

Ting – si Nomor Satu



Tingkat apresiasi atau latar belakang pendidikan orang tua memang seringkali menjadi pendorong berkembangnya intelektual anak-anak mereka. Samuel Chao Chung Ting, peraih Nobel Fisika tahun 1976 adalah seseorang yang beruntung lahir dari pasangan profesor. Ayahnya, Kuan Hai Ting, adalah profesor teknik di Cina. Sedangkan ibunya Tsun-Ying Wang, seorang profesor di bidang psikologi. Ting lahir pada 27 Januari 1936 di Ann Arbor, Michigan, Amerika Serikat. Ketika itu, kedua orang tuanya sama-sama sedang belajar di Universitas Michigan.

Dua bulan setelah kelahirannya, mereka kembali ke Cina, sehingga Ting menghabiskan masa kecil dan masa mudanya di sana. Cina pada masa itu tengah terlibat perang sehingga ia agak mengalami kesulitan menikmati pendidikan dasar formal sampai usia 12 tahun. Namun, sejak kecil orangtuanya selalu mengusahakan Ting dekat dengan dunia pendidikan tinggi dan komunitas ilmiah. Ia kemudian juga memiliki kesempatan bertemu dengan para ilmuwan terkenal kolega orang tuanya. Di samping itu, Ting mengaku terkesan dengan kisah neneknya yang sukses melalui masa-masa sulit dalam hidup mereka untuk memperjuangkan ibunya memperoleh pendidikan yang baik. Semua itu berpengaruh besar bagi Ting dan membawanya pada keputusan untuk berkarir di bidang ilmiah.

Ketika berusia 20 tahun, Ting memutuskan kembali ke Amerika untuk memperoleh pendidikan yang lebih baik. Teman orang tuanya, G.G. Brown, dekan Sekolah Teknik, University of Michigan bersedia menampungnya. Meskipun demikian, ia bertekad mandiri dan ingin seperti umumnya pelajar di Amerika yang membiayai kuliahnya sendiri. Ketika tiba di Amerika, kemampuan bahasa Inggrisnya sangat terbatas sehingga untuk beberapa saat ia mengalami kesulitan berkomunikasi.

Selanjutnya, karena sangat bergantung pada beasiswa, maka Ting harus belajar keras untuk tetap mempertahankannya. Kesungguhannya berbuah gelar sekaligus di bidang matematika dan fisika dari Universitas Michigan yang diraihinya dalam waktu 3 tahun. Pada 1962, di bawah bimbingan Drs. L.W. Jones dan M.L. Perl, ia memperoleh PhD untuk bidang fisika. Setahun kemudian, ia menerima beasiswa Ford Foundation untuk penelitian di European Organization for Nuclear Research (CERN), Swiss. Di sana ia merasa beruntung dapat bekerja sama dengan Giuseppe Cocconi. Dari Cocconi, ia banyak menerima bimbingan untuk memecahkan problem sulit dengan cara yang mudah, pandangan baru serta keteladanan bagaimana mengerjakan riset dengan dedikasi dan ketelitian yang tinggi. Sekembalinya ke Amerika dari Swiss, 1965, Ting mengajar di Universitas Columbia (1964-69). Di Columbia Ting merasa beruntung sekali bertemu dan belajar dari fisikawan besar seperti L. Lederman, T. D. Lee, I. I. Rabi, M. Schwartz, J. Steinberger, C. S. Wu yang mempunyai “*good taste*” dalam fisika. Setelah itu ia bergabung dengan Massachusetts Institute of Technology (MIT) hingga sekarang. Kegemarannya akan riset terutama di bidang fisika partikel, kuantum elektrodinamika dan interaksi foton diindikasikan dengan aktivitas penelitiannya yang lintas negara.

Tahun 1966 dalam usahanya untuk menemukan partikel baru yang dapat meluruh menjadi pasangan elektron atau pasangan muon seperti diprediksi oleh fisika teori, Ting mengunjungi DESY (*Deutsches Elektronen Synchrotron*, Jerman). Kemudian pada 1971, Ting menuju *Brookhaven National Laboratory* (BNL) di Long Island, Amerika Serikat untuk melanjutkan penelitian. Ting mendesain suatu spektrometer partikel yang mempunyai resolusi sangat baik untuk mendeteksi partikel yang diharapkan itu. Pada Agustus 1974, timnya secara mengejutkan berhasil menemukan suatu jenis partikel baru yang sama sekali tidak diperkirakan sebelumnya. Ting tidak segera mengumumkannya keberadaan partikel berat yang bermassa sekitar 3 kali massa proton itu, namun melakukan pengecekan berulang secara teliti dan hati-hati. Empat bulan kemudian baru Ting mengumumkan penemuan partikel yang kemudian disebut dengan partikel *J* ini.

Ternyata ketika Ting mengikuti pertemuan di Stanford pada 11 November, ia mendapati bahwa tim pimpinan Burton Richter di SLAC juga telah menemukan partikel yang sama dan mereka menamakannya dengan *psi*. Hasil penemuan penting keduanya itu segera menggemparkan dunia fisika. Penemuan partikel *J/psi* yang terdiri dari pasangan kuark *charm*-kuark *anti charm* ini memberikan konfirmasi tentang keberadaan kuark keempat, *charm* melengkapi 3 kuark *up*, *down* dan *strange* yang telah ditemukan sebelumnya. Penemuan ini juga memberikan pandangan-pandangan baru tentang teori gaya nuklir lemah (*electroweak force*) dan kemungkinan sintesanya dengan elektrodinamika.

Tahun 1976, Ting dan Burtonpun dianugerahi Nobel Fisika dari *Royal Swedish Academy of Science* di Stockholm. Selain Nobel, Ting juga banyak menerima penghargaan prestisius dari berbagai institusi. Di antaranya, *The Ernest Orlando Lawrence Award* dari pemerintah Amerika Serikat (1976), *The DeGasperi Award in Science* dari Pemerintah Italia (1988). Juga *The Eringen Medal award* dari komunitas ilmu teknik, tahun 1977, dan masih banyak lagi.

Samuel Ting mempunyai 3 anak Christopher, Jeanne dan Amy. Filosofi suksesnya adalah selalu ingin menjadi yang nomor satu seperti yang dikatakannya: "*In physics, what is important is to be the first. Number two, number three, number four, are much less important. Nobody remembers who is the second person who discovered Einstein's formula.*" (Yohanes Surya)