



ELEMEN KBAT DALAM PENTAKSIRAN



ELEMEN KBAT DALAM PENTAKSIRAN

Diterbitkan oleh

Kementerian Pendidikan Malaysia
Bahagian Pembangunan Kurikulum
2014



Cetakan Pertama 2014

© Kementerian Pendidikan Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam sebarang bentuk dan dengan cara apa-apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau cara lain sebelum mendapat kebenaran bertulis daripada Pengarah Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia, Aras 4 – 8, Blok E9, Kompleks Kerajaan Parcel E, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62604 Putrajaya.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam Penerbitan

ELEMEN KBAT DALAM PENTAKSIRAN

Bibliography: page 12

ISBN 978-967-420-084-8

1. Thought and thinking--Study and teaching--Malaysia--Handbooks, manual, etc. 2. Critical thinking. 3. Creative thinking.

I. Malaysia. Kementerian Pendidikan. Bahagian Pembangunan Kurikulum. 370.152

KANDUNGAN

PANEL PENYUMBANG

RUKUN NEGARA

FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN

KATA ALU-ALUAN

PENDAHULUAN

- 1.0** Pengenalan
- 2.0** KBAT dalam Pentaksiran Sekolah
- 3.0** KBAT dalam Pentaksiran Pusat dan Peperiksaan
- 4.0** Penutup

RUJUKAN

iv

v

vi

vii

viii

1

2

2

11

12

PANEL PENYUMBANG

PENASIHAT :

YBrs. Dr. Masnah binti Ali Muda	Pengarah Bahagian Pembangunan Kurikulum
En. Shamsuri bin Sujak	Timbalan Pengarah (Kemanusiaan) Bahagian Pembangunan Kurikulum
YBrs. Dr. Azian binti T.S. Abdullah	Timbalan Pengarah (Dasar, Sains dan Teknologi) Bahagian Pembangunan Kurikulum (sehingga 4 Julai 2014)
YBhg. Datin Dr. Ng Soo Boon	Timbalan Pengarah (STEM) Bahagian Pembangunan Kurikulum (mulai 4 Julai 2014)

PANEL :

Pn. Zaidah binti Mohd Yusof	Ketua Sektor Sains dan Matematik Bahagian Pembangunan Kurikulum
Tn. Hj. Sofian Azmi bin Tajul Arus	Ketua Sektor Inovasi, Teknologi Maklumat dan Komunikasi Bahagian Pembangunan Kurikulum
YBrs. Dr. Hajar binti Mohd Nor	Bahagian Pembangunan Kurikulum
En. Ramanathan a/l Nagarathinam	Bahagian Pembangunan Kurikulum
En. Zamzaitul Akmal Hisham bin Ahmad Yusuf	Bahagian Pembangunan Kurikulum
Pn. Saripah Faridah binti Syed Khalid	Bahagian Pembangunan Kurikulum
Pn. Isnazhana binti Ismail	Bahagian Pembangunan Kurikulum
En. Mazelan bin Zamidi	Lembaga Peperiksaan

RUKUN NEGARA

BAHAWASANYA Negara kita Malaysia mendukung cita-cita hendak:

Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan seluruh masyarakatnya;

Memelihara satu cara hidup demokratik;

Mencipta satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama;

Menjamin satu cara hidup yang liberal terhadap tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan berbagai-bagai corak;

Membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia, berikrar akan menumpukan seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut berdasarkan atas prinsip-prinsip yang berikut:

**KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN
KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA
KELUHURAN PERLEMBAGAAN
KEDAULATAN UNDANG-UNDANG
KESOPANAN DAN KESUSILAAN**



FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN

Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha yang berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberikan sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.

Sumber: Akta Pendidikan 1996 (Akta 550),
Peraturan-peraturan dan kaedah-kaedah terpilih sehingga 5 Januari 2013 (ms12)

KATA ALU-ALUAN

Alhamdulillah, kita panjatkan rasa syukur kepada Allah Yang Maha Kuasa kerana dengan limpah kurnia-Nya, buku Perincian Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dapat disempurnakan penerbitannya.

Penulisan buku Perincian KBAT bertujuan untuk memberi penerangan mengenai pelaksanaan KBAT dalam sistem persekolahan. Penerbitan buku ini merupakan usaha untuk memberi kefahaman kepada pendidik dan masyarakat mengenai pelaksanaan KBAT dalam sistem persekolahan. Pelaksanaan KBAT di sekolah merangkumi tujuh elemen iaitu Kurikulum, Pedagogi, Pentaksiran, Kokurikulum, Sokongan Komuniti dan Swasta, Bina Upaya dan Sumber. Kejayaan dalam mencapai objektif KBAT bergantung kepada perancangan yang rapi dan menyeluruh melibatkan ketujuh-tujuh elemen tersebut.

Besarliah harapan saya, agar buku ini dijadikan sebagai sumber rujukan dan panduan untuk melaksanakan KBAT dalam sistem pendidikan di sekolah. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penerbitan buku Perincian KBAT, saya ingin merakamkan ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih.



Dr. MASNAH BINTI ALI MUDA
Pengarah



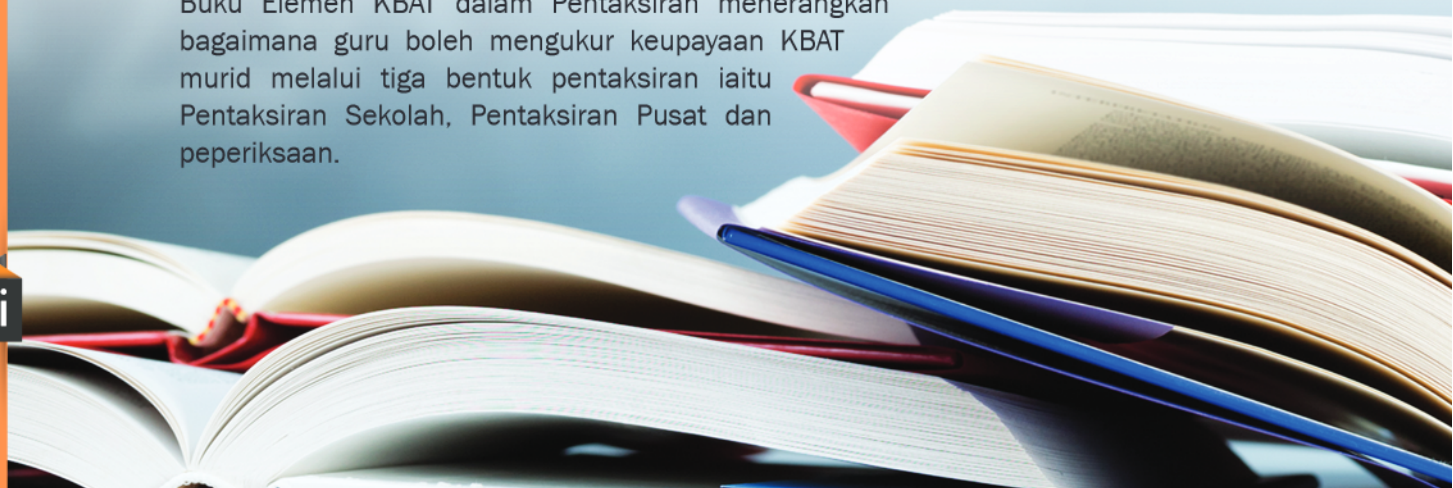
Dr. MASNAH BINTI ALI MUDA
Pengarah
Bahagian Pembangunan
Kurikulum 2014

PENDAHULUAN

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 telah menggariskan enam aspirasi iaitu kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian, identiti sosial, pengetahuan dan kemahiran berfikir yang diperlukan oleh setiap murid untuk berupaya bersaing pada peringkat global. Daripada enam aspirasi yang dinyatakan, buku ini memberi fokus kepada kemahiran berfikir. Penguasaan kemahiran berfikir yang mantap memainkan peranan penting dalam melahirkan murid yang kreatif dan inovatif.

Kemahiran berfikir yang ditekankan ialah Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) kerana trend perkembangan pendidikan masa kini menuntut kemahiran tersebut. Penerapan KBAT dalam pendidikan menggunakan pendekatan yang menyeluruh dan sistematik yang merangkumi tujuh elemen KBAT yang terdiri daripada tiga elemen utama iaitu Kurikulum, Pentaksiran dan Pedagogi serta empat elemen sokongan iaitu Kokurikulum, Sokongan Komuniti dan Swasta, Sumber dan Bina Upaya. Kesemua elemen ini adalah untuk membudayakan kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan guru dan murid. Setiap elemen KBAT akan diperincikan dalam bentuk buku dan dikemas kini dari semasa ke semasa melalui laman web BPK. Maklumat terkini yang diperoleh boleh dijadikan koleksi yang komprehensif mengenai pelaksanaan KBAT.

Buku Elemen KBAT dalam Pentaksiran menerangkan bagaimana guru boleh mengukur keupayaan KBAT murid melalui tiga bentuk pentaksiran iaitu Pentaksiran Sekolah, Pentaksiran Pusat dan peperiksaan.



1.0 PENGENALAN

Pentaksiran adalah proses mendapatkan maklumat untuk mengetahui perkembangan dan pencapaian murid dengan menggunakan pelbagai kaedah dan pendekatan. Maklumat pentaksiran penting bagi membantu murid memahami tujuan belajar dan mengetahui kemajuan pembelajaran, meningkatkan motivasi dan keyakinan diri serta mengambil tindakan susulan. Melalui maklumat pentaksiran, guru boleh menilai keberkesanan PdP, menambah baik PdP dan merancang aktiviti tindakan susulan.

Pentaksiran yang holistik bagi seseorang murid merangkumi Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) dan peperiksaan. PBS terdiri daripada Pentaksiran Sekolah (PS) dan Pentaksiran Pusat (PP), Pentaksiran Psikometri (PPsi) dan Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan Kokurikulum (PAJSK). Guru boleh mengenal pasti tahap penguasaan KBAT dalam kalangan murid melalui tiga bentuk pentaksiran iaitu PS, PP dan peperiksaan. Penulisan ini hanya memberi fokus kepada ketiga-tiga bentuk pentaksiran tersebut.

2.0

KBAT DALAM PENTAKSIRAN SEKOLAH

KBAT ditulis secara eksplisit dalam dokumen kurikulum. Perancangan dan pelaksanaan aktiviti PdP berasaskan KBAT hendaklah berpandukan kepada kandungan dokumen tersebut. Bagi mengetahui keberkesanan PdP dan pencapaian tahap penguasaan KBAT murid, Pentaksiran Sekolah (PS) dilaksanakan secara berterusan melalui latihan, ujian, ujian lisan, soal-jawab, kuiz, lembaran kerja, tugas projek murid dan pemerhatian. Maklumat yang diperoleh daripada PS membantu guru dalam merancang dan melaksanakan tindakan susulan bagi meningkatkan keberkesanan PdP dan seterusnya tahap penguasaan KBAT dalam kalangan murid.

Melalui PS, guru dapat mentaksir tahap penguasaan KBAT dalam kalangan murid dengan menggunakan konteks baharu, situasi sebenar dalam kehidupan harian, pelbagai soalan dan stimulus.

3.0

KBAT DALAM PENTAKSIRAN PUSAT DAN PEPERIKSAAN

Laporan PPPM menyatakan, soalan peperiksaan UPSR dan SPM tidak memberi tumpuan yang mencukupi untuk soalan aras tinggi, sebaliknya murid banyak diuji dengan soalan di tahap pemikiran tahu dan faham. Keadaan ini secara tidak langsung mempengaruhi guru menyediakan soalan dan aktiviti pdp yang lebih kepada menghafalan. Ini terbukti melalui keputusan murid yang kurang memuaskan dalam menjawab soalan *Trends in Mathematics and Science Studies* (TIMSS) dan *The Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menguji

kemahiran berfikir aras tinggi. Senario ini perlu diubah supaya guru dapat memberi tumpuan kepada soalan-soalan aras tinggi.

Ke arah itu, peratus soalan KBAT dalam peperiksaan pusat UPSR dan SPM akan ditingkatkan secara berperingkat seperti di Rajah 1.

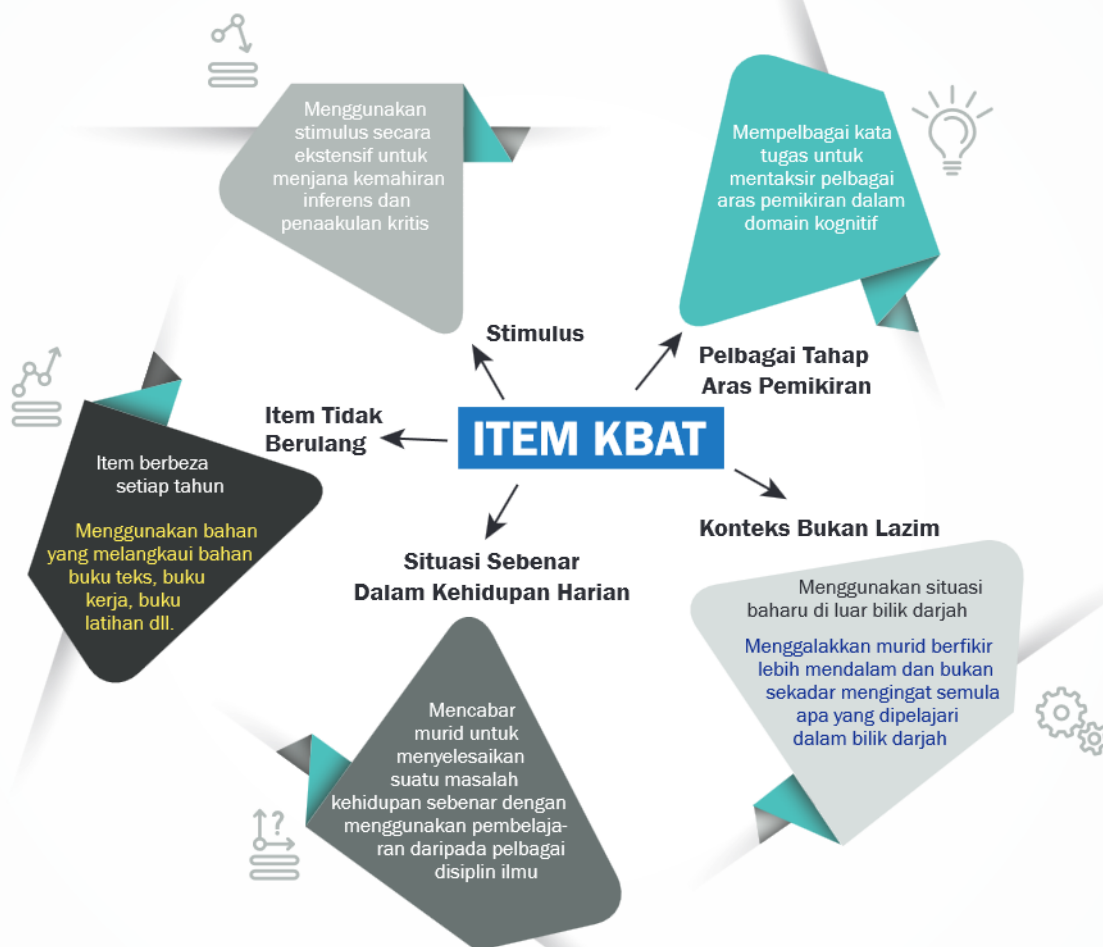
RAJAH 1: **Pelaksanaan Soalan KBAT**

	2013	2014	2015	2016
Soalan KBAT dilaksanakan dalam peperiksaan UPSR	10%	20%	30%	40%
Soalan KBAT dilaksanakan dalam peperiksaan SPM	10%	20%	30%	50%



PEMBINAAN ITEM KBAT DALAM PENTAKSIRAN

Pembinaan item KBAT dalam Pentaksiran perlu berasaskan ciri yang digambarkan dalam Rajah 2.



RAJAH 2: Ciri Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Sumber: Buku Pentaksiran KBAT (2013) Lembaga Peperiksaan, muka surat 74.

a) Contoh Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Penggubalan item KBAT hendaklah memenuhi keseluruhan atau sebahagian ciri-ciri dalam Rajah 2. Berikut adalah contoh item KBAT bagi mata pelajaran Matematik dan Bahasa Melayu.

1. Item KBAT bagi mata pelajaran Matematik UPSR

2.9.2 Contoh Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi



Contoh 7 : Matematik UPSR

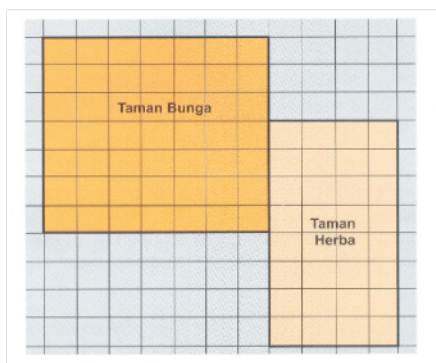
Konstruk : Mengaplikasi dan Menganalisis

Konteks : Bentuk 2 Dimensi

Aras Kesukaran : Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada : Ukuran standard

Rajah menunjukkan pelan sebuah kawasan taman yang dilukis di atas petak-petak segi empat sama yang bersisi 1cm.



Skala: 1cm = 10m

Aman ingin mengasingkan kedua-dua taman itu. Dia akan memagar keliling kedua-duanya. Aman telah ada 4 gulung pagar. Setiap gulung panjangnya 100 m. Antara berikut, yang manakah situasi yang Aman hadapi untuk menyiapkan pagar tamannya?

- A Dia memerlukan 120 m pagar lagi.
- B Dia masih memerlukan segulung pagar lagi.
- C Dia memerlukan 6 gulung pagar untuk menyiapkan pagar tamannya.
- D Dia ada ukuran pagar yang mencukupi untuk menyiapkan tamannya.

Sumber: *Buku Pentaksiran KBAT (2013) Lembaga Peperiksaan, muka surat 98.*

2. Item KBAT bagi mata pelajaran Matematik SPM



Contoh 13 : Matematik (SPM)

Konstruk: Mengaplikasi

Konteks : Sudut Dongak dan Sudut Tunduk

Aras Kesukaran : Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada : Murid tahu mencari nilai sinus, kosinus, tangen dan sudut dongak/sudut tunduk.

Rajah 22 menunjukkan peta lakaran Gunung Kinabalu. Sekumpulan pelajar dari Kelab Kembara Universiti Malaya telah mengadakan ekspedisi pendakian ke Puncak Gunung Kinabalu.



Rajah 22

Dalam pendakian, mereka berhenti rehat di Carson Waterfall. Seorang pelajar mengikut sudut dongak puncak Gunung Kinabalu dari Carson Waterfall dengan menggunakan alat 'Teodolit' dan memberi bacaan 42.55° . Berapakah anggaran jauh pendakian yang perlu diteruskan, dalam m, dari Carson Waterfall untuk sampai ke puncak Gunung Kinabalu?

- A 1552
- B 2500
- C 3116
- D 3394

Sumber: Buku Pentaksiran KBAT (2013) Lembaga Peperiksaan, muka surat 110.

3. Item KBAT bagi mata pelajaran Bahasa Melayu SPM



Contoh 22 : Bahasa Melayu SPM

Konstruk : Mencipta

Konteks : Novel

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada : Murid telah mengkaji sekurang-kurangnya dua buah novel.

Soalan: Novel

- (a) Anda kurang bersetuju dengan kesudahan cerita sebuah novel yang telah anda kaji.

Jelaskan pengakhiran cerita bagi novel tersebut sekiranya anda yang menjadi pengarangnya.

ATAU

Hasilkan suatu pengakhiran cerita yang anda fikir sesuai untuk novel tersebut.
(8 markah)

Rubrik Penskoran

Skor	Butiran
Sangat baik [7-8 markah]	Respons menepati tugas Idea relevan dan matang Pengolahan menarik dan berkesan Bahasa gramatis
Baik [5-6 markah]	Respons menepati tugas Idea relevan Pengolahan baik Bahasa gramatis
Sederhana [3-4 markah]	Respons masih menepati tugas Idea masih relevan Pengolahan kurang menarik Bahasa masih gramatis
Lemah [1-2 markah]	Respons kurang menepati tugas Idea kurang/tidak relevan Pengolahan tidak menarik Bahasa kurang/tidak gramatis

Sumber: *Buku Pentaksiran KBAT (2013) Lembaga Peperiksaan, muka surat 129.*

4. Item KBAT bagi mata pelajaran Matematik (TIMSS)

5. The figures show four sets consisting of circles.



Figure 1



Figure 2

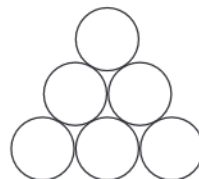


Figure 3

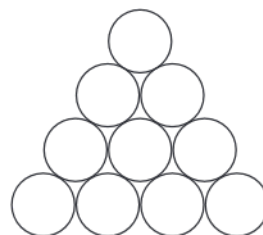


Figure 4

- a) Complete the table below. First, fill in how many circles make up Figure 4. Then, find the number of circles that would be needed for the 5th figure if the sequence of figures is extended.

Figure	Number of circles
1	1
2	3
3	6
4	
5	

- b) The sequence of figures is extended to the 7th figure. How many circles would be needed for Figure 7?

Answer: _____

- c) The 50th figure in the sequence contains 1275 circles. Determine the number of circles in the 51st figure. Without drawing the 51st figure, explain or show how you arrived at your answer.

Sumber: *Collection of TIMSS Released Items based on KBSM Mathematics Curriculum, Form 1, Number Patterns and Sequences page 5*

Source: <http://timss.bc.edu/timss 1999j/ study.html>

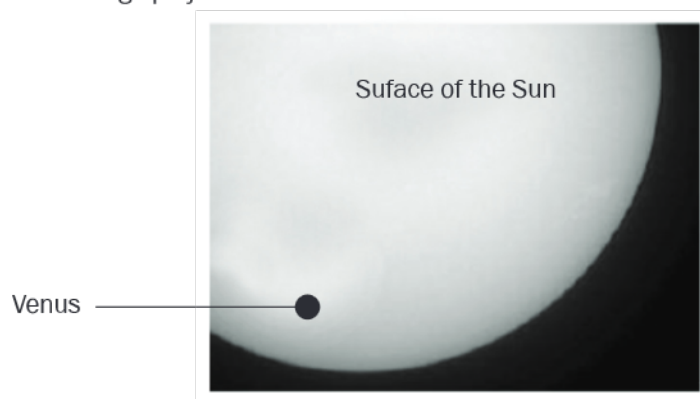
5. Item KBAT bagi mata pelajaran Sains (PISA)

DK : FIZIK

S507: Transit of Venus

On 8 June 2004, the planet Venus could be seen passing in front of the Sun when viewed from many places on Earth. This is called a “transit” of Venus and happens when its orbit takes Venus between the Sun and Earth. The previous transit of Venus occurred in 1882 and another is predicted to occur in 2012.

Below is a picture of the transit of Venus in 2004. A telescope was pointed at the Sun and the image projected onto a white card.



S507QD1

Question 1: TRANSIT OF VENUS

Way was the transit observed by projecting the image onto a white card, rather than by looking directly through the telescope?

- A The Sun's light was too bright for Venus to show up.
- B The Sun is big enough to see without magnification.
- C Viewing the Sun through a telescope may damage your eyes.
- D The image needed to be made smaller by projecting it onto a card.

Source: PISA RELEASED ITEMS
www.oecd.org/pisa/38709385.pdf

S507Q02

Question 2: TRANSIT OF VENUS

When viewed from Earth, which one of the following planets can be seen in transit across the face of the Sun at certain times?

- A Mercury
- B Mars
- C Jupiter
- D Saturn

S507Q04-0 1 9

Question 4: TRANSIT OF VENUS

Several words have been underlined in the following statement.

Astronomers predict that, as seen from Neptune, there will be a transit of Saturn across the Sun's face later this century.

Which three of the underlined words would be most useful in an internet or library search to find out when this transit might occur?

Source: PISA RELEASED ITEMS
www.oecd.org/pisa/38709385.pdf

4.0 PENUTUP

Pentaksiran KBAT di sekolah mestilah dilaksanakan secara terancang melalui PS, PP dan peperiksaan. Bagi memastikan pelaksanaan pentaksiran KBAT yang berkesan, guru hendaklah melengkapkan diri dengan ilmu dan kemahiran berkaitan. Justeru, guru perlu bersedia untuk membuat pembaharuan, bersikap terbuka untuk membuat perubahan dan menerima pandangan orang lain serta berintegriti. Guru perlu mempunyai perspektif baharu dalam pentaksiran untuk menjayakan program pendidikan yang tidak semata-mata berfokuskan peperiksaan bagi melahirkan murid yang berdaya fikir aras tinggi untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu.



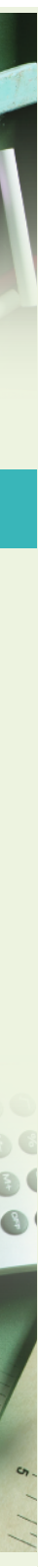
RUJUKAN

Buku:

1. Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025
2. Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi. Lembaga Peperiksaan Malaysia
3. Bloom's Taxonomy Action Verbs muat turun pada 25 April 2014 di laman web <http://www.clemson.edu/assessment/assessmentpractices/referencematerials/documents>

Laman Sesawang:

1. http://www.sac.sa.edu.au/Library/Library/Topics/thinking_skills/thinking.html
2. <http://www.habitsofmind.org>
3. <http://pmr.penerangan.gov.my>





Diterbitkan oleh

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
BAHAGIAN PEMBANGUNAN KURIKULUM**

Aras 4 – 8, Blok E9, Kompleks Kerajaan Parcel E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62604 Putrajaya

Tel: 03 8884 2000 **Faks:** 03 8888 9917

<http://www.moe.gov.my/bpk>



ISBN 978-967-420-084-8



9 789674 200848