

TEKNOLOGI NUKLIR UNTUK KETAHANAN PANGAN "MENYEDIAKAN BAHAN PANGAN POKOK BERBASIS TEPUNG MELALUI KLUSTER AGRO INDUSTRI"

F. Welirang
Direktur PT. ISM Bogasari Flour Mills

*"Inilah yang kita tahu : segala benda menyatu,
seperti hubungan darah mengikat seluruh keluarga.
Yang terjadi pada bumi, terjadi juga pada semua penghuni;
Manusia tidak merajut jaring kehidupan,
Ia hanyalah secarik benang yang ada padanya;
Apapun yang ia lakukan pada jaring itu, akan mengena pada dirinya"*

TED PERRY

*"Pendidikan adalah kemampuan untuk
menemukan hubungan tersembunyi Antar berbagai phenomena"*

VACLAV HAVEL

*"Dunia dan orang lain tidak akan bisa diminta supaya berhenti mensiasati kita,
kecuali merubah diri kita sendiri sehingga tidak bisa diperdaya olehnya"*

F. WELIRANG

Catatan : Makalah ini merupakan pengembangan gagasan budaya makan tepung yang pertama kali diluncurkan di Seminar "Penganekaragaman Makanan untuk Memantapkan Tersedianya Pangan" di Jakarta tanggal 17-10-2000, dan terus digulirkan dan diperkaya oleh berbagai pendapat dalam rangkaian seminar di IPB - Unibraw - UGM - Unisri dan Badan Ketahanan Pangan Departemen Pertanian, Seminar Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan 2002, Memperingati 20 tahun Prasetya Mulya Business School - Badan Tenaga Nuklir Nasional dan International Atomic Energy Agency.

ABSTRAK

Fisika Nuklir adalah ilmu yang mempunyai potensi sangat dahsyat, baik dalam hal yang positif untuk tujuan kemanusiaan maupun yang negatif untuk senjata pemusnah massal. Potensi itu sendiri pada dasarnya bersifat netral seperti diajarkan oleh kearifan kuno : semakin besar potensi positifnya, demikian pula daya merusaknya. Semuanya pada akhirnya akan tergantung pada bagaimana manusia memperlakukan dan memanfaatkannya di era yang ditandai dengan kesadaran perlunya bahayanya senjata pemusnah massal, para ilmuwan dipacu untuk membuktikan manfaat fisika nuklir bagi kemanusiaan, misalnya masalah pangan yang berpacu dengan pertumbuhan penduduk. Badan Tenaga Nuklir Nasional bisa menunjang pembangunan Agribisnis, dari hulu (benih, tanah, air dan sebagainya) sampai hilir (industri pangan). Namun semua ini hanya bisa berkelanjutan bilamana dikaitkan dengan dunia usaha yang selalu memperhitungkan cost dan benefitnya sehingga bisa menghasilkan kecukupan pangan yang semakin bermutu dan terjangkau oleh masyarakat luas. Karena itu sosialisasi hasil penelitian ilmu fisika nuklir untuk kalangan bisnis harus terus menerus dilakukan.

LATAR BELAKANG

Pidato Presiden Soekarno pada peletakan batu pertama gedung Fakultas Pertanian di Bogor tanggal 27 April 1952 :
"Mengertikan engkau, bahwa kita sekarang ini menghadapi satu bajangan hari kemudian yang amat ngeri, bahkan satu todongan pistol "mau hidup atukah mau mati", satu tekanan tugas "to be or not be". Di dalam tahun 1960 nanti tekort kita sudah akan 6,3 miljun ton, - nanti pada tahun 1970 kalau penduduk kita sudah menjadi 90-95 miljun, dan berapa lagi dalam tahun 1980

kalau penduduk kita lebih dari 100 miljun "? Engkau pemuda-pemudi, engkau terutama sekali harus menjawab pertanyaan itu, sebab hari kemudian adalah harimu, alam kemudian adalah alammu, - bukan alam kami kaum tua, yang vroeg of laat akan dipanggil pulang kerachmatullan Tiap tahun zonder ketjuali, zonder pauze, zonder ampun, soal beras ini akan datang, - dan akan datang crescendo - makin lama makin hebat - makin lama makin sengit - makin lama makin ngeri - selama tambahnya penduduk yang tjepat itu tidak kita imbangi dengan tambahnja perseediaan bahan makanan yang tjepat pula !"

Masalah pangan ternyata sudah dipikirkan 50 tahun lalu oleh Proklamator dan Bapak Penderita Bangsa dan sampai sekarang nampaknya belum juga terpecahkan, padahal penduduk Indonesia sudah mencapai 220 juta dan demikian juga bangsa-bangsa lain di seluruh dunia ikut bertambah sehingga dunia akan selalu kekurangan pangan yang menimbulkan ketegangan antar bangsa di sana-sini.

Konflik antar bangsa ini pada hakekatnya adalah **persaingan menguasai sumber daya alam** (*renewable dan non renewable*). Dunia akan selalu kekurangan pangan karena berbagai alasan : penambahan penduduk, peralihan lahan pertanian untuk keperluan lain, pencemaran, bencana alam dan sebagainya. Hanya tanaman pangan yang tumbuh di wilayah luas namun berpenduduk terbatas bisa bermanfaat bagi kemanusiaan, seperti halnya hutan tropis yang luas yang bisa menjadi paru-paru dunia.

Karena sifatnya *bio-degradable*, hasil panennya tidak bisa disimpan lama dan terpaksa dijual atau sebagai bantuan pangan berapapun harganya (*residual trading*). Ini wajib kita syukuri, karena benarlah ajaran bahwa : "Janganlah kamu takut akan apa yang kamu makan dan minum, karena burung-burung di udara yang tidak menabur juga bisa makan, apalagi wahai kamu manusia". Karena itulah Badan Pangan Dunia telah "menugaskan" negara penghasil *grain* untuk terus meningkatkan produksinya guna mengatasi kekurangan pangan dunia. Rumusan yang sekilas nampak bersifat kemanusiaan ini pada gilirannya bisa membuat kita terlena, enggan memproduksi tanaman pangan sendiri sehingga usaha pertanian kita tidak mampu bersaing karena dibanjiri produk dari negara maju yang padat teknologi, modal, mekanisasi dengan harga murah sehingga menimbulkan ketergantungan. Supaya bisa terhindar dari skenario jebakan pangan itu, kita harus mengembangkan pertanian sendiri dan bahkan bila mungkin suatu saat mampu juga ikut menari bersama dalam irama yang dirumuskan oleh Badan Pangan Dunia yaitu menjadi eksportir pangan juga.

BUDAYA MAKAN TEPUNG, KUNCI KETAHANAN PANGAN

Dalam 30 tahun mendatang, penduduk Indonesia mencapai 400 juta jiwa. Untuk mencukupi pangan, tidak bisa tergantung pada bahan tunggal, tapi **beragam**, baik dari **bumi sendiri** dan yang melimpah di **dunia** seperti : **beras - gandum - jagung - kacang-kacangan dan umbi-umbian**, karena bencana alam bisa datang tiba-tiba.

Jagung bisa tumbuh pada ketinggian berapa saja, kaya varietas umbi-umbian, kacang-kacangan dan sagu, bahkan gandumpun terbukti bisa ditanam di Indonesia.

Semua itu baru bisa bermanfaat yang sebesar-besarnya bila syarat berikut ini terpenuhi :

1. **Industri benih** yang memadai
2. **Pola tanam** yang benar
3. **Perlakuan pasca panen** yang tepat
4. Mau merubah **pola makan** : dari bahan **mentah**, menjadi **tepung** yang lebih fleksibel, bisa dicampur untuk mendapatkan efek optimal dalam cita-rasa dan harga.

Karena tepung menyatu dengan ingredient lain, yang harganya sering lebih mahal, bisa menjadi **lokomotif pertumbuhan** aneka industri dan pemberdayaan ekonomi rakyat melalui usaha makanan dari skala rumah tangga sampai industri.

Kalau kita bisa dan mau mengolah apa saja menjadi pangan, maka dengan mudah **jebakan** bisa diubah menjadi **keamanan** pangan karena market selalu berada di tangan *buyer*. Dengan demikian maka ketahanan pangan kita ditopang oleh swa-sembada sekaligus ketersediaan pangan dunia yang melimpah sehingga bisa menjadi **sangat stabil**. Negara seperti Jepang berhasil menurunkan konsumsi beras hanya dengan kampanye makan sayuran. Masalah pangan berhubungan erat dengan keamanan (*food - safety*) dan hak asasi manusia sehingga harus ditangani dengan benar. Karena itu khusus dalam memperkenalkan *food habit* yang baru, peran lembaga penelitian dan pengawasan manakan amat sangat penting pada tahap awal.

Tepung bisa dengan mudah difortifikasi dan bila tersedia dalam kemasan untuk eceran, dengan kualitas yang memenuhi standar keamanan pangan, misalnya : stabil dalam hal warna (terlihat mata), bau (tercium hidung) dan rasa (terasa lidah) selama belum kadaluarsa dan bila terjadi penyimpangan, penanggung jawabnya harus jelas, maka tidaklah terlalu sulit untuk memasarkannya.

JARING-JARING AGRIBISNIS

Masalah kekurangan pangan tidak akan pernah bisa diatasi dengan bercocok tanam konvensional melalui penyilangan (*crossing*) ratusan dan ribuan gen, kecuali dengan teknologi yang membiarkan hanya satu atau beberapa gen saja yang sifatnya dikehendaki. Kemajuan ilmu pengetahuan semakin mampu secara tepat memuliakan tanaman dengan mengambil sifat yang baik saja dan menyampingkan yang kurang menguntungkan. Misalnya tahan terhadap penyakit,

sehingga pestisida bisa diminimalisir; buah yang lebih enak (asam dengan rasa manis); memberikan keunggulan dalam processing misalnya tomat dengan kandungan solid lebih tinggi; meningkatkan kandungan nutrisi (*quality protein maize* dan biji minyak dengan kandungan lemak jenuh yang lebih rendah). Pemuliaan tanaman yang demikian, dapat menyediakan makanan berlimpah dan melindungi lingkungan dari pencemaran pestisida untuk menyelamatkan kehidupan generasi mendatang.

Setiap jenis dari 15 tanaman yang memberikan 90 % kebutuhan pangan dunia, telah dimanipulasi, dihybridkan, disilangkan dan dimodifikasi selama ribuan tahun oleh petani yang menginginkan cara bercocok tanam yang lebih efektif dan efisien. Dan belakangan ini bahkan telah tumbuh penyilangan gen bukan hanya antar varietas dalam spesies yang sama bahkan dari spesies dan organisme yang sama sekali berbeda. Namun demikian, upaya ini masih mendapatkan kendala di masyarakat untuk diterima sepenuhnya karena berbagai alasan tergantung dari sudut pandangnya masing-masing : sudut ilmiah murni, bermuatan bisnis dan politik.

Di zaman sekarang integrasi itu terjadi dari hulu sampai ke hilir sehingga semua disiplin ilmu pengetahuan harus membuka diri untuk mencapai synergie. Kita ambil contoh produsen gandum di Australia mengembangkan varietas yang hasilnya sesuai tuntutan teknik produksi dan cita rasa pabrik udon di Jepang. Tomat dan cabai untuk pabrik saus, kentang untuk snack dan kentang goreng dengan texture tertentu. Karena itu dari teknologi membuat benih sampai mengolah pangan harus menjadi satu kesatuan dan tidak bisa berdiri sendiri-sendiri. Semua itu bisa dilakukan dengan teknologi kultur jaringan yang memanipulasi gen.

Negara kita kaya dengan keanekaragaman hayati, tapi sayang banyak dimanfaatkan oleh orang lain : mangga Australia dengan kualitas lebih baik, tidak mustahil gen-nya berasal dari Indonesia. India, produsen gula terkemuka di dunia, dulu belajar mengenai tebu dari kita. Durian Bangkok, mungkin gen-nya berasal dari kita.

Suatu hari tidak mustahil kelapa sawit, salak, juga dibudidayakan di daerah sub-tropis dengan mutu lebih baik sehingga kalau kita mau menanam, harus mengimpor benih dari luar. Selama ini **ilmu pengetahuan kita terkotak-kotak** dan masing-masing disiplin seolah berdiri dan memperjuangkan kepentingannya sendiri. Egoisme sektoral ini harus segera ditinggalkan dan diganti hubungan antar disiplin ilmu pengetahuan.

Mengembangkan pertanian harus berkaitan erat dengan **peternakan** karena *by-product*nya adalah pakan, merupakan komponen biaya

terbesar (70 %) dalam peternakan. Saat ini kita belum mempunyai **Strategi Biomassa** bagi hasil pertanian, misalnya : di Jawa Barat, "Pengimpor" sapi terbesar, peternakannya ada di bagian selatan, sedangkan jerami, pakan utamanya, berada di utara dan hanya dibakar saja.

Budaya minum susu segar juga belum tumbuh di masyarakat kita sehingga harganya lebih murah dari air mineral.

INDUSTRI TEPUNG DAN PERTUMBUHAN USAHA KECIL-MENENGAH

Dengan keterbatasan daya beli masyarakat, maka sektor usaha non-formal di bidang pangan akan lebih mampu melayani kebutuhan pangan rakyat banyak dibandingkan dengan sektor modern. Dengan tersedianya aneka macam tepung, maka dengan sendirinya akan memberikan kemudahan untuk tumbuhnya usaha di bidang pengolahan makanan jadi dalam skala kecil dan menengah. Supaya aspek mutu dan keamanannya bisa dijamin, maka diperlukan masukan teknologi dan kegiatan penyuluhan disertai dengan kemudahan untuk mendapatkan modal kerja dengan bunga yang ringan.

Lembaga pendidikan tinggi untuk ahli teknologi pangan diharapkan memahami tantangan ini sehingga bisa menyesuaikan. Kerena umumnya usaha kecil-menengah mengalami kesulitan dalam berhubungan dengan sektor perbankan, maka diperlukan mekanisme baru untuk meyalurkan pinjaman berskala *micro-financing*.

Dalam hal ini hubungan kemitraan antara industri besar sebagai produsen bahan baku dengan industri kecil dan menengah sebagai penggunaannya, harus difasilitasi (dan tidak diberi stigma yang besar mau menguasai yang kecil) untuk membina jaringan hidup yang sehat dalam hubungan keterkaitan yang saling menguntungkan.

PERLUNYA PERUBAHAN RADIKAL DALAM PERSEPSI, PEMIKIRAN DAN NILAI-NILAI

Selanjutnya perlu disadari bahwa apapun yang akan kita perbuat pada akhirnya harus menguntungkan masyarakat secara keseluruhan dan tidak hanya sementara pihak saja karena menurut pengalaman setelah 25 tahun dalam bisnis tepung terigu, apapun tindakan kita, pada akhirnya akan memberikan dampak (positif/ negatif) pada semua pihak yang berkepentingan.

Pendapat kadaluarsa bahwa manusia berada di atas atau di luar alam dan memandang alam sebagai *toys* untuk diotak-atik supaya memiliki

nilai "guna", tidak lagi bisa dipertahankan karena ternyata manusia tidak merajut jaring kehidupan; ia hanyalah secarik benang yang ada padanya sehingga apapun yang ia lakukan pada jaring itu, akan mengena pada dirinya".

Saya tertarik pada pemikir zaman ini Fritjof Capra dalam bukunya "**The Web of Life**" – **Jaring-jaring Kehidupan**, menulis pemahamannya atas kehidupan yang penting untuk direnungkan oleh ilmuwan, pengusaha, politisi dan birokrat, sebagai berikut : "Semakin dalam kita pelajari masalah-masalah utama zaman kita, makin kita sadari bahwa ia tak dapat dimengerti secara terpisah". Masalah-masalah itu merupakan masalah sistematis, artinya bahwa semuanya saling terkait dan tergantung satu sama lain. Sebagai contoh, menstabilkan populasi dunia hanya mungkin bila kemiskinan dikurangi di seluruh dunia. Kepunahan binatang dan spesies tumbuhan dalam skala besar-besaran akan berlanjut selama Belahan Dunia Selatan terjerat hutang yang bertumpuk-tumpuk. Kelangkaan sumber daya dan degradasi lingkungan ditambah pertumbuhan pesat populasi menimbulkan kerusakan komunitas-komunitas lokal, kekerasan etnis dan suku, yang sudah menjadi ciri utama era pasca Perang Dingin.

Akhirnya, masalah-masalah ini harus dilihat sebagai aspek-aspek yang berbeda dari sebuah krisis tunggal yakni **Krisis Persepsi**. Krisis, itu berasal dari fakta bahwa sebagian besar kita, dan khususnya lembaga-lembaga sosial kita yang besar, mendukung konsep-konsep yang berasal dari pandangan dunia yang sudah kadaluarsa, sebuah persepsi realitas yang tidak memadai dalam menangani dunia yang berpenduduk terlalu padat dan saling terkait secara global.

Ada berbagai solusi untuk masalah-masalah utama zaman kita; bahkan beberapa di antaranya cukup sederhana. Namun solusi itu menghendaki suatu perubahan radikal dalam persepsi, pemikiran, dan nilai-nilai kita. Sebenarnya, sekarang ini kita berada pada permulaan sebuah perubahan fundamental pandangan dunia dalam ilmu dan masyarakat, sebuah perubahan paradigma yang sama radikalnya dengan Revolusi Kopernikan (gerakan planet dapat diterapkan hanya kalau bumi bersama-sama planet mengitari matahari). Namun keinsyafan ini belum berkembang pada sebagian besar pemimpin politik kita. Kesadaran akan perlunya perubahan mendasar dalam persepsi dan pemikiran jika kita ingin bertahan hidup belum menjangkau sebagian besar pemimpin korporasi maupun administrator dan para profesor universitas kita.

Bukan hanya gagalannya para pemimpin kita melihat bagaimana persoalan-persoalan yang berbeda saling berhubungan satu sama lain; mereka juga menolak memperhatikan generasi-generasi

masa depan. Dari sudut pandang sistemik, satu-satunya solusi yang patut dilaksanakan ialah solusi yang berkelanjutan (*sustainable*). Sebuah masyarakat yang mampu mempertahankan kehidupan ialah yang mampu memuaskan kebutuhan-kebutuhannya tanpa mengurangi prospek generasi-generasi masa depan.

KESIMPULAN

Tahun 1984, kita telah menyatakan bahwa Indonesia telah mampu seasembada beras, tapi sayang sekali karena konsepnya tidak jelas kita tidak mampu mempertahankan supaya berkelanjutan. Sampai sekarang kita masih terus berkuat dengan persoalan yang sama, yaitu : beras. Mampukah kita memecahkan masalah kronis ini secara mendasar, terpadu dan berkelanjutan ? Inilah proyek monumental yang sangat menantang kita semua !

Masalah pangan, sama halnya dengan manusia, bukanlah merupakan mozaik penjumlahan antara berbagai unsur yang dirajut menjadi kain oleh sang perajut yang berada di luar kain itu sendiri, melainkan sebuah jaringan kehidupan yang menjelmit dari hubungan-hubungan terintegrasi antara berbagai bagian dari satu keseluruhan. Ketika kita sampai pada masalah *food habit*, maka sang prajuritnyapun menjadi salah satu benang di dalam kain itu. Pertanyaan sentral dalam masalah pangan adalah : apakah para perumus kebijaksanaan itu sendiri memang merasakan perlunya penganekaragaman pangan mulai dari diri dan rumahnya sendiri ?

Membangun agribisnis harus dimulai dari industri benih, yang kini semakin menjadi padat iptek dan modal karena sifat investasinya jangka panjang. Inilah sektor di mana pemerintah dan perguruan tinggi sebaiknya bekerjasama bila kita tidak mau terus menerus tergantung pada benih hibrida dari luar negeri. Kalau benih jagung memerlukan teknologi hibrida, yang mahal, kita masih mempunyai banyak umbi-umbian yang permuliaannya tidak memerlukan teknologi hibrida.

India telah berhasil mengatasi penyakit kronis kerawanan pangan setelah menyatukan penelitian dan pengembangan pertanian dengan pendidikan tinggi pertanian melalui Indian Agricultural Research Institute. Setelah model ini berhasil, lalu dikembangkan menjadi National Institute of berbagai bidang sampai ke Information Technology yang berhasil merekat kehidupan berbangsa dalam negara dengan sistem yang demikian demokratis melalui lembaga riset dan teknologi yang bersifat nasional.

Setelah masalah benih dipecahkan, masih ada sederetan persoalan yang terkait dengan pertanian, namun ditangani oleh departemen yang berbeda-beda :

1. Budaya makan/*food hybrid*, kandungan gizi dan keamanan pangan/*food safety*
2. Harga jual dan ketersediaan di pasar produk pertanian yang merangsang petani untuk berproduksi, namun tetap terjangkau daya beli masyarakat
3. Biaya untuk pupuk dan pestisida
4. Peralatan untuk pasca panen
5. Skala usaha tani yang umumnya hanya memiliki tanah terbatas
6. Kondisi sarana jalan, saluran air
7. Kebijakan moneter : kredit usaha tani
8. Aturan main otonomi daerah : pajak sebagai sumber pendapatan daerah
9. Masuknya pasar global sebagai implementasi WTO
10. Kebijakan Subsidi kepada Petani di negara produsen *grain*.

Secara keseluruhan tidak kurang dari 10 kendala yang harus dipecahkan untuk membangun ketahanan pangan, yang di zaman sekarang ini, sebelum memulai pekerjaan apapun, memerlukan dukungan dari Dewan Perwakilan Rakyat. Diperlukan *political will* dan kompetensi teknis serta manajerial yang luar biasa besarnya untuk mensynergiekan semua ini dan bukan sekedar menempelkan mozaik potongan wewenang dari masing-masing lembaga. Kita memerlukan "*the specialist for the construction of the shole*".

Industri Pangan merupakan industri hilir yang memegang peranan penting dalam rantai agribisnis secara keseluruhan karena berada di ujung tombak yang berhadapan langsung dengan *end user*, sehingga kemajuannya sangat tergantung dari kinerja di bagian hulunya. Dengan semakin padat kandungan ilmu pengetahuan dan teknologi di dalam kegiatan agribisnis, maka peranan pendidikan menjadi semakin penting.

Kita perlu mengintegrasikan kurikulum pendidikan tinggi di bidang pangan untuk mendukung tugas nasional dalam membangun keamanan pangan bagi bangsa Indonesia, baik melalui inovasi temuan teknologi, dan juga mampu melahirkan pemimpin yang tidak terkotak-kotak dan bisa bekerjasama dalam membuat synergie positif.

Penganekaragaman makanan yang berbasis tanaman lokal, tentu akan sangat bervariasi karena demikian beragamnya geografis dan budaya kita. Makan tepung bisa menjadi landasan bersama (*common platform*) bagi ketahanan pangan masyarakat dan yang membedakan antara satu daerah dengan daerah lain hanya pada selera, cita rasa dan teknik tata boganya. Misalnya Ti-

wul Instan, makanan tradisional sebagian penduduk di Jawa, rasanya bisa berbeda de setiap tempat, bahkan bahan bakunya bisa diperkaya dengan campuran berbagai tepung untuk mendapatkan nilai optimum dari segi rasa, harga, kandungan gizi serta difortifikasi. Karena itulah industri pangan lokal pada awalnya harus berangkat dan dimulai dari bentuk cluster hulu - hilir.

Jagung adalah tanaman pangan yang bisa tumbuh di Indonesia di semua ketinggian di atas permukaan laut, tapi sayang sekali sampai saat ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, meski di daerah tertentu pernah menjadi bahan pangan utama penduduk setempat namun kemudian lambat laun diganti dengan beras. Saat ini produsen benihnya, swasta dan badan usaha milik negara, sudah bisa diandalkan.

Di negara Amerika Latin, jagung merupakan bahan pangan yang mempunyai akar budaya berasal dari penduduk aslinya, dimasak dengan bahan kapur (*mixtamalisasi*), kemudian telah disambut baik oleh suku bangsa pendatang sehingga sekarang ini telah menjadi makanan nasional dalam bentuk tepung jagung sebagai bahan pangan pokok yang bergizi dan bahan dasar untuk anekaragaman makanan bergengsi.

Dalam festival jagung di Istana Bogor tahun 2001, Bogasari bersama produsen benih dan Perwakilan Negara Amerika Latin telah memfasilitasi datangnya 18.000 kilogram tepung jagung dari Mexico sebagai contoh dan telah dibagikan ke Pemerintah Daerah dan Fakultas Teknologi Pangan di Jawa serta instansi/organisasi yang berkepentingan. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada telah mempelajarinya dan menyatakan kesanggupan untuk mengembangkan tepung sejenis dengan teknologi yang kita miliki sendiri.

Dengan demikian maka akan terjadi pembangunan yang berkelanjutan karena untuk bahan baku tepung, kita bisa memanfaatkan ketersediaan yang melimpah, baik yang berasal dari dalam negeri dan bila diperlukan yang tersedia melimpah di dunia. Pendidikan tinggi untuk tenaga ahli di bidang pangan dan pelatihan manajerial juga sudah tersedia, infrastruktur untuk distribusi dan sosialisasinya juga ada (melalui kursus tataboga), potensi pasarnya juga besar dengan jumlah penduduk 220 juta, instrumen untuk keuangan juga bisa dirancang dan dibangun melalui kegiatan *micro-financing* dan hubungan kemitraan. Inilah yang disebut oleh Vaclav Havel mengenai tugas pendidikan yaitu : "Menemukan hubungan - hubungan yang tersembunyi *the hidden connections* dari berbagai fenomena".