

**UCAPAN**  
**YAB DATO' SERI ABDULLAH BIN HAJI AHMAD BADAWI**  
**SEMPENA MAJLIS PENYAMPAIAN ANUGERAH SAINS 1999**  
**DI HOTEL J.W. MARRIOT, KUALA LUMPUR**  
**16 FEBRUARI 2000**

-----

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan terima kasih kepada kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar kerana sudi menjemput dan saya untuk berucap di majlis yang mulia ini dan seterusnya menyampaikan anugerah-anugerah sains bagi tahun 1999 kepada para pemenang yang telah memberi sumbangan yang cemerlang terhadap pembangunan sains dan teknologi negara. Pemberian anugerah-anugerah ini merupakan pengiktirafan kerajaan terhadap masyarakat sains di negara ini atas sumbangan mereka kepada pembangunan negara. Usaha-usaha mereka selama ini telah membolehkan negara kita mencapai prestasi cemerlang dalam bidang-bidang tertentu khususnya dalam sektor pertanian dan pengeluaran perindustrian. Dalam alaf baru ini di mana teknologi baru, terutamanya teknologi maklumat dan komunikasi ataupun ICT, menjadi begitu penting dalam proses pembangunan, saya yakin masyarakat sains di negara kita, dengan sokongan yang kuat daripada kerajaan, dapat menghadapi cabaran-cabaran dengan jayanya.

2. Kita sudahpun melangkah masuk ke alaf baru yang menyaksikan kemunculan ekonomi global baru yang berasaskan kepada pengetahuan, teknologi dan inovasi. Dalam ekonomi berasaskan pengetahuan ini, kita jelas melihat bagaimana kemajuan yang pesat dalam bidang komputer dan teknologi komunikasi mempengaruhi penentu-penentu kejayaan bagi individu, syarikat dan negara.

3. Perubahan dan perkembangan ini walaupun membawa ketidakpastian, telah mewujudkan banyak peluang kepada rakyat di segenap lapisan. Kita perlu melengkapkan diri serta bersedia menerokai pendekatan dan ilmu pengetahuan baru jika kita ingin menggunakan peluang ini. Kita di Malaysia telah membuktikan bahawa kita mampu menghadapi sebarang cabaran. Kerajaan di bawah kepimpinan YAB Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamad, perdana menteri kita, dengan penuh keyakinan dan berani telah menggunakan kaedah yang tidak konvensional untuk menangani krisis ekonomi yang melanda negara dari masa kesemasa. Kita harus bangga kerana kita telah bersama-sama berjaya menyelesaikan masalah kita walaupun ianya tidak mengikut kaedah ekonomi makro yang konvensional. Pada hakikatnya, masyarakat antarabangsa, termasuk institusi-institusi kewangan antarabangsa seperti IMF dan bank dunia, telah mengakui keberkesanan tindakbalas inovatif kita terhadap krisis kewangan tersebut.

4. Begitu juga kreativiti kita diiktiraf di pameran antarabangsa mengenai rekacipta di Geneva di mana perekacipta malaysia telah memenangi beberapa hadiah pada dua tahun yang lepas. Kejayaan ini menunjukkan bahawa para saintis kita tidak berkurangan dalam mencetuskan idea-idea ke arah penghasilan rekaan dan ciptaan yang bertaraf dunia. Kita boleh menandingi sesiapa sahaja di dunia ini jika kita menguji minda kreatif kita. Kreativiti dan keinginan untuk menerokai pendekatan baru adalah amat kritikal untuk menghasilkan rekacipta dan inovasi yang merupakan nadi ekonomi baru.

5. Kejayaan dalam ekonomi pengetahuan atau K- Ekonomi ini semakin ditentukan oleh keberkesanan kita dalam mengeluarkan, menganalisa, mengalah dan menyebarkan maklumat untuk menghasilkan produk, proses dan perkhidmatan yang baru atau

yang dipertingkatkan mutunya. Negara yang diisi dengan aliran idea dan inovasi baru yang berterusan akan muncul sebagai penyumbang dan pemimpin teknologi. Maka, pelaburan dalam aktiviti-aktiviti berasaskan pengetahuan seperti sains dan teknologi (S&T) termasuk penyelidikan dan pembangunan (R&D) amat penting untuk menjamin aliran idea yang berterusan dan yang memberi manfaat kepada kita semua.

Tuan-tuan dan puan-puan,

6. Kita di Malaysia sudah yakin bahawa pelaburan dalam kegiatan-kegiatan berasaskan pengetahuan merupakan pra-syarat bagi masa depan kita. Oleh yang demikian seperti dalam bidang- bidang pembangunan yang lain, kita harus memantapkan kemahiran kita dalam pelbagai bidang S&T. Kita hendaklah pastikan bahawa pelaburan dalam S&T akan memberi manfaat. Walaubagaimanapun untuk menikmati manfaat S&T memerlukan usaha yang gigih memandangkan kita masih perlu mempertingkatkan keupayaan dalam S&T. Menurut laporan daya saing dunia 1999, Malaysia pada keseluruhannya menduduki tangga 32 di kalangan 47 negara yang dikaji bagi kategori S&T. Yang lebih membimbangkan ialah kita diberi kedudukan 41 bagi perbelanjaan R&D dan kakitangan R&D.

7. Kerajaan memang sedar tentang kekurangan pembangunan S&T dan R&D di negara. Justeru itu sejak Rancangan Malaysia Kelima, kerajaan telah memperuntukkan sumber-sumber kewangan yang begitu besar untuk mengatasi masalah ini. Dan saya yakin dalam Rancangan Malaysia Keenam, tumpuan yang hebat akan diberi kepada S&T dan juga R&D untuk pastikan bahawa sektor ini menjadi pemangkin pertumbuhan ekonomi Malaysia pada abad-21.

8. Sehingga ini, hampir dua (2) billion ringgit telah diperuntukkan untuk pembiayaan r&d sahaja semenjak tahun 1988. Kerajaan juga telah memperkenalkan beberapa skim geran yang bertujuan membantu usaha-usaha teknologi oleh industri. Walaupun ekonomi Malaysia mengalami pertumbuhan yang sederhana pada tahun-tahun kebelakangan ini, namun kerajaan telah menjamin bahawa pelaburan dalam aktiviti-aktiviti berasaskan pengetahuan seperti Multimedia Super Corridor (MSC) dan program-program R&D awam terus menerima keutamaan.

9. Walau bagaimanapun, tanggung-jawab memajukan S&T negara tidak terletak di bahu kerajaan sahaja semata-mata. Sektor swasta juga turut memberi sumbangan jika kita ingin mengekalkan atau meningkatkan tahap daya saing kita. Kajian R&D kebangsaan 1998 menunjukkan bahawa perbelanjaan oleh industri dalam R&D telah bertambah dengan banyaknya selaras dengan peningkatan dalam kegiatan ekonomi. Walau bagaimanapun hanya segelintir organisasi sahaja yang menjalankan usaha-usaha R&D. Sebilangan besar syarikat kita masih belum terlibat dengan aktifnya dalam aktiviti-aktiviti pembangunan teknologi. Keadaan ini memang membimbangkan. Sikap yang pasif terhadap teknologi seperti ini harus dikikis. Industri harus melihat keupayaan teknologi sebagai satu aset strategik untuk meningkatkan keupayaan berinovasi. Kegagalan untuk berinovasi akan menyebabkan firma hilang daya saingnya dan terus lenyap.

10. Saya menekankan inovasi kerana dalam aspek inilah sistem penyelidikan awam masih belum mencapai prestasi yang memuaskan\* para saintis kita telah membuktikan kebolehan mereka untuk mencipta idea-idea baru tetapi kita sering lambat untuk menggunakan pengetahuan baru ini dalam proses penerapan teknologi kepada orang ramai. Kerajaan mengakui bahawa transformasi idea kepada inovasi

bukanlah mudah ianya melibatkan pelbagai cabaran. Banyak kajian menunjukkan bahawa sembilan daripada sepuluh idea tidak sampai ke pasaran. Walaupun begitu, proses transformasi ini boleh dipertingkatkan jika organisasi penyelidikan serta mekanisma pembiayaan kita disusun semula untuk membantu dalam proses tersebut. Perkara ini serta isu-isu lain yang berkaitan dengan sistem inovasi kita akan dititikberatkan dalam kajian semula dasar s&t negara yang sedang dijalankan oleh kementerian sains, teknologi dan alam sekitar. Kajian semula ini adalah penting kerana suasana semasa dasar asal digubal pada tahun 1986 telah banyak berubah. Kita tidak boleh menghadapi abad baru dengan strategi- strategi abad lama.

Tuan-tuan dan puan-puan,

11. Kejayaan kita dalam ekonomi global akan ditentukan oleh beberapa faktor utama, antaranya modal manusia, kesediaan untuk berinteraksi secara intelek, prasarana pengetahuan, pembangunan S&T yang terpilih, budaya sains dan nilai-nilai kemasyarakatan.

12. Modal manusia, dan bukan modal semulajadi atau modal fizikal, telah menjadi kekayaan utama dalam abad 21. Sehingga kini kita telah berjaya dengan bergantung kepada sumber-sumber bumi kita. Sekarang kita perlu meningkatkan penggunaan minda dan harta intelek kita. Justeru itu, sistem pendidikan kita bukan sahaja perlu mengeluarkan graduan-graduan yang mempunyai kelayakan tetapi ianya harus memupuk di kalangan mereka budaya kreativiti, sikap ambil risiko, ciri-ciri keusahawanan dan yang lebih penting sikap ingin belajar sepanjang umur untuk menghadapi cabaran-cabaran abad baru ini.

13. Kita tidak boleh nafikan lagi bahawa alat yang terpenting dalam penyelidikan ialah minda seseorang. Maka adalah penting untuk kita menarik individu-individu yang terbaik dan pintar ke institusi-institusi penyelidikan kita. Sehubungan ini, anugerah-anugerah yang diberi pada malam ini merupakan salah satu bentuk pengiktirafan. Tetapi lebih banyak lagi boleh dilakukan jika kita menjadikan kerjaya dalam penyelidikan sebagai pilihan yang diminati oleh cerdikpandai kita.

14. Ekonomi berasaskan pengetahuan meletakkan premium yang tinggi ke atas kebolehan kita untuk mengadakan kerjasama bukan sahaja secara fizikal tetapi juga secara intelek. Penggunaan pengetahuan untuk memperolehi keuntungan memerlukan pendekatan dan struktur yang baru. Kita tidak boleh berfungsi dalam keadaan terpencil. Institusi penyelidikan awam dan universiti kita hendaklah menggunakan pendekatan yang agresif dan inovatif untuk mengadakan kerjasama dengan industri. Di suatu pihak, fokus berorientasikan pelanggan harus dijadikan unsur yang penting dalam penyelidikan awam yang dijalankan untuk kegunaan industri. Di pihak yang lain, industri kita harus menggunakan strategi-strategi yang dirancang dengan baik untuk memperolehi manafaat yang maksimum daripada usahasama dengan syarikat-syarikat atau institusi kajian dari luar negeri. Pemindahan teknologi tidak mudah berlaku. Kita harus berusaha untuk memastikan ia berlaku menerusi strategi-strategi pembelajaran yang aktif.

15. Sehubungan ini prasarana pengetahuan yang moden amat perlu dalam ekonomi baru. Penyediaan peralatan terkini dalam sistem penyelidikan bukan sahaja penting untuk mendokong usaha berkualiti tinggi tetapi juga memastikan golongan dan penyelidik kita tidak dilatih dalam teknik-teknik masa lalu. Jaringan maklumat yang mantap amat penting untuk memudahkan hubungan dan penyatuan dalam usaha-usaha S&T melalui penggabungan kekuatan dan kemahiran para akademik, institusi

penyelidikan awam dan industri. Memandangkan pelaburan dalam prasarana saintifik meningkat secara pesat, adalah perlu untuk kita menggubal pendekatan baru supaya kemudahan-kemudahan dapat digunakan secara bersama, disamping membuka kemudahan ini untuk kegunaan industri. Langkah-langkah seperti ini akan membantu industri dan merapatkan hubungan kerjasama bagi manfaat bersama.

Tuan-tuan dan puan-puan,

16. Elemen pilihan (selectivity) dalam pembangunan S&T adalah penting untuk memastikan sumber-sumber dialihkan kepada bidang-bidang yang memberi pulangan yang maksimum. Kita wajar memberi galakan kepada sektor-sektor yang kukuh dan mempunyai potensi untuk pertumbuhan. Walau bagaimanapun, dalam usaha kita untuk mencapai kemahiran dalam bidang teknologi-teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), kita tidak boleh mengeneppikan kekuatan tradisi kita dalam sektor pengeluaran pertama seperti pertanian. Memandangkan kita berkebolehan menghasilkan kaedah penyelesaian yang inovatif, saya yakin kita boleh mengubahsuai ICT dan bioteknologi untuk meningkatkan daya pengeluaran dalam sektor-sektor tradisi ini supaya kita boleh mendapatkan pasaran-pasaran baru di samping memajukan produk- produk baru.

17. Budaya sains memang penting untuk menikmati kualiti hidup dalam ekonomi berpengetahuan. Generasi muda khususnya harus memahami manfaat mempelajari sains dan kejuruteraan yang sangat penting untuk kebanyakan pekerjaan di masa hadapan. Tetapi memupuk budaya sains bukan tanggungjawab kerajaan semata-mata\* semua pihak termasuk industri dan badan- badan bukan kerajaan (NGOS) mempunyai peranan penting untuk memajukan S&T negara.

18. Akhir sekali, kemajuan dalam S&T harus menyumbang kepada nilai-nilai kemasyarakatan. kemajuan pesat khususnya dalam ICT membimbangkan bukan sahaja di kalangan negara tetapi juga dalam negara. Kita tidak boleh membiarkan jurang antara 'information rich' dan 'information poor' dalam masyarakat kita. Justeru itu, mekanisma-mekanisma perlu diadakan untuk menjamin semua lapisan masyarakat menikmati manfaat daripada perkembangan S&T. Begitu juga, keutamaan- keutamaan S&T kita harus memberi penekanan kepada pendekatan preventif dalam bidang pengurusan alam sekitar dan penjagaan kesihatan. Pendek kata, usaha-usaha S&T kita harus mempunyai wajah manusia.

Tuan-tuan dan puan-puan,

19. Dengan komitmen dan keyakinan yang ada pada rakyat Malaysia seperti dicerminkan oleh pemenang-pemenang anugerah malam ini, saya percaya malaysia boleh mencapai kejayaan yang lebih tinggi dalam ekonomi berasaskan pengetahuan abad ini.

20. Saya mengucapkan setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada para pemenang anugerah sains 1999 dan berharap mereka akan meneruskan usaha untuk mencapai kecemerlangan dalam kerjaya mereka.

21. Akhir sekali saya sekali lagi mengucapkan terima kasih di atas jemputan dan peluang berucap pada malam ini.

Terima kasih.