

APLIKASI PETA PEMIKIRAN I-THINK DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI (KBAT)

Normah bt Zakaria¹, Azita bt Ali², Nur Izeanty bt Hamidon³ & Suhaili bt Abd Rasap⁴

Faculty of Technical and Vocational Education, UTHM

¹ norma@uthm.edu.my, ² azita@uthm.edu.my, ³ gb150095@siswa.uthm.edu.my,

⁴ lily.yasmin1974@gmail.com

Abstrak

Kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) merupakan salah satu kemahiran dalam pengajaran dan pembelajaran pada masa kini. KBAT adalah keupayaan untuk mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu. Kemahiran ini juga menuntut pemahaman dan penguasaan guru untuk membangunkannya atau melaksanakannya dalam pengajaran dan pembelajaran setiap hari. Justeru itu, guru merupakan golongan atau agen perubahan bagi mencapai hasrat Kementerian Pendidikan dan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia untuk meningkatkan prestasi pendidikan negara. Kajian ini bertujuan untuk melihat perubahan pencapaian murid dari segi pemahaman, minat dan mempunyai pemikiran reflektif bagi meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan murid bagi topik Sistem Suria dalam mata pelajaran Sains Tahun 4 khususnya untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid kearah menghasilkan murid yang mempunyai pemikiran kreatif, kritis dan inovasi. Sampel yang juga merupakan populasi kajian adalah terdiri 36 orang murid Tahun 4 Marikh SK St. Francis, Melaka. Data diperolehi daripada responden dengan menggunakan borang soal selidik serta pencapaian daripada set ujian pra dan ujian pasca yang diberikan. Hasil kajian yang diperolehi menunjukkan pencapaian murid telah mengalami perubahan ke arah positif setelah pengaplikasian peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Peningkatan markah yang berlaku menunjukkan bahawa penggunaan i-Think sebagai satu kaedah pengajaran yang amat sesuai dipraktikan dalam kalangan guru mata pelajaran Sains.

Kata kunci: *i-Think, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)*

Abstract

Higher-order thinking skills (HOTS) is one of the processes or activities in teaching and learning at present. KBAT is the ability to apply the knowledge, skills and values in making of reasoning and reflection for problem solving, decision making, innovative and able to create something. These skill require understanding and mastering teachers to develop them or implement in the teaching and learning of each days. Therefore, the class or the teacher is an agent of change for achieving the Ministry of Education and the Education Development Plan (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia) to improve the performance of national education. Hence, this study aims to see the change in terms of understanding student achievement, interest and have reflective thinking to enhance higher-order thinking skills (HOTS) among students for the topic 'The Solar System' in Science Year 4 and in particular to improve cultivate thinking skills among students to produce students who have creative thinking, critical thinking and

innovation. Therefore, this study will discuss the effectiveness of i-think techniques in the context of teaching and learning of science subjects. In addition, this study also looked at the extent to which this application can improve thinking skills, enthusiasm, empathy and reflective thinking of students on these subjects. Samples are also a study population, consisted of 36 students of Year 4 Mars SK St. Francis, Melaka. The data were collected from the respondents using the questionnaires and the achievements of set pre and posttest. The study showed the students achievement has undergone changes towards positive after application map i-Think thinking in teaching and learning. Increasing marks that occur show that use of i-Think as a method of teaching which is practiced among teachers of science

Keywords: *i-Think, Higher-order thinking skills (HOTS),*

1.0 PENGENALAN

Gelombang pertama dalam proses transformasi pendidikan selama 13 tahun seperti yang digariskan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) adalah untuk mengukuhkan asas pendidikan dan meningkatkan keupayaan penyampaian yang mampu melonjakkan prestasi sistem pendidikan di negara kita. Dalam PPPM juga memberi tumpuan kepada pencapaian murid pada peringkat antarabangsa apabila ditanda aras dengan pentaksiran depert Trends in International Mathematics dan Science Study (TIMSS) dan Programme for International Students Assessment (PISA). PPPM 2013 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013) menyatakan sasaran tiga tahun pertama dalam transformasi pendidikan adalah untuk meningkatkan prestasi sistem pendidikan menerusi peningkatan sokongan kepada guru dan penambahbaikan kemahiran asas murid. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mula mengorak langkah untuk menyediakan kurikulum berdasarkan tanda aras antarabangsa serta memperkenalkan pentaksiran yang lebih holistik. Oleh yang demikian, antara inisiatif yang dilaksanakan salah satu daripadanya ialah penerapan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT).

Pada abad ke 21, KBAT amat penting bagi menentukan kejayaan murid. KBAT didefinisikan sebagai keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi serta berupaya mencipta sesuatu. Kemahiran berfikir aras tinggi mempunyai pelbagai definisi dan menunjukkan bahawa pemikiran merujuk kepada keupayaan individu untuk melakukan perkara berikut mengenalpasti isu dan andaian utama dalam hujah, mengiktiraf hubungan penting, membuat kesimpulan yang betul dari data, membuat kesimpulan daripada maklumat yang diterima (Pascarella & Terenzini, 2005).

Bermula pada tahun 2014, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah menerapkan elemen KBAT dalam kurikulum, termasuk meningkatkan peratus soalan yang berunsurkan KBAT dalam UPSR dan SPM kepada 20% berbanding 10% pada tahun 2013. Semua guru akan terus dilatih untuk mengaplikasikan KBAT serta menggunakan peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP). Terdapat perubahan dalam reka bentuk peperiksaan di mana guru tidak lagi perlu meramal soalan dan topik yang akan diuji, dan melaksanakan latihan bagi mengingati kandungan pelajaran. Sebaliknya, murid akan dilatih untuk berfikir secara kritis dan mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi berbeza (Swartz & Parks, 1994).

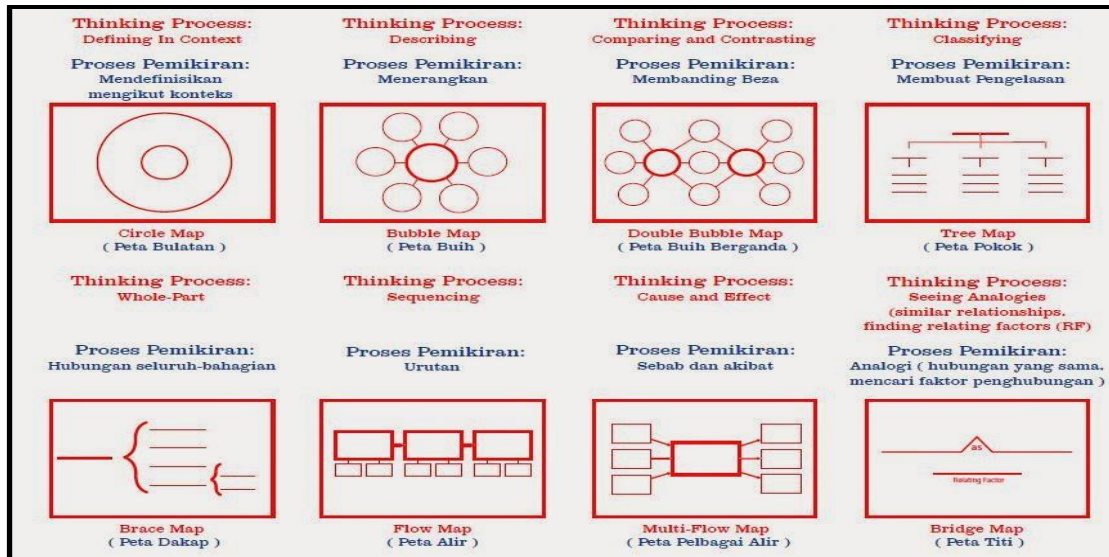
Oleh kerana itu, corak pembelajaran secara berfikir kritis dan kreatif ini boleh dicapai sekiranya terdapat penglibatan murid secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Dalam proses ini aktiviti PdP yang dirancang dengan teliti berupaya mencungkil minda murid dan mendorongnya untuk berfikir agar mereka dapat mengkonsepkan, menyelesaikan

masalah dan membuat keputusan. Justeru itu, semasa proses PdP, sekurang-kurangnya tiga pendekatan umum boleh digunakan untuk mengajar kemahiran berfikir iaitu penerapan penuh, penerapan separa dan penerapan tidak langsung (Rajendran,2001).

Kemahiran abad-21 ini selari dengan enam aspirasi yang diperlukan oleh setiap murid untuk berupaya bersaing pada peringkat global yang digariskan dalam PPPM iaitu setiap murid akan mempunyai kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian, identiti sosial, pengetahuan dan kemahiran berfikir serta identiti nasional. Berdasarkan tinjauan umum yang dilakukan di sekolah rendah terdapat beberapa masalah yang dikenal pasti dari sudut pandangan murid dan guru yang mengajar mata pelajaran Sains itu sendiri (Rajendran,2001). Corak pengajaran dan pembelajaran di sekolah lebih berfokuskan kepada corak hafazan dan kurangnya penekanan kepada proses, teknik dan strategi berfikir yang kurang berkesan. Sebanyak 59% guru-guru tidak menerapkan elemen kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran dan lebih ke arah corak pengajaran dan pembelajaran secara konvensional. Oleh itu, bentuk pengajaran begini menyebabkan murid belajar dengan cara menghafal dan bukan menggunakan kemahiran berfikir dan proses pengajaran dan pembelajaran yang sedemikian akan menghalang perkembangan pemikiran kritis dan kreatif murid (Cavallo, Rozaman & Dan Potter, 2004). Dalam kajian ini objektifnya adalah untuk mengenal pasti perubahan sebelum dan selepas pengaplikasian peta pemikiran i-Think bagi topik Sistem Suria mata pelajaran Sains.

2.0 KONSEP PETA PEMIKIRAN I-THINK

Penggunaan peta pemikiran i-Think ini boleh disesuaikan mengikut tajuk atau unik pelajaran berdasarkan sub topik yang berkaitan. Peta pemikiran i-Think ini boleh digunakan untuk diolah dan dikembangkan isi utamanya dan menjadi pecahan kepada isi penting yang lainnya . Isi utama boleh di kembangkan sehingga menjadi nota atau ranting pecahan kecil agar menjadi lebih mudah untuk difahami dan diingati . Penggunaan pelbagai bentuk peta pemikiran i-Think juga mampu melahirkan murid yang berfikiran kreatif, kritis dan inovatif. Selain itu, ianya juga dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan. Anderson, Howe,Soden & Low (2001) menyatakan bahawa manusia belajar berdasarkan cara bagaimana dia mengamati dan memproses sesuatu. (Abdul Rahim Saad,2001) , menyatakan bahawa aktiviti pengajaran bagi murid yang suka abstrak adalah tergolong dalam ‘field independent’ adalah mudah. Namun yang demikian, bagi murid yang belajar secara konkrit ianya tergolong dalam ‘field dependent’ mereka akan mudah memahami beberapa konsep, prinsip, peraturan dan hukum sekiranya terdapat pelbagai bahan ilustrasi, rajah, latihan atau amalan. Rajah 1 menunjukkan jenis-jenis Peta Pemikiran i-Think.



Rajah 1: Jenis-jenis Peta Pemikiran i-Think

Aplikasi penggunaan teknik i-Think ini membolehkan guru mengambil peluang untuk melaksanakan pembelajaran kolaboratif dalam bilik darjah. Kaedah ini digunakan untuk membolehkan murid dan guru berinteraksi antara dua hala semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Justeru, ini akan mewujudkan hubungan kerja berpasukan di kalangan murid di samping dapat memperkukuhkan serta memantapkan kemahiran berkomunikasi di kalangan murid. Dalam konteks pembelajaran, pengaplikasian teknik peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran boleh dikategorikan sebagai satu pendekatan atau pemudah cara bagi murid untuk menyelesaikan permasalahan atau membuat perkaitan antara sesuatu topik yang telah dipelajari. Selain itu, murid juga akan terlibat dalam suasana pembelajaran yang aktif serta dapat memperbaiki kemahiran komunikasi antara murid. Corak pembelajaran seperti ini adalah berbentuk pembelajaran koperatif. Scriven & Paul (2004), juga menegaskan melalui perkongsian pengetahuan dan autoriti di antara guru dan murid.

Pembelajaran secara kolaboratif atau koperatif ini telah menjadi satu metadologi dalam sistem pendidikan di Malaysia. Ianya menggalakkan penglibatan yang aktif daripada murid-murid semasa proses pembelajaran. Semasa proses pengajaran dan pembelajaran secara kolaboratif berlangsung, komunikasi telah berlaku di antara murid dengan bahan pengajaran, murid dengan murid dan murid dengan guru. Phillip (1992), menyatakan pembelajaran kolaboratif melebihi aktiviti berkerjasama kerana ianya melibatkan perkongsian hasil penemuan dan hasil pembelajaran baru. Guru sebagai agen perubahan perlulah bersedia untuk menghadapi sebarang perubahan yang bakal berlaku. Tugas seorang guru adalah untuk memastikan objektif pengajaran dan pembelajaran dapat dicapai pada hari itu. Oleh kerana itu, pengaplikasian peta pemikiran i-Think ini merupakan sebahagian daripada aplikasi teknik kemahiran berfikir aras tinggi yang boleh digunakan sebaik yang mungkin supaya pembelajaran yang berlangsung akan lebih bermakna kepada murid khususnya pada peringkat sekolah rendah.

3.0 METODOLOGI

Kajian berbentuk kuasi eksperimental dilaksanakan di sebuah kelas Tahun Empat yang terdiri daripada tiga puluh enam orang murid yang akan mempelajari tajuk Unit 7-Sifat Bahan dengan

menggunakan kaedah pengaplikasian peta pemikiran i-Think. Kesemua murid Tahun 4 Marikh terlibat sebagai responden untuk menjalani ujian pra, ujian pasca dan menjawab borang soal selidik. Tiga puluh enam orang responden ini dipilih kerana pengkaji telah menetapkan had maksimum untuk responden kajian dengan alasan murid lain mempunyai alasan tertentu untuk tidak menduduki ujian pra, ujian pasca dan menjawab soal selidik. Kelas Tahun 4 Marikh ini akan dipilih menjalani ujian pra. Selepas ujian pra dilaksanakan, markah akan diperolehi dan dianalisis untuk mengetahui serta mengukur tahap penguasaan mereka pada peringkat awal. Selepas itu, pelaksanaan aplikasi peta pemikiran i-Think disediakan dan murid menggunakan aplikasi ini. Lokasi kajian ini adalah di Sekolah Kebangsaan St.Francis, Melaka. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah ujian dan soal selidik.

Dalam menentukan kebolehpercayaan dan kesahan soal selidik ini, penyelidik telah merujuk dan mendapatkan pengesahan dari tiga orang pakar yang mempunyai kemahiran dan pengalaman yang meluas dalam bidang ini. Kegunaan kebolehpercayaan dan kesahan ini bertujuan untuk memastikan bahawa soalan dalam ujian pra dan pasca yang diedarkan telah mencapai piawaian atau standard yang dikehendaki. Instrumen yang telah disahkan oleh pakar dalam bidang tajuk kajian yang hendak dikaji seperti dalam Jadual 1.0

Jadual 1.0 : Senarai Pengesahan Pakar

Bil	Nama Pakar	Penilaian
1.	En Tan Kwee Lim (Guru Besar)	Isi kandungan
2.	Ketua Panitia Sains	Isi kandungan
3.	Ketua Panitia Bahasa Melayu	Bahasa

Setelah mendapat pengesahan dari tiga pakar terbabit, penyelidik telah memperbaiki kelemahan dalam ujian pra dan pasca tersebut dan mempunyai keyakinan untuk melakukan ujian pra dan pasca terhadap responden.

3.1 Ujian Pra dan Pasca

Dalam kajian ini, pengkaji akan menggunakan satu set soalan yang berbentuk objektif dan subjektif yang mengandungi dua puluh soalan. Ujian ini diperolehi melalui buku teks Sains Tahun Empat dan buku latihan Sains Tahun Empat bertajuk Prioriti DSKP KSSR. Set soalan ini terdiri daripada dua bahagian. Bahagian A mempunyai dua belas soalan aneka pilihan dan Bahagian B pula terdiri daripada lapan soalan berbentuk subjektif. Set soalan ujian ini akan digunakan bagi kedua-dua ujian iaitu bagi ujian pra dan juga ujian pasca. Ujian pra digunakan untuk mengetahui atau mengukur tahap pencapaian awal murid sebelum pengaplikasian peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Bagi ujian pasca pula digunakan untuk mengesan perubahan pencapaian responden selepas penggunaan peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Kedua-dua ujian ini menggunakan soalan yang sama bagi mengelak tahap kesukaran berbeza dan keputusan yang tidak tepat. Selain itu, ujian digunakan kerana memudahkan pengkaji untuk mengukur tahap kebolehan atau pemahaman murid sebelum dan selepas kajian ini dijalankan. Tempoh masa yang diberikan kepada responden untuk menjawab adalah selama empat puluh lima minit. Jadual 3 dibawah adalah jumlah instrumen kajian yang digunakan.

Jadual 3 : Jumlah instrumen kajian yang digunakan.

ALAT KAJIAN	BILANGAN
Kertas Ujian Pra	36
Kertas Ujian Pasca	36

4.0 HASIL ANALISI DATA

Responden kajian terdiri daripada 36 orang murid Tahun 4 Marikh di Sekolah Kebangsaan St.Francis, Melaka. Responden diambil daripada latar belakang pelajaran cemerlang, sederhana dan lemah. Responden yang terlibat merupakan murid lelaki sahaja. Taburan keseluruhan responden mengikut etnik ialah 11 orang (30.5%) murid berbangsa Cina, 7 orang (19.4%) berbangsa Melayu, 12 orang (33.3%) berbangsa India dan 5 orang berbangsa lain-lain (13.8%). Perubahan penggunaan peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Sains dapat mempertingkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid-murid dalam pembelajaran. Analisis ujian pra dan ujian pasca ditunjukkan dalam Jadual 4 menunjukkan markah dan peratus yang diperoleh responden dalam ujian pra dan ujian pasca. Markah tertinggi bagi ujian pra ialah tujuh belas daripada markah keseluruhan iaitu dua puluh lima markah. Markah terendah ialah sebelas. Manakala bagi ujian pasca, markah tertinggi yang diperoleh responden ialah dua puluh empat dan markah terendah ialah lima belas. Peratus tertinggi bagi ujian pra setelah markah didarab dengan empat untuk mendapatkan peratus keseluruhan (100 %) ialah enam puluh tujuh peratus manakala peratus terendah ialah empat puluh empat peratus. Bagi ujian pasca, peratus tertinggi ialah sembilan puluh enam peratus dan peratus terendah ialah enam puluh lima peratus.

Jadual 4- Markah dan Peratus Ujian Responden bagi Ujian Pra dan Pasca

	Markah Ujian Pra (/25)	Markah Ujian Pasca (/ 25)	Peratus Ujian Pra x 4 (/100)	Peratus Ujian Pasca x 4 (/100)
R1	17	20	67	78
R2	14	17	56	69
R3	16	19	64	74
R4	14	17	55	66
R5	15	20	58	78
R6	15	18	60	70
R7	16	22	64	88
R8	16	24	64	96
R9	14	19	57	77
R10	17	20	69	81
R11	14	20	55	80
R12	17	19	66	76
R13	16	21	62	82
R14	13	20	53	78

R15	13	17	50	69
R16	14	18	55	70
R17	13	17	50	67
R18	11	15	45	60
R19	15	19	59	77
R20	17	22	67	88
R21	16	20	64	80
R22	14	18	57	70
R23	17	20	68	81
R24	13	18	55	70
R25	15	20	60	81
R26	15	22	61	86
R27	12	17	46	67
R28	13	19	55	77
R29	14	20	56	80
R30	17	23	68	91
R31	16	22	65	87
R32	11	16	44	65
R33	13	18	54	71
R34	13	19	55	69
R35	16	18	65	79
R36	13	19	50	69

5.0 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Dapatan kajian menunjukkan bahawa nilai min bagi ujian pra ialah 58.30%, manakala nilai min bagi ujian pasca meningkat kepada 76.30%. Hal ini membuktikan bahawa peningkatan pencapaian responden selepas penggunaan peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Peningkatan markah bagi responden paling banyak selepas ujian pasca adalah enam markah manakala peningkatan markah responden paling sedikit adalah dua markah. Hasil dapatan kajian menunjukkan terdapat perubahan yang besar terhadap pencapaian responden selepas pengaplikasian i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini dibuktikan melalui dapatan kajian yang telah membandingkan pencapaian antara ujian pra dan ujian pasca. Markah yang diperolehi responden telah dikategorikan mengikut gred. Jumlah responden yang memperoleh gred A dalam ujian pasca telah mencapai dua belas orang berbanding dengan hanya tiada responden yang memperoleh gred A dalam ujian pra. Dalam ujian pasca juga, tiada responden yang memperoleh gred D dan E begitu juga dalam ujian pra. Berdasarkan analisis yang dibuat, dapatan hasil kajian telah menjelaskan bahawa adakah terdapat perubahan pencapaian murid selepas penggunaan aplikasi i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini adalah selari dengan kajian yang telah dijalankan yang mana setiap tajuk yang dipelajari boleh disesuaikan dengan peta yang berkaitan dan ini mendorong minda untuk memberi fokus serta dibantu oleh proses berfikir, menjadi peta-peta berkenaan mudah untuk diingat (Said, Kadir, & Awang, 2013). Secara keseluruhan, analisis ini dapat menunjukkan bahawa melalui pendekatan teori pembelajaran ini, guru berperanan sebagai fasilitator atau pemudah cara dalam mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran dan seterusnya dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi dikalangan pelajar. Bukan itu sahaja, penggunaan peta pemikiran i-Think dapat membantu pelajar dalam mengorganisasikan pemikiran mereka,

memudahkan pemahaman serta membantu pelajar membentangkan idea-idea yang bernas dan baru.

6.0 KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang dijalankan, didapati bahawa pencapaian murid telah mengalami perubahan ke arah positif setelah pengaplikasian peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran. Peningkatan markah yang berlaku menunjukkan bahawa penggunaan i-Think sebagai satu kaedah pengajaran yang amat sesuai dipraktikkan dalam kalangan guru mata pelajaran Sains. Berdasarkan data soal selidik pula menunjukkan murid mempunyai sikap positif terhadap elemen-elemen KBAT yang digunakan dalam peta pemikiran i-Think ini. Bahan pengajaran perlu mempengaruhi celik akal dan daya pemikiran murid. Murid mempunyai kemahiran inkuiri dan belajar cara untuk terus mendapatkan pengetahuan sepanjang hayat. Dengan menggunakan peta pemikiran i-Think sebagai alat bahan bantu mengajar, murid-murid akan didorong kepada proses pembelajaran yang aktif dan akan dapat membangkitkan serta mengekalkan minat murid dalam mata pelajaran Sains.

Rujukan

- Abd Rahim Ab Rashid (1999). *Kemahiran berfikir Merentasi Kurikulum*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn.Bhd.
- Abdullah Hassan & Ainon Mohd. (2002). *Kemahiran Interpersonal Untuk Guru*. PTS Publications & Distributor Sdn. Bhd.
- Anderson, T., Howe, C., Soden & Low, J. (2001). *Peer interaction and learning of critical thinking skills in futher education students*. *Instructions Science*, 29(1).
- Cavallo, A.M.L., Rozaman, M. Dan Potter, W.H, (2004). Gender Differences in Learning Constructs, Shift in Learning CInstruct and Their Relationships to Course Achievement in a Structrual Inquiry, *Yearlong College Physics*; 104(6), 288-300.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia*. Kuala Lumpur : Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students*. Vol. 2: A third decade of research. San Francisco: Jossey-Bass
- Phillip, J.A (1992). *Memperkembangkan Daya Pemikiran Pelajar Melalui Mata Pelajaran KBSM*. *Jurnal Pendidikan Guru Malaysia*, 8, 1-15.
- Rajendran, Nagappan. (in press) *Teaching of higher-order Thinking Skills in Malaysia*. *Journal of South –east Asian Education*.
- Rajendran, Nagappan (2001). *Teaching of higer-order Thinking Skills Language Classroom : The need for transformation of teaching practise*. Paper presented at 9th International Conferance on Thinking. Auckland, New Zealand.
- Said, M. S ; Kadir, A. M ; Awang Hitam, S. A. (2013) *Penilaian Pelaksanaan Program I-Think*
- Scriven, M dan Paul, R (2004). *Defining Critical Thinking. A Statement for the National Council for Excellence in Critical Thinking Instruction. California*. Foundation for Critical Thinking. Unpublished.
- Swartz, R. J., Parks, S. (1994). *Infusing The Teaching of Critical and Creative Thinking Into Content Instruction*. CA: Critical Thinking Press & Software.