1985, dari 85 DAS yang diamati terdapat 22 DAS kritis.

Tahun 1990, meningkat menjadi 35 DAS yang kritis dan pada tahun 1995 meningkat lagi menjadi 60 DAS yang kritis bahkan 20 diantaranya terkategori sangat kritis. DAS-DAS tersebut umumnya berada di pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan.

Degradasi sumberdaya air tidak hanya teramati dari menurunnya fungsi sungai, tetapi juga menyangkut kondisi air tanah (*ground water*). Di beberapa lokasi yang intensitas penggunaan pompa irigasinya sangat tinggi seperti di Jombang, Nganjuk dan Kediri, derajat interferensi sumur pompa dengan sumur penduduk semakin meningkat. Di perkotaan, semakin turunnya mutu air sumur bukanlah cerita baru. Di DKI Jakarta, menurut pemberitaan media massa, lebih dari 80 persen sumur penduduk telah tercemar bakteri *E. Colli*. Di Bandung, seretnya aliran PDAM di musim kemarau dan semakin dalamnya permukaan air sumur sudah sejak lama terdengar. Di Kalimantan, di beberapa kawasan sungai Barito dan Sampit ada beberapa perahu yang harus kandas. Kesemuanya itu menunjukkan bukti bahwa ketersediaan sumberdaya air semakin langka.

KONDISI KETAHANAN PANGAN SAAT INI

#

Dari berbagai indikator ketahanan pangan tahun 2000, dapat diketahui kondisi ketahanan pangan nasional saat ini, baik secara makro (agregat) dan mikro (individu). Secara makro, kemampuan nasional untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh penduduk Indonesia ditunjukkan oleh besarnya produksi beberapa komoditas pangan penting pada tahun 2000 sebagai berikut: produksi padi 51.9 juta

ton GKG, jagung 9.7 juta ton pipilan kering, ubi kayu 16.1 juta ton segar, kedelai 1.02 juta ton biji kering, daging temak termasuk unggas 1.4 juta ton, telur 0.8 juta ton, minyak sawit 4.1 juta ton dan ikan laut dan tawar 5.3 juta ton.

Sebagian dari hasil produksi tersebut dipasarkan melalui ekspor, antara lain dalam bentuk udang, ikan laut dan minyak sawit, dengan nilai ekspor pangan secara keseluruhan pada tahun 2000 mencapai US\$ 2.7 milyar. Sebaliknya, Indonesia juga mengimpor bahan pangan baik primer maupun olahan antara lain gandum, beras, gula dan kedelai, dengan nilai impor secara keseluruhan mencapai US\$ 2.5 milyar. Besarnya impor bahan pangan ini merupakan salah satu indikator adanya potensi kerawanan pangan. Impor bahan pangan bagi Indonesia yang berpenduduk besar mempunyai potensi untuk menciptakan ketergantungan pada pihak asing yang besar dan dapat memberikan dampak yang membahayakan kedaulatan negara.

Dari data produksi, cadangan, impor dan ekspor pangan tersebut diperoleh tingkat ketersediaan energi untuk dikonsumsi per kapita pada tahun 2000 sebesar 2 992 kilo kalori per hari, yang sebagian besar disediakan oleh padi-padian (67.2 %), diikuti oleh umbi-umbian (8.7 %), biji berminyak (8.0 %) dan minyak dan lemak (6.2 %). Ketersediaan energi ini telah melebihi rekomendasi tingkat kecukupan konsumsi per kapita, yaitu sebesar 2 500 kilo kalori per hari. Ketersediaan protein untuk dikonsumsi per kapita pada tahun 2000 mencapai 80.0 gram per hari. Angka ini lebih tinggi dari rekomendasi kecukupan konsumsi protein per kapita sebesar 55 gram per hari. Walaupun demikian, sebagian besar dari protein ini

dihasilkan dari bahan tanaman yaitu 86.9 persen, sedangkan kontribusi protein hewani hanya sebesar 13.1 persen.

Walaupun secara makro ketersediaan pangan telah memenuhi standar kecukupan, namun kecukupan tingkat nasional tersebut tidak tercermin dalam tingkat konsumsi pangan perkapita atau secara mikro. Tingkat konsumsi energi perkapita pada tahun 1999 sekitar 1.849 Kilokalori/hari atau hanya 82,2 persen dari tingkat kecukupan standar kecukupan , juga komposisi kualitas konsumsi gizi masih belum seimbang dan didominasi oleh bahan pangan nabati.

Belum tercapainya kecukupan pangan tingkat individu ini juga ditunjukkan oleh tingginya balita yang mengalami gizi kurang (24,9%) dan gizi buruk (,7,7%). Disamping itu, pada tahun 1999 tercatat sekitar 24,2 persen wanita usia subur mengalami kekurangan energi kronis. Apabila kelompok ini sedang mengalami kehamilan atau menyusui, maka dapat diperkirakan anak-anak yang dilahirkannya akan mengalami masalah pertumbuhan dan kesehatan.

Kerawanan pangan mempunyai korelasi positif dan erat kaitannya dengan kemiskinan. Krisis ekonomi yang terjadi beberapa tahun sebelumnya telah menyebabkan jumlah penduduk miskin di Indonesia meningkat lagi. Data tahun 1999 menunjukkan proporsi penduduk miskin di Indonesia mencapai 27,4 persen, yang terdiri dari 17,9 persen mengalami kemiskinan kronis dan 9,5 persen kemiskinan transient (mendadak). Kemiskinan transient ini dapat disebabkan karena kerusuhan social-politik sehingga terjadi pengungsian, korban bencana alam dan krisis ekonomi yang kuat, atau hal lain yang menyebabkan pasokan

pangan ke wilayah atau kelompok masyarakat tersebut terputus. Apabila kondisi telah pulih, kelompok penduduk miskin ini pada umumnya akan dapat segera membebaskan diri dari kukungan kemiskinan.

Keadaan di atas menggambarkan bahwa walaupun secara makro tingkat ketahanan pangan nasional memadai, namun secara mikro ketahanan pangan sebagian penduduk Indonesia masih rentan. Hal ini apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat, akan berdampak pada pembentukan generasi yang lemah fisik maupun intelegensia pada waktu yang akan datang.

KEBIJAKAN PEMANTAPAN KETAHANAN PANGAN

Undang-undang No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan mengartikan ketahanan pangan sebagai " kondisi terpenuhinya pangan bagi setiap rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau" . Definisi ketahanan pangan dalam Undang-Undang tersebut mempunyai pengertian sebagai berikut:

- (a) Pangan *bukan berarti hanya beras atau komoditas tanaman pangan* (padi, jagung, kedele), tetapi mencakup makanan dan minuman yang berasal dari tumbuhan dan hewan termasuk ikan, baik produk primer maupun turunannya. Dengan demikian proses produksi pangan tidak hanya dihasilkan oleh kegiatan subsektor pertanian, peternakan,

perikanan, perkebunan, dan kehutanan tetapi juga hasil industri pengolahan pangan.

- (b) Penyediaan pangan yang cukup diartikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan setiap individu untuk memenuhi asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral); yang bermanfaat bagi pertumbuhan, kesehatan, dan daya tahan jasmani maupun rohani. Dengan demikian, ketahanan pangan tidak hanya berupa pemenuhan konsumsi pangan saja tetapi harus memperhatikan juga kualitas dan keseimbangan konsumsi gizi.

Di dalam GBHN 1999-2004 diamanatkan bahwa peningkatan ketahanan pangan dilaksanakan dengan berbasis sumber daya, kelembagaan dan budaya lokal, dengan memperhatikan pendapatan para petani-nelayan dan pelaku usaha skala kecil lainnya. Hal ini mengisyaratkan bahwa kebutuhan pangan sejauh mungkin harus dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri, dengan mengandalkan keunggulan sumberdaya, kelembagaan, budaya (termasuk kebiasaan makan) yang beragam di masing-masing daerah. Selanjutnya Proopenas 2000-2004 menambahkan pentingnya aspek pengembangan usaha bisnis pangan dan pengembangan kelembagaan pangan yang dapat menjamin keanekaragaman produksi, penyediaan, dan konsumsi pangan; serta menjamin penyediaan gizi bagi masyarakat.

Inti persoalan dalam mewujudkan ketahanan pangan terkait dengan adanya pertumbuhan permintaan pangan yang lebih cepat dari pertumbuhan

penyediaannya. Permintaan meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, peningkatan daya beli masyarakat, dan perubahan selera. Dinamika dari sisi permintaan ini menyebabkan kebutuhan pangan secara nasional meningkat dalam jumlah, mutu, dan keragaman. Sementara itu, kapasitas produksi pangan nasional, pertumbuhannya lambat atau malahan stagnan, karena adanya kompetisi pemanfaatan dan penurunan kualitas sumberdaya alam. Apabila persoalan ini tidak dapat diatasi, maka kebutuhan akan impor maka akan membesar, yang pada level tertentu apabila terjadi ketergantungan akan pangan impor yang tinggi akan membahayakan kedaulatan negara.

Ketahanan pangan diwujudkan oleh hasil kerja suatu sistem ekonomi pangan yang terdiri atas subsistem penyediaan, subsistem distribusi, dan subsistem konsumsi yang saling berinteraksi secara berkesinambungan. Pembangunan subsistem penyediaan mencakup pengaturan kestabilan dan kesinambungan penyediaan pangan baik yang berasal dari produksi dalam negeri, cadangan, maupun impor. Pembangunan subsistem distribusi mencakup pengaturan untuk menjamin aksesibilitas penduduk secara fisik dan ekonomis terhadap pangan antar wilayah dan antar waktu, serta stabilitas harga pangan strategis. Pembangunan subsistem konsumsi mencakup pengelolaan pangan di tingkat daerah maupun rumah tangga, untuk menjamin setiap individu memperoleh pangan dalam jumlah, mutu gizi, keamanan, keragaman, dan keterjangkauan; sesuai kebutuhan dan pilihannya.

Ketiga subsistem tersebut merupakan satu kesatuan yang didukung oleh adanya berbagai input sumberdaya alam (lahan, air, perairan darat dan laut), kelembagaan,

budaya, dan teknologi. Proses pembangunan ketahanan pangan ini digerakkan oleh kekuatan masyarakat dalam usaha agribisnis pangan yang ditopang oleh fasilitasi pemerintah. Partisipasi masyarakat dimulai dari proses produksi, industri pengolahan, pemasaran dan jasa-jasa pelayanan di bidang pangan. Selanjutnya, partisipasi masyarakat sangat penting dalam mendorong kesadaran dan kemampuan mengelola konsumsi dengan gizi seimbang, dan dalam membangun solidaritas sosial untuk mengatasi masalah kerawanan pangan di berbagai daerah. Peran fasilitasi pemerintah diimplementasikan antara lain dalam bentuk kebijakan ekonomi makro dan perdagangan, pelayanan dan pengaturan, serta intervensi atas kegagalan pasar untuk mendorong terciptanya pasar agribisnis pangan yang berkeadilan. Peran pemerintah yang juga sangat penting adalah memberdayakan masyarakat agar mampu mengatasi masalah pangannya secara mandiri.

Keragaman potensi sumberdaya yang dimiliki negara ini menyebabkan terbentuknya sentra-sentra produksi pangan. Jawa masih tetap sebagai sentra penghasil pangan untuk padi, palawija, sayuran, buah-buahan, dan telur; Sumatera dominan sebagai penghasil minyak sawit, sedangkan produksi ikan lebih merata antar daerah. Hal ini mengingatkan pada kita, bahwa karena adanya keragaman potensi sumberdaya dan kondisi iklim, maka masing-masing daerah mempunyai keunggulan komparatif dalam memproduksi bahan pangan tertentu. Implikasi dari kondisi ini adalah *suatu daerah akan tidak efisien dalam pemanfaatan sumberdaya pembangunannya, apabila mencoba memenuhi seluruh kebutuhan pangan penduduknya dengan berupaya memproduksi sendiri seluruh kebutuhan tersebut*. Perdagangan antar daerah akan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya,

meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan pertumbuhan ekonomi di masing-masing daerah. Dalam konteks ini, perdagangan pangan antar daerah akan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, kesejahteraan rakyat secara nasional, dan keterpaduan serta kebersamaan ekonomi dalam kerangka NKRI (Negara Kesatuan Republik Indonesia).

Seperti halnya untuk perdagangan antar daerah, dalam konteks global, perdagangan internasional pangan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan meningkatkan penyediaan keragaman komoditas pangan yang dapat dipilih konsumen. Karena itu, posisi secara umum adalah kegiatan ekspor dan impor pangan tidak perlu ditabukan, apalagi apabila memiliki neraca perdagangan internasional pangan yang positif. Namun demikian, untuk beberapa komoditas pangan strategis, terutama beras, pemerintah tetap berupaya memenuhi seluruh kebutuhan nasional dari produksi domestik. Karena itu, ekonomi perberasan tidak diserahkan pada ekonomi pasar bebas, tetapi mekanisme pasar terkendali, seperti yang diatu dalam Inpres No. 9 Tahun 2001 tentang pemantapan kebijakan perberasan.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut di atas, kebijakan umum pemantapan ketahanan pangan diarahkan untuk mengatasi tantangan dan masalah yang menghambat proses dan kinerja sub-sistem ketahanan pangan, serta mendayagunakan peluang yang tersedia untuk memenuhi kecukupan pangan bagi setiap penduduk. Kecukupan pangan tersebut dihasilkan oleh masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya, kelembagaan dan budaya lokal. Sejalan dengan itu,

output dari pembangunan ketahanan pangan ini adalah: terpenuhinya hak azasi manusia atas pangan; berkembangnya SDM Indonesia yang berkualitas; dan terciptanya kondisi kondusif bagi pembangunan ekonomi, dan ketahanan nasional.

Dengan berkembangnya lingkungan strategis global dan domestik, terutama dengan berubahnya manajemen pembangunan ke arah yang lebih desentralistis, demokratis, dan lebih terbuka pada ekonomi pasar yang kompetitif, penyempurnaan arah dan pendekatan pembangunan ketahanan pangan perlu dilakukan, melalui pengembangan paradigma baru pembangunan ketahanan pangan. Pergeseran paradigma tersebut dicerminkan dalam rumusan sebagai berikut :

1. Pendekatan pengembangan: dari ketahanan pangan pada tataran makro/agregat menjadi ketahanan pangan rumah tangga.
2. Pendekatan manajemen pembangunan: dari pola sentralistis menjadi pola desentralistis.
3. Pelaku utama pembangunan: dari dominasi peran pemerintah menjadi dominasi peran masyarakat.
4. Fokus pengembangan komoditas: dari beras menjadi komoditas pangan dalam arti luas.
5. Keterjangkauan rumah tangga atas pangan: dari penyediaan pangan murah menjadi peningkatan daya beli.

6. Perubahan perilaku keluarga terhadap pangan: dari sadar kecukupan pangan menjadi sadar kecukupan gizi.

Untuk mengimplementasikan paradigma tersebut, maka strategi utama yang akan ditempuh dalam pemantapan ketahanan pangan, adalah:

1. Pengembangan kapasitas produksi pangan nasional melalui perluasan areal dan rehabilitasi kemampuan produksi, dan optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam: lahan, air, perairan.
2. Pengembangan konsumsi pangan beragam, bergizi, dan berimbang (diversifikasi pangan).
3. Pengembangan agribisnis pangan yang berdaya saing, berkerakyatan, berkelanjutan, dan terdesentralisasi.
- ~~4.~~ Peningkatan keberdayaan dan partisipasi masyarakat dalam mengembangkan dan mengatasi permasalahan ketahanan pangan.
5. Pengembangan dan peningkatan intensitas jaringan kerja sama lintas pelaku, lintas wilayah, dan lintas waktu dalam suatu sistem koordinasi guna mensinergikan kebijakan, program dan kegiatan pengembangan kemandirian dan ketahanan pangan.
6. Pengembangan perdagangan pangan nasional yang mampu meningkatkan ketersediaan pangan dan perekonomian antar daerah.

- 7) Pemanfaatan pasar internasional secara bijaksana seiring dengan pengembangan ekonomi pangan dalam negeri.

Strategi pemantapan ketahanan pangan tersebut diterapkan melalui kebijakan operasional pembangunan ketahanan pangan sebagai berikut:

1. Pengembangan Produksi dan Ketersediaan Pangan:

- X
- a. Pemeliharaan dan peningkatan kapasitas produksi pangan nasional, dilaksanakan dengan (i) peningkatan kualitas dan ketersediaan data sumberdaya alam; (ii) perluasan areal pertanian, (iii) penataan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya lahan, air, perairan umum, dan laut; dan (iv) penerapan teknologi tepat guna untuk merehabilitasi kemampuan sumber daya lahan air, perairan umum, dan laut
 - b. Peningkatan produksi pangan domestik meliputi volume, kualitas dan keragamannya, dilaksanakan dengan kegiatan (i) intensifikasi pertanian ramah lingkungan terutama di Pulau Jawa, (ii) perluasan areal dengan metoda yang ramah lingkungan di Luar Jawa, (iii) pengembangan pemanfaatan bahan-bahan pangan lokal
 - c. Pengembangan teknologi untuk meningkatkan produktivitas usaha masyarakat, antara lain: (i) paket-paket teknologi pertanian spesifik lokasi dan ramah lingkungan; (ii) rekayasa bioteknologi yang diadaptasikan dengan kondisi lingkungan setempat dan diterapkan dengan prinsip kehati-

hatian; (iii) teknologi pengolahan tanpa limbah (*zero waste*) yang dapat memanfaatkan sumber bahan pangan secara optimal; dan teknologi terapan lainnya untuk menunjang pengembangan usaha di bidang off-farm dan non-farm.

- d. Peningkatan kemampuan Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan masyarakat dalam pengadaan dan pengelolaan cadangan pangan, melalui (i) peningkatan kemampuan perencanaan dan pengelolaan cadangan pangan, (ii) fasilitasi penyediaan sarana dan prasarana pemupukan serta pengelolaan cadangan pangan (iii) pengembangan kemitraan antara pelaku usaha dan pemerintah dalam pengelolaan cadangan pangan.
- e. Pemanfaatan wahana perdagangan internasional, dilaksanakan dengan memfasilitasi dan mengatur ekspor serta impor pangan, yang berorientasi pasar dan berpihak pada keseimbangan kepentingan produsen maupun konsumen.
- f. Peningkatan efisiensi sistem distribusi pangan, dilaksanakan dengan (i) peningkatan efisiensi dan kelancaran distribusi pangan; (ii) peningkatan kelancaran distribusi pangan ke daerah terisolasi/terpencil, perbatasan, dan darurat; (iii) peningkatan pengawasan gejolak pasokan dan harga pangan pokok.

2. Pengelolaan Terhadap Permintaan Pangan :

- ~~✘~~
- a. Pengembangan konsumsi pangan beragam, bergizi dan berimbang, dilaksanakan dengan (i) pemberdayaan masyarakat dan keluarga agar memahami konsumsi pangan dengan gizi seimbang; (ii) pengembangan dan peningkatan daya tarik pangan dengan teknologi pengolahan pangan yang dapat meningkatkan cita rasa dan citra pangan khas nusantara, termasuk bahan pangan karbohidrat non-beras; (iii) pengembangan produk dan mutu produk-produk pangan bergizi tinggi; (iv) peningkatan pengawasan mutu, keamanan dan kehalalan pangan untuk melindungi konsumen.
 - b. Peningkatan penghasilan dan daya beli masyarakat, melalui (i) pemberdayaan kemampuan ekonomi kelompok masyarakat dalam mengembangkan diversifikasi usaha di pedesaan, baik vertikal (bidang hulu dan hilir pertanian) maupun horizontal (jenis komoditas dan jenis bidang usaha, termasuk usaha non pertanian); (ii) pengembangan prasarana dan sarana distribusi untuk meningkatkan keterjangkauan masyarakat rawan pangan terhadap pangan.

PENUTUP

Sebagai negara yang mempunyai kekayaan sumberdaya alam dan keanekaragaman hayati yang relatif besar, Indonesia mempunyai peluang yang cukup untuk mewujudkan ketahanan pangan secara berkelanjutan. Selain itu, perkembangan teknologi yang pesat, tingkat pendidikan masyarakat yang lebih baik, keberadaan berbagai institusi di tingkat lokal (Posyandu, Balai Penyuluhan, organisasi kemasyarakatan), dan adanya pendekatan baru manajemen pembangunan ke arah desentralisasi dan partisipasi masyarakat; merupakan faktor pendorong bagi upaya pemantapan ketahanan pangan dan gizi masyarakat. Pengelolaan sumberdaya alam dan pemanfaatan teknologi yang tepat akan dapat memenuhi pencapaian ketahanan pangan yang tanpa disertai kerusakan lingkungan

Dengan memanfaatkan keragaman potensi sumber daya antar daerah dan keragaman selera serta permintaan pangan yang semakin mengglobal, pemantapan ketahanan pangan antara lain diwujudkan melalui upaya: (a) memanfaatkan potensi dan keragaman sumberdaya lokal yang dilaksanakan secara efisien dengan memanfaatkan teknologi spesifik lokasi dan ramah lingkungan, (b) mendorong pengembangan sistem dan usaha agribisnis pangan yang berdaya saing, berkelanjutan, berkerakyatan dan terdesentralisasi, (c) mengembangkan perdagangan pangan regional (antar daerah) yang mampu meningkatkan ketersediaan dan kegiatan ekonomi untuk mensejahterakan masyarakat dalam kerangka NKRI, bukan dalam semangat otonomi daerah dalam arti sempit, (d) memanfaatkan pasar internasional pangan secara bijaksana bagi

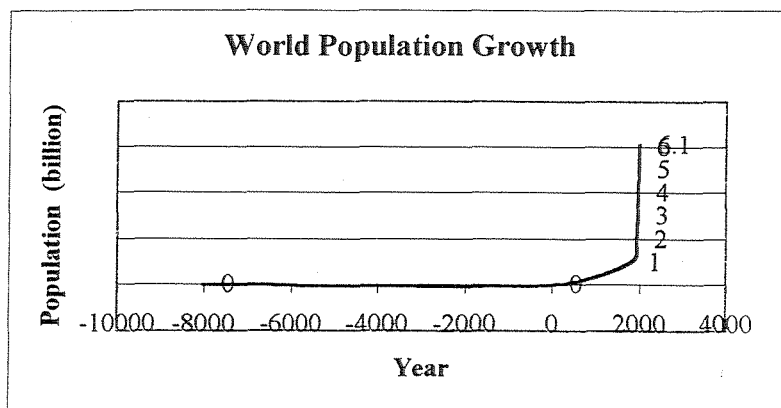
memenuhi kebutuhan konsumen yang beragam seiring dengan pengembangan ekonomi pangan di dalam negeri, dan (e) memberikan jaminan akses yang lebih baik bagi masyarakat miskin atas pangan yang bersifat pokok.

Meningkatkan pelayanan dan fasilitasi pemerintah untuk pengembangan sistem dan usaha agribisnis dan pemantapan ketahanan pangan tidak hanya menjadi kewenangan Departemen Pertanian; maka dukungan dan kerja sama sinergis lintas sektor dan lintas wilayah mutlak diperlukan. Selain itu, sejak reformasi digulirkan, telah disepakati untuk menghargai partisipasi masyarakat dan otonomi daerah yang sedang dalam proses demokratisasi yang lebih bermakna. Oleh karena itu, proses perencanaan dan implementasi membangun ketahanan pangan mulai pengembangan agribisnis tidak dapat keluar dari koridor kesepakatan tersebut. Pemantapan ketahanan pangan harus melibatkan seluruh pemangku kepentingan (*stake holder*) dengan melihat manfaat dan konsekuensinya secara menyeluruh dan obyektif, baik untuk generasi sekarang dan tidak menimbulkan beban kepada generasi berikutnya.

POPULATION AND ENVIRONMENTAL CHANGE

By: Dr. Nesim Tumkaya

United Nations Population Fund (UNFPA) Representative Indonesia



Future Population

- World population will grow by 50%, from 6.1 billion in mid 2001 to 8.9 billion by 2050 (medium variant)
- All projected growth will take place in the developing countries
- The least developing countries will nearly triple in size from 668 million to 1.86 billion people

' Human activity has affected every part of the planet, no matter how remote, and every ecosystem, from the simplest to the most complex' (UNFPA: The State of World Population, 2001)

Population and Environment

- Population has doubled from 1961 to 6.1 billion today (mostly in poorer countries)
- Consumption expenditures have more than doubled since 1970 (mostly in richer countries)
- Increasing population and consumption are altering the planet on an unprecedented scale

Environmental Stress = Population x Consumption Patterns

$$S = (P \times C)$$

Population Growth (P) leads to: (Other things being equal)

- Increasing consumption of goods and services
- Opening of virgin lands for settlements, agriculture, roads, etc
- Conversion of agricultural land to other uses

Consumption Pattern leads to :

- Shift from carbohydrate to protein based foods (less efficient)
- Shift from basic needs to convenience and luxuries
- More intensive agriculture; use of pesticide, fertilizer, genetic engineering, etc
- Pollution of air, rivers, oceans, lakes
- Depletion of fresh water resources
- Destruction of forest, and other ecosystems
- Increased use of fossil fuels
- Climate change, etc.

Signs of Environmental Stress

- Destroyed natural habitats
- Threatened & extinct species
- Degraded soil
- Polluted air and water
- Melting icecaps from global warming

Food

- Between 1985 and 1995, food production lagged behind population growth in 64 of 105 developing countries
- Some 800 million people are chronically malnourished
- Two billion people lack food security

Air and Water

- Carbon dioxide emissions grew 12-fold between 1900 and 2000, from 534 million metric tons to 6.59 billion metric tons per year
- People living in water scarce countries will increase from 508 million in 2000 to 4.2 billion people in 2050
- 90-95 % of sewage and 70% of industrial waste are dumped untreated into surface waters in developing countries

Forest

Forest cover has been receding rapidly across Asia, Latin America, and Africa; largely due to the unsustainable exploitation of timber reserves and unchecked agricultural expansion

Millennium Development Goals

Goal # 1: Eradicate extreme poverty and hunger

- Halve, between 1990 and 2015 the proportion of people whose income is less than one dollar per day
- Halve, the proportion of people who suffer from hunger

MDGs - cont.:

Goal # 7 : Ensure Environmental Sustainability

- Integrate sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources
- Halve, by 2015, the proportion of people without sustainable access to safe drinking water
- By 2020, achieve significant improvement in the lives of at least 100 million slum dwellers

Policy Questions

- How to use available land and water resources to produce food for all ?
- How to promote economic development and end poverty ?
- In doing so, how to address such environmental consequences of human activity as global warming and the loss of biological diversit

Existing facts

- Huge consumption gap exists between industrialized & developing countries
- In developing countries:
 - 60% of the 4.4 billion people lack basic sanitation
 - 33% do not have access to clean water
 - 25% lack adequate housing
 - 20% do not have access to modern health services
 - 20% do not attend school through grade 5

SUSTAINABLE AND EQUITABLE DEVELOPMENT IS THE KEY

Essential factors for sustainable development

- Measures to conserve energy
- Curb pollution
- Promote sustainable use of natural resources

Other International Consensus on actions to promote development while protecting environment

- UN Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 1992: 'Sustainable resource management has to be integrated with action to alleviate poverty and underdevelopment'
- ICPD, Cairo, 1994: 'linked environmental protection to individual decision-making and human rights, including gender equality and right to Reproductive Health'

Promoting human rights, eradicating poverty, improving reproductive health and achieving a balance between population and environmental protection will require a broad range of actions both from the rich and poor countries

PRESS SUMMARY

THE STATE OF WORLD POPULATION 2001

**FOOTPRINTS AND MILESTONES:
POPULATION AND ENVIRONMENTAL CHANGE**

Human activity has affected every part of the planet, no matter how remote, and every ecosystem, from the simplest to the most complex. Everywhere we face critical decisions, according to *The State of World Population 2001* report from the United Nations Population Fund (UNFPA).

Our numbers have doubled since 1960 to 6.1 billion, with growth mostly in poorer countries. Consumption expenditures have more than doubled since 1970, with increases mostly in richer countries. Yet half the world still exists on less than \$2 a day. Increasing population and consumption, propelled by new technologies and globalization, are altering the planet on an unprecedented scale. Everywhere we see signs of stress—destroyed natural habitats, threatened and extinct species, degraded soil, polluted air and water, and melting ice-caps from global warming.

How can we ensure the well-being of growing human populations, and still protect the natural world? Key policy questions are: how to use available land and water resources to produce food for all; how to promote economic development and end poverty; and in doing so, how to address such environmental consequences of human activity as global warming and the loss of biological diversity.

Population and the environment are closely related, but the links between them are complex and varied, and depend on specific circumstances. Understanding the links requires consideration of the interaction among affluence, consumption, technology and population growth, but also gender relations, political structures and governance at all levels.

Achieving equal status between men and women and guaranteeing the right to reproductive health, including the right to choose the size and spacing of the family, will also help to slow population growth, reduce the future size of world population and relieve environmental stress.

World population will grow by 50 per cent, from 6.1 billion in mid-2001 to 9.3 billion by 2050. All of the projected growth will take place in today' s developing countries. The 49 least-developed countries, already straining to provide basic social services to their people, will nearly triple in size, from 668 million to 1.86 billion people.

Whether world population in 2050 reaches the high projection of 10.9 billion, the low of 7.9 billion or the medium projection of 9.3 billion will depend on success in ensuring women' s right to education and health, including reproductive health, and in ending absolute poverty. The poorest countries are among the most severely challenged by soil and water degradation and food deficits. The vast bulk of consumption is in the industrialized countries, but it is rising fast elsewhere as incomes grow. Measures to conserve energy, curb pollution and promote sustainable use of natural resources are essen-tial for sustainable development in the future.

There is a growing international consensus on actions to promote development while protecting the environment. The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), in Rio de Janeiro in 1992, recognized that sustainable resource management has to be integrated with action to alleviate poverty and underdevelopment. The International Conference on Population and Development (ICPD) in 1994, linked environmental protection to individual decision-making and human rights, including gender equality and the right to reproductive health.

Implementing the ICPD recommendations for development (including better reproductive health and moves towards gender equality) will help defeat poverty and protect the environment. If women have only the number of children they want, families will be smaller and population growth slower, buying time in which crucial decisions can be made.

Next year's "Rio+10" review of UNCED will present an opportunity to incorporate the social agenda of the ICPD and other 1990s conferences—including education for all and universal access to reproductive health care and family planning—into initiatives to promote sustainable development.

ENVIRONMENTAL TRENDS

Water use has grown six-fold over the past 70 years. Worldwide, 54 per cent of the annual available fresh water is being used, two thirds of it for agriculture. By 2025 it could be 70 per cent because of population growth alone, or-if per capita consumption everywhere reached the level of more developed countries—90 per

cent. In the year 2000, 508 million people lived in 31 water-stressed or water-scarce countries. By 2025, 3 billion people will be living in 48 such countries. By 2050, 4.2 billion people (over 45 per cent of the global total) will be living in countries that cannot meet the daily requirement of 50 litres of water per person to meet basic needs.

Many countries use unsustainable means to meet their water needs, depleting local aquifers. The water tables under some cities in China, Latin America and South Asia are declining over one metre per year. Water from seas and rivers is also being diverted to meet the growing needs of agriculture and industry, sometimes with disastrous effects.

The World Health Organization (WHO) estimates that 1.1 billion people do not have access to clean water. In developing countries, 90-95 per cent of sewage and 70 per cent of industrial wastes are dumped untreated into surface waters where they pollute the water supply. In many industrial countries, chemical run-off from fertilizers and pesticides, and acid rain from air pollution require expensive and energy-intensive treatment to restore water quality.

Between 1985 and 1995, food production lagged behind population growth in 64 of 105 developing countries studied, with Africa faring the worst. The Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations classifies most developing countries as "low-income, food deficit countries" that do not produce enough to feed their people and cannot afford imports to close the gap. Some 800 million people are chronically malnourished and 2 billion people lack food security.

Food production capacities in poor countries are deteriorating due to soil degradation, water shortages, inappropriate agricultural practices and rapid population growth. Much agricultural land is devoted to crops for export, depriving local people of land to farm and food to eat.

Genetic erosion of wild strains of cereals and other cultivated plants threatens efforts to improve staple crops. As many as 60,000 plant species—one quarter of the world's total—could be lost by 2025. Fish stocks are also under threat. According to FAO, 69 per cent of commercial marine fish stocks are “fully exploited, over-fished, depleted, or slowly recovering”. To accommodate the nearly 8 billion people expected on earth by 2025 and improve their diets, the world will have to double food production and improve distribution. Most production will have to come from higher yields rather than new cultivation. However, new high-yielding crop varieties require specialized fertilizers and pesticides, which may disturb the ecological balance.

Even the poorest countries can safeguard their soil and freshwater resources, improve the productive capacity of land, and increase agricultural yields. Needed are responsible governance balancing many interests; community participation, including that of women; and the cooperation of the international community.

In the 20th century, carbon dioxide emissions grew 12-fold—from 534 million metric tons to 6.59 billion metric tons—contributing to a global warming trend that will have severe environmental and social effects. The Intergovernmental Panel on Climate

Change (IPCC) estimates that the atmosphere will warm by as much as 5.8 degrees Celsius over the coming century, and sea-level will rise about half a metre.

In 1995, the 20 per cent of the world' s population living in the countries with the highest per capita fossil-fuel use contributed 63 per cent of global carbon dioxide emissions. The 20 per cent in the lowest emission countries contributed just 2 per cent of the total. The United States, with 4.6 per cent of the world' s population, produces one fourth of global greenhouse gas emissions.

In industrial countries, per capita emissions have been relatively unchanged since 1970. While per capita emissions are still far lower in devel-oping countries, the gap is narrowing. Sometime early in the 21st century, developing countries will contribute more than half of all emissions.

Climate change will have a serious impact including increased storms, flooding and soil erosion, accelerated extinction of plants and animals, shifting agricultural zones, and a threat to public health due to increased water stress and tropical disease.

In the last few decades as population growth has peaked, deforestation rates have reached the highest levels in history. Tropical forests contain an estimated 50 per cent of the world' s remaining biodiversity. At current rates of deforestation, the last significant primary tropical forest could be harvested within 50 years, causing irreversible loss of species. Deforestation also contributes to the build-up of carbon dioxide in the atmosphere.

While sustainable forestry holds some promise, projected population increases over the next few decades will present challenges and difficult choices. Many countries with the largest blocks of remaining tropical forest are also those with the highest population growth. One key to pre-serving forests and biodiversity may be the integration of reproductive health and family planning programmes with park and forest management efforts.

DEVELOPMENT, POVERTY AND ENVIRONMENTAL IMPACT

More people are using more resources with more intensity than at any point in human history. Population growth, increasing affluence—with rising consumption, pollution and waste—and persistent poverty—with the lack of resources and technology and lack of power to change these circumstances—are putting increasing pressure on the environment.

A huge “consumption gap” exists between industrialized and developing countries. The world’s richest countries, with 20 per cent of global population, account for 86 per cent of total private consumption, whereas the poorest 20 per cent account for just 1.3 per cent.

A child born today in an industrialized country will add more to consumption and pollution over his or her lifetime than 30 to 50 children born in developing countries. The ecological “footprint” of the more affluent is far deeper than that of the poor and, in many cases, exceeds the regenerative capacity of the earth.

Nearly 60 per cent of the 4.4 billion people in developing countries lack basic sanitation, almost a third do not have access to clean water, one quarter lack adequate housing, 20 per cent do not have access to modern health services, and 20 per cent of children do not attend school through grade five.

Globalization has increased global wealth and stimulated growth, but it has also increased income inequality and environmental degradation. Poverty is causing many poor people to increase their pressure on fragile natural resources to survive. Limited land availability often leads poor people to settle in fragile areas.

Increasing urbanization presents another challenge. Every day about 160,000 people move from rural areas to cities. Today almost half of all people live in urban areas. Many cities in developing countries face serious environmental health challenges and worsening conditions due to rapid growth, lack of proper infrastructure to meet growing needs, contaminated water and air, and more garbage than they can handle. Poor people often spend long hours gathering fuel and pay higher unit prices for energy, while electricity subsidies favour urban elites.

Only an integrated approach to defeating poverty and protecting the environment can result in sustainable development. Local control and respect for local knowledge will be essential. Investing in energy services and infrastructure, green technologies, and appropriate pricing policies for water, electricity and fertilizer are also important. Human impact on the environment is exacerbating the intensity of natural disasters, and the poor suffer the consequences. There are 25 million environmental refugees.

WOMEN AND THE ENVIRONMENT

Women make up more than half of the world's agricultural workforce and typically manage food, water, fuel and other household resources. In the world's poorest countries, women head almost a quarter of rural households. Despite this responsibility, national law or local customs often deny women the right to secure title or inherit land, which means they have no collateral to raise credit and improve their conditions.

High fertility and large families are still a feature of rural life, in part because women lack choice in the matter. They need control over family size and spacing, health care including reproductive health, and education.

With fewer opportunities on the land, many men migrate, increasing women's family burdens and responsibilities. Urbanization offers women risks and opportunities. Pregnancy and childbirth are generally safer, because health care is more accessible. City life also offers broader choices for education, employment and marriage, but carries heightened risk of sexual violence, abuse and exploitation.

Women's involvement in health and environmental decisions is essential, as are laws and policies on women's rights and equality. Without such support, many women are trapped in a vicious spiral of continuing environmental degradation, poverty, high fertility and limited opportunity. Women's groups are organizing to integrate women fully into the political process, so they can take their full part in making policy decisions affecting their lives.

HEALTH AND THE ENVIRONMENT

There is a close relationship between the environment and health, particularly reproductive health. Environmental conditions contribute significantly to communicable diseases, which account for 20-25 per cent of deaths worldwide. An estimated 60 per cent of the global burden of disease from acute respiratory infections, 90 per cent from diarrhoeal disease, 50 per cent from chronic respiratory conditions and 90 per cent from malaria could be avoided by simple environmental interventions.

Unclean water and associated poor sanitation kill over 12 million people each year. Air pollution kills nearly 3 million more, mostly in developing countries. Changes in land use can have many effects on health. Dams and irrigation can create breeding grounds for disease carriers; increased use of pesticides and fertilizers can expose local populations to toxic chemicals. Densely populated megacities subject their populations to air pollution far in excess of levels recommended by WHO. Indoor air pollution—soot from the burning of wood, biomass and coal for cooking and heating—affects 2.5 billion people, mostly women and girls, and is estimated to kill more than 2.2 million people each year in developing countries.

Unplanned urban development and the opening of marginal, rural lands increases the number of people without access to reproductive health services, increasing the risks of maternal mortality and unwanted pregnancy. Lack of clean water at health facilities undermines reproductive health service quality.

Since 1900, industrialization has introduced almost 100,000 chemicals into the environment. Most have not been studied for their health effects. Some, banned in industrialized countries because of their harmful effects, continue to be widely used in developing countries.

Many agricultural and industrial chemicals have found their way into the air, water, soil and food—and human beings. Some are associated with pregnancy failures and with childhood developmental difficulties, illness and mortality. Exposure to nuclear radiation and some heavy metals has genetic impacts.

The HIV/AIDS crisis is closely linked to wider development issues, including poverty, malnutrition, exposure to other infections, gender inequality and insecure livelihoods. The epidemic, with its devastating impact on health and the family, complicates environmental protection, intensifies agricultural labour problems and adds to the burdens of rural women.

ACTION FOR SUSTAINABLE AND EQUITABLE DEVELOPMENT

Economic development; the state of the environment; the health of men, women and children; and the status of women are all intricately intertwined. Development requires improvements in the lives of individuals, usually by their own hand; the status of women determines the state of development; and women require good reproductive health care for their status to improve. These understandings were spelled out at global meetings dealing with environment and development (1992),

population and development (1994), and social development and women' s rights (1995).

The 1994 ICPD recognized the interconnectedness of slowing population growth, reducing poverty, achieving economic progress, protecting the environment, and reducing unsustainable consumption and production. It emphasized the need to ensure women' s rights, including the right to reproductive health, as essential in its own right and a key to sustainable development.

A 1999 review by 185 countries of progress in implementing the ICPD Programme of Action found that the goals and approach remained valid, that many governments had changed their health and population programmes to conform with the Cairo consensus, that a handful of issues— notably HIV/AIDS—had grown in urgency since 1994, and that funding was falling alarmingly short of goals expressed in Cairo. The review adopt-ed new benchmarks and commitments to action.

Current resources for reproductive health and population programmes are well below the \$17 billion the ICPD agreed would be needed in 2000. While developing countries are providing most of their two thirds share of needed resources, sup-port from international donors is less than half of the \$5.7 billion called for in 2000.

HIV/AIDS prevention was part of the ICPD package. But considerably more funds are needed for treatment and care of the millions of people living with HIV. The total elimination of unmet need for family planning by 2015 is now an internationally

agreed goal; this will require further resources. Reducing maternal mortality is another major challenge.

The funding shortfall is already showing its effects: fertility declines have been slower than would be expected if more couples and individuals could have the family size they desire, and HIV/AIDS has spread faster than expected. The costs of delaying action will increase rapidly over time.

Policies addressing population growth, reproductive health and women's empowerment meet pressing human needs and advance human rights. They also have important environmental benefits. While it is hard to quantify these, it is clear that providing full access to reproductive health services would be far less costly in the long run than the environmental consequences of the population growth that will result if reproductive health needs are not met. There would also be substantial benefits in health and social opportunity.

Promoting human rights, eradicating poverty, improving reproductive health and achieving a balance between population and development needs and environmental protection will require a broad range of actions. Some priorities are to:

1. Implement—and adequately fund—the global consensus agreement of the International Conference on Population and Development.

2. Provide incentives for the dissemination, further development and use of more sustainable production processes.
3. Improve the information base for more-sustainable population, development and environment practices.
4. Implement internationally agreed actions to reduce poverty and promote social development.

Action on population, environment and development issues is both necessary and practical. The various international environmental agreements and the international consensus on population and development are being translated into working realities. These agreements only underline the need for broader and more extensive efforts.