

## Profil Pemrosesan Kognitif Pelajar Pintar Cerdas Akademik di Sekolah Menengah

ROSADAH ABD MAJID  
NORIAH MOHD ISHAK  
ZALIZAN MOHD JELAS

### ABSTRAK

*Pelajar-pelajar pintar cerdas akademik adalah pelajar yang menunjukkan bakat dalam akademik pada satu-satu tahap tertentu. Seramai 33 orang pelajar pintar cerdas akademik (PCA) yang telah mendapat gred A untuk semua mata pelajaran pada peringkat peperiksaan Penilaian Menengah Rendah (PMR) di sebuah sekolah di negeri Selangor telah diuji pemrosesan kognitif mereka dengan menggunakan instrumen Sistem Penilaian Kognitif (SPK). SPK menilai pemrosesan kognitif: Perhatian, Serentak, Berturutan, dan Perancangan. Hasil analisis penskalaan multi dimensi ke atas data memberikan dua jenis prototaip pemrosesan kognitif pelajar PCA. Pelajar PCA yang mempamerkan proses Perhatian yang tinggi, turut mempamerkan proses Berturutan yang tinggi jika dibandingkan dua prototaip tersebut. Namun proses Perancangan dan proses Serentak kumpulan ini adalah rendah. Sebaliknya pelajar PCA yang mempamerkan proses Perhatian yang rendah turut mempamerkan proses Berturutan yang rendah. Namun proses Perancangan dan proses Serentak mereka adalah tinggi. Dapatan kajian ini mencadangkan dua jenis mekanisme pemrosesan kognitif di kalangan pelajar-pelajar PCA. Jenis yang pertama menggunakan pemrosesan kognitif Perhatian dan Berturutan apabila pemrosesan kognitif Perancangan dan Serentaknya rendah. Jenis yang kedua pula menggunakan pemrosesan kognitif Perancangan dan Serentak apabila pemrosesan kognitif Perhatian dan Berturutannya rendah.*

### ABSTRACT

*Academically talented students were defined as students who exhibited talent in academic fields at a particular stage of development. Thirty-three academically talented students from a secondary school in the state of Selangor were involved in the study. These students had achieved grade A in all subjects sat for in a national standardized examination, the Lower Secondary Assessment (Penilaian Menengah Rendah-PMR). An adapted version of an instrument, the Cognitive Assessment System was used to measure the students' cognitive processing namely; Planning, Attention, Simultaneous, and Successive. Multi dimensional scaling analysis was carried out on the data to reveal two prototypes*

*of academically talented student in cognitive processing. Those who scored highly in Attention also scored highly in Successive. However, their scores in Planning and Simultaneous processes were low. Another prototype of academically talented students scored low in Attention and Successive processing. Nevertheless, their scores in Planning and Simultaneous were high. These findings propose to suggest two types of cognitive processing mechanisms among academically talented students. The first type of mechanism utilized Attention and Successive cognitive processing, when their Planning and Simultaneous cognitive processing were low. The second type of mechanism utilized Planning and Simultaneous processing when their Attention and Successive cognitive processing were low.*

## PENGENALAN

Pintar cerdas akademik (PCA) adalah takrifan yang diberikan kepada pelajar yang cemerlang dalam akademik pada tahap-tahap tertentu (Piirto 1999). Sekiranya Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) di ambil sebagai ukuran pencapaian akademik pada akhir tahun enam persekolahan di sekolah rendah, keputusan UPSR boleh digunakan untuk mengenalpasti pelajar yang pintar cerdas akademik pada tahap itu. Pelajar-pelajar PCA pada tahap UPSR ialah pelajar-pelajar yang cemerlang dalam peperiksaan UPSR. Kaedah menentukan pelajar PCA berdasarkan peperiksaan setara kebangsaan seperti ini juga telah digunakan di Hong Kong (Chan 2000). Shabazz (2000) juga mendefinisikan pelajar-pelajar pintar cerdas akademik berdasarkan pencapaian 10% teratas di dalam kelas, dalam pencapaian akademik.

Walaupun ramai di kalangan pelajar-pelajar PCA pada tahap UPSR, telah diambil belajar di sekolah-sekolah menengah Berasrama Penuh (SBP) dan di Maktab Rendah Sains MARA (MRSM), namun ramai lagi pelajar-pelajar PCA dan pelajar-pelajar yang berbakat dalam akademik (BA) masih tinggal belajar di sekolah-sekolah menengah harian biasa. Pelajar-pelajar BA walaupun tidak cemerlang dalam peperiksaan, namun menurut penilaian guru-guru yang pernah mengajar mereka, mereka berpotensi untuk menjadi cemerlang. Justeru sebilangan besar para pelajar berpotensi menjadi sumber tenaga profesional yang amat diperlukan untuk memajukan negara di masa akan datang. Oleh itu sistem pendidikan di Malaysia wajar sensitif kepada keperluan pelajar-pelajar PCA dan BA yang ada di sekolah-sekolah. Perkara pertama yang perlu diketahui oleh semua pihak sebelum merancang program pendidikan pintar cerdas ialah tentang ciri-ciri pelajar pintar cerdas tersebut. Ciri-ciri pelajar PCA dan BA memberi implikasi terhadap keperluan pendidikan mereka.

Zero, Kurikulum untuk Menghasilkan Pelajar Berwawasan (*Curriculum as a Means of Producing Insight*), Model Komponen Sternberg, Model SOI Meeker, dan Model Pelajar Berotonomi. Antara yang paling popular dan telah diadaptasi oleh banyak sekolah di Amerika Syarikat ialah Projek Zero. Projek Zero telah diasaskan oleh sepasukan penyelidik dari Universiti Harvard, menekankan proses pengajaran untuk difahami. Suasana pengajaran dijuruskan agar pelajar boleh mengaitkan secara semula jadi (*intuitive*) maklumat yang telah ada pada mereka dengan maklumat yang disampaikan semasa pengajaran. Kaedah ini hampir menyerupai kaedah pengajaran konstruktivis (Piiro 1999). Kaedah ini merangkumi empat tahap perkembangan kefahaman pelajar; (1) mencari jawapan atau idea-idea yang intuitif berkaitan dengan perjalanan dunia ini; (2) berfikir mengikut disiplin tertentu; (3) mengabungjalinkan pelbagai pemikiran atau pelbagai disiplin ilmu; dan (4) penghasilan ilmu peribadi.

Pelaksanaan program seumpama ini memerlukan guru-guru yang mempunyai ilmu, kesedaran serta kemahiran yang sesuai. Justeru program-program Latihan dalam Perkhidmatan (LDP) perlu dikelolakan sama ada di peringkat sekolah, daerah, negeri dan kebangsaan. Umpamanya, LDP boleh diintegrasikan didalam program perkembangan staff pada peringkat sekolah. Program-program tersebut meliputi penyampaian maklumat untuk menimbulkan kesedaran tentang kepelbagaian pelajar dalam pelbagai aspek, khususnya dalam aspek-aspek yang telah dikenalpasti melalui kajian ini. Selain itu LDP juga perlu memuatkan latihan-latihan kemahiran kepada guru-guru untuk menangani kepelbagaian pelajar dengan sebaik mungkin. Langkah-langkah pendekatan yang dicadangkan tersebut adalah sebahagian daripada usaha yang boleh dilakukan untuk memastikan agar semua pelajar berjaya mencapai ke tahap potensi mereka yang sebenar. Selain itu kajian seumpama ini boleh dilakukan bagi mendapatkan prototaip pemprosesan kognitif pelajar-pelajar khas dalam kategori lain, seperti pelajar-pelajar khas dalam kategori bermasalah pembelajaran dan dalam kategori pemulihan. Maklumat yang diperolehi boleh membantu para guru dalam merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam usaha untuk menyesuaikan intervensi dalam P&P dengan keperluan unik para pelajar.

#### RUJUKAN

- Abd Majid Mohd Isa. 1994. Keberkesanan Raven SPM dalam mengenalpasti kanak-kanak Melayu pintar cerdas. *Pertanika. J. Soc. Sci Hum* 2(1): 63-68.
- Ashman, A. F. & Conway, R. N. 1993. *Using cognitive methods in the classroom*. London: Routledge.
- Bee, H. 1997. *The developing Child*. New York: Longman.
- Chan, D. W. 2000. Identifying Gifted and Talented Students in Hong Kong. *Roepet Review* 22(2): 88.
- Dass, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. 1998. *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Boston: Allyn & Bacon.

- Ding, C. S. 2001. Profile Analysis: Multidimensional Approach. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 7(16). ISSN 1531-7714.
- Ford, R. 2000. All children are not gifted!(Brief Article). *Gifted Child Today* 23(4):5.
- Gallagher, J. J. & Gallagher, S. A. 1994. *Teaching the gifted child*. 4th. Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- George, D. 1992. *The challenge of the able child*. London: David Fulton.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. 1995. *Multivariate data analysis with readings*. Ed. ke-4. New Jersey. Prentice Hall.
- Kirby, J. R., & William N. H. 1991. *Learning problems: A cognitive approach*. Toronto: Kagan and Woo.
- Kotarsky, D., & Mason, E. 1998. A review of the Cognitive Assessment System. *Insight* 4-5.
- Kyle, R. V. 1998. *Children and their development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Lovecky, D. 1994. Exceptionally Gifted Children: Different Minds. *Roeper Review* 17(2): 116-120.
- Mills, C. J. 1993. Personality, learning style and cognitive style profiles of mathematically talented students. *European Journal for High Ability* 4: 70-85.
- Moon, S. M., Dillon, D. R., & Sprenkle, D. H. 1991. On balance and synergy: Family therapy and qualitative research revisited. *Journal of Marital & Family Therapy* 17(2):173-178.
- Naglieri, J. A. 1999. *Essentials of CAS Assessment*. John Wiley & Sons: New York.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. 1997. *Cognitive assessment system: Interpretive handbook*. Illinois: Riverside Publishing.
- Neuman, W. L. 2000. *Social research methods: Qualitative and quantitative approach*. Ed. ke 4. Boston: Allyn and Bacon.
- Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory*. New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Niehart, M., Reis, S. M., Robinson, N. M. & Moon, S. M. 2002. *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* Washington D. C: National Association for Gifted Children.
- Piirto, J. 1999. *Talented children and adults; their development and education*. Ed. ke-2. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Renzulli, J. S., Reid B. & Gubbins, E.J. 2000. *Setting an agenda: Research priorities for the gifted and talented through the year 2000*. NRCGT (National Research Center on the Gifted and Talented) monograph. Storrs, CT: University of Connecticut.
- Renzulli, J. S. 2002. A practical system for identifying gifted and talented students. Dlm. Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. I., Callahan, C. M., Hartman, R. K., & Westberg, K. L. (pnyt.), *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students: Revised edition. Technical and Administration Manual*, hlm. 46-54. Mansfield Center: Creative Learning Press.
- Robinson, N. M. 2002. Assessing and advocating for gifted students; Perspectives for school and clinical psychologists. *The National Research Center on the Gifted and Talented newsletter* 12-15.
- Shabazz, H. 2000. Higher education and African American at-Risk students: The effect of a sponsorship program on African American middle school at-risk students who are academically talented. Tesis Ph.D. University of Louisville, Kentucky.

- Siva Subramaniam a/l Nagaratnam. 2003. Education for all: Is commitment enough? Kertas kerja An International Conference on Reaching and Nurturing Children with High Potential (ChiP) in Malaysia. HELP Institut Kuala Lumpur. 16-17 Ogos.
- Trochim, W. M. K. 1999. *Research methods knowledge base*. Ed. ke-2. (atas talian)  
URL: <http://trochim.human.cornell.edu/kb/qualmeth.htm> (18 November 2000).

Fakulti Pendidikan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi  
Selangor Darul Ehsan  
Malaysia