



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA,
ARAS 1, 2, 5 - 13, BLOK E11, KOMPLEKS E,
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN,
62604, PUTRAJAYA, MALAYSIA

www.moe.gov.my/lp



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER^{FIKIR} ARAS TINGGI



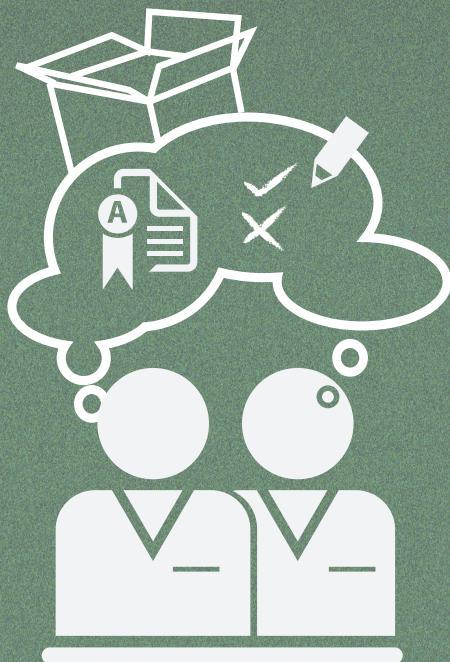
PENTAKSIRAN KEMAHIRAN **BER^{FIKIR}** ARAS TINGGI



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

2013

Lembaga Peperiksaan
Kementerian Pendidikan Malaysia



BAB 1

PENTAKSIRAN

1.0 PENTAKSIRAN

1.1 Konsep Pentaksiran

Pentaksiran adalah proses mendapatkan maklumat dengan menggunakan pelbagai kaedah dan pendekatan sama ada formatif, sumatif, formal dan informal, dalaman dan luaran bagi mendapatkan evidens yang boleh dipertimbangkan dan seterusnya membuat penghakiman tentang sesuatu produk pendidikan.

Proses ialah satu susunan langkah/tindakan/operasi yang berterib dan terarah yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang dikehendaki.

Maklumat ialah evidens yang menggambarkan prestasi murid dalam sesuatu perkara yang ditaksir.

Penghakiman merupakan proses pertimbangan tentang pencapaian pendidikan murid.

Produk dalam konteks pendidikan merupakan pengetahuan, kemahiran dan nilai/adab yang diperoleh murid setelah melalui proses pendidikan.

Dalam konteks pendidikan, pentaksiran merupakan satu episod dalam proses pembelajaran yang merangkumi aktiviti menghuraikan, mengumpulkan, merekodkan, memberikan skor dan menginterpretasikan maklumat tentang hasil pembelajaran seseorang calon bagi tujuan tertentu.

Pentaksiran haruslah dilihat sebagai:

- (a) Proses mendapatkan gambaran tentang prestasi seseorang dalam pembelajaran.
- (b) Aktiviti yang dijalankan semasa pengajaran dan pembelajaran.
- (c) Aktiviti yang dijalankan secara berterusan.
- (d) Aktiviti yang bertujuan untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang baik.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

1.2 Ciri Pentaksiran

1.2.1 Skor yang mempunyai darjah kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi

- **Skor** dilambangkan dalam bentuk nombor, huruf, pernyataan dan simbol. Skor mestilah mempunyai darjah kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi untuk memastikan keadilan kepada calon serta mengekalkan kewibawaan institusi pentaksiran pendidikan kebangsaan.
- **Kesahan** ialah ciri skor berhubung dengan kerelevan dan kecukupcakupan skor itu untuk menggambarkan prestasi calon dalam perkara yang ditaksir.
- **Kebolehpercayaan** ialah ciri skor berhubung dengan ketepatan dan ketekalan skor itu untuk menggambarkan prestasi calon dalam perkara yang ditaksir.

1.2.2 Keobjektifan

- **Keobjektifan** merujuk kepada ketepatan seseorang pemeriksa memeriksa skrip jawapan atau ketepatan seseorang pentaksir memberikan skor calon.
- Keobjektifan pemberian skor ini boleh dipertingkatkan dengan menyediakan peraturan pemarkahan atau skema penskoran yang objektif dan skor diselaraskan melalui mesyuarat penyelaras.

- Mekanisme ini bertujuan untuk memastikan pemeriksa mempunyai kefahaman dan kemahiran yang selaras antara satu dengan yang lain. Cara ini akan mengurangkan perselisihan pemberian skor dalam kalangan pemeriksa atau pentaksir.

1.2.3 Kebolehtadbiran

- **Kebolehtadbiran** ialah ciri praktik yang merujuk kepada kelincinan dan kerja-kerja susulan dapat dijalankan dengan mudah dalam proses pengujian dan pentaksiran yang dilaksanakan sama ada secara berpusat atau pentaksiran berdasarkan sekolah.

1.2.4 Kemudahtafsiran

- **Kemudahtafsiran** merujuk kepada kemampuan ujian tersebut dalam memberikan maklumat tentang calon berdasarkan skor yang diperoleh, mendiskriminasikan calon dan menepati tujuan sesuatu ujian dan pentaksiran itu diadakan.

1.2.5 Kekomprehensifan

- **Kekomprehensifan** merujuk kepada kandungan instrumen yang mempunyai item yang mewakili semua objektif penting dalam mata pelajaran tertentu.

1.3 Kesahan dan Kebolehpercayaan

Kesahan dan kebolehpercayaan merupakan dua konsep penting dalam pentaksiran pendidikan. Kedua-duanya mempunyai hubungan yang rapat dan menjadi tonggak utama dalam perbincangan yang berkaitan dengan kualiti sesuatu proses pentaksiran.

1.3.1 Konsep Kesahan

Hasil pentaksiran dinyatakan dalam bentuk skor iaitu sama ada skor yang diperoleh seseorang murid itu menggambarkan atau memberikan maklumat tentang apa yang ditaksir. Sesuatu ujian hendaklah mengukur perkara yang sepatutnya diukur. *All of what we want to measure, and nothing but what we want to measure... (Thorndike, 1991), ... and how well it does so. (Anastasi, 1988).*

Manakala Messick (1980) berpandangan kesahan bukan sifat sesuatu ujian tetapi merupakan darjah setakat mana ujian itu dapat membuat keputusan tentang tujuan ujian itu diadakan. Ebel (1979) pula menyatakan bahawa kesesuaian ujian dengan penggunaan hasil ujian merupakan faktor penting dalam menentukan kesahan skor sesuatu ujian.

American Psychological Association (APA) (1974) dalam The Standard for Educational and Psychological Testing merujuk konsep kesahan kepada kesesuaian, ketepatan dan kebolehgunaan skor yang diperoleh daripada ujian yang ditadbir.

American Psychological Association, American Educational Research Association, dan National Council on Measurement mengklasifikasikan kesahan kepada tiga kumpulan utama, iaitu kesahan kandungan, kesahan berkaitan kriteria dan kesahan konstruk atau gagasan.

Antara punca yang dapat dikaitkan dengan kesahan sesuatu skor adalah:

- (a) Kandungan ujian yang merangkumi kandungan Sukatan Pelajaran dan objektifnya.
- (b) Cara calon bertindak terhadap tugas atau item yang diberikan.
- (c) Cara masyarakat atau pengguna menterjemah dan menggunakan skor ujian untuk tujuan tertentu.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

1.3.1.1 Kesahan Kandungan

Kesahan kandungan pada asasnya melibatkan pemeriksaan secara sistematis terhadap kandungan ujian untuk menentukan sama ada kandungan ujian itu terbentuk daripada sampel yang mewakili perkara yang hendak diukur atau diuji.

Lazimnya, proses tersebut digunakan dalam ujian pencapaian. Ujian pencapaian dibina dan direka bentuk untuk mengukur tahap penguasaan pengetahuan atau kemahiran tertentu dalam sesuatu mata pelajaran yang diajar, iaitu melalui penyemakan isi kandungan ujian berkenaan dan seterusnya guru dapat menentukan kesahan kandungan ujian tersebut. Misalnya, guru Bahasa Melayu ingin menguji pengetahuan sistem bahasa dalam tajuk "Kata Nama", maka butiran ujian yang disediakan mestilah dapat memenuhi objektif ujian itu.

Langkah pertama adalah dengan membuat persampelan perkara yang ditaksir daripada keseluruhan butiran yang disoal berdasarkan kandungan mata pelajaran yang diajarkan. Ujian yang ditadbir itu mestilah dianalisis dengan sistematis untuk memastikan kesahan dari segi cakupan dan kerelevannya.

Langkah ini perlu untuk memastikan konstruk yang diuji dengan menggunakan item tersebut dapat mewakili setiap aspek penting pelajaran yang diajarkan itu dan mencakupi dalam nisbah yang betul. Pembina ujian sepatutnya memerihalkan konstruk yang akan diuji itu terlebih dahulu dan bukan selepas menyediakan set butiran untuk dijadikan ujian.

Ujian pencapaian yang direka bentuk dan dibina dengan baik haruslah mencakupi objektif pengajaran yang telah ditetapkan dalam tajuk-tajuk pelajaran yang sudah dipelajari. Objektif dirancang dengan memasukkan pelbagai konstruk yang sesuai dan bilangan item yang mencukupi untuk menggambarkan penguasaan calon terhadap konstruk itu dalam tajuk tersebut.

Oleh itu, kesahan kandungan ujian bergantung pada kerelevan atau kesesuaian tingkah laku yang ingin diperhatikan atau diketahui oleh pentaksir. Kecukupcakupan ujian itu menghasilkan skor ujian yang mampu menggambarkan prestasi calon dalam perkara yang ditaksir.



Pada peringkat permulaan pembinaan ujian, pembina perlu memilih butiran yang sesuai dalam usaha mewujudkan kesahan kandungan.

Usaha ini perlu didahului dengan kajian terhadap Sukatan Pelajaran (SP) dan Huraian Sukatan Pelajaran (HSP) untuk memastikan objektif pentaksiran dan aspek yang akan diuji atau ditaksir.

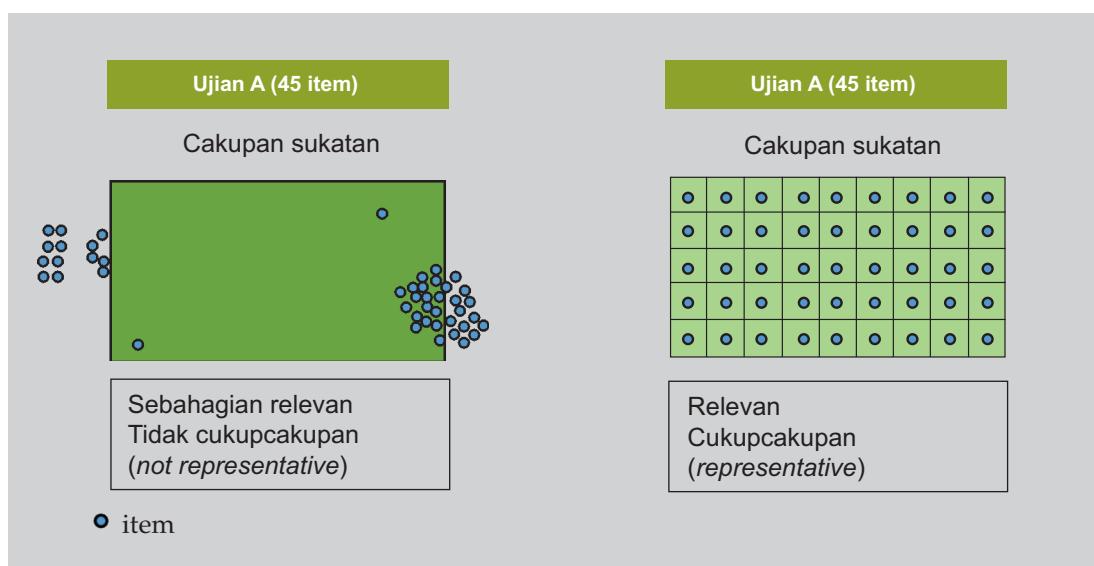
Selepas mendapat maklumat tersebut, pembina haruslah menyediakan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU). JSU ialah jadual yang membantu pembina menghasilkan satu sampel tugasan ujian yang mewakili kedua-dua aspek kesahan iaitu kerelevan dan kecukupcakupan.

Dengan membina JSU secara eksplisit, ujian pencapaian dapat memberikan keputusan yang mewakili objektif pentaksiran yang ingin diuji.

Oleh itu, kerelevan adalah perkara yang ditaksir ada dalam sukanata mata pelajaran. Skor hanya akan menjadi relevan apabila item yang dibina menepati kumpulan sasar, jadual spesifikasi ujian, kurikulum, konteks dan situasi serta aras kesukaran yang diharapkan.

Manakala kecukupcakupan (*representative*) pula adalah apa yang terdapat dalam sukanata mata pelajaran ditaksir. Item yang dibina hendaklah mewakili litupan kurikulum, kepelbagaian item, kepelbagaian cara penyoalan dan pelbagai aras kesukaran yang dihasratkan.

Konsep kerelevan dan kecukupcakupan digambarkan dalam Rajah 1.



Rajah 1

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Kesahan kandungan memerlukan ketelitian terhadap ujian yang dibina. Kesahan kandungan bagi sesuatu ujian pencapaian mungkin memuaskan seseorang guru tetapi mungkin tidak bagi guru yang lain. Hal ini kerana guru yang berbeza mengajarkan kandungan isi pelajaran yang berbeza, menggunakan pendekatan yang berbeza dan mempunyai pengalaman yang berbeza.

1.3.1.2 Kesahan Kriteria

Satu daripada fungsi ujian adalah untuk menelah tingkah laku calon pada masa hadapan. Contohnya, ujian bakat sekolah *Scholastic Aptitude Test* (SAT) biasanya digunakan untuk menelah kejayaan akademik di sekolah atau di kolej.

Ujian bakat dan **kebolehan** pula digunakan untuk menelah prestasi pekerjaan mereka. Dalam setiap situasi ini, fungsi ujian adalah untuk menelah prestasi individu secara kuantitatif dalam situasi yang berbeza pada masa hadapan. Prestasi yang berbeza itu disebut kriteria. Kesahan berkaitan dengan kriteria ini lebih berorientasikan soal empirikal.

Kesahan berkaitan dengan kriteria terdiri daripada dua bentuk:

(i) Kesahan ramalan (*Predictive validity*)

Kesahan ramalan melibatkan data kriteria yang dikumpulkan itu selepas diperoleh data ujian.

(ii) Kesahan serentak (*Concurrent validity*)

Kesahan serentak melibatkan data kriteria yang dikumpulkan pada masa yang hampir sama dengan data ujian.

Umumnya, kedua-dua kesahan ini merujuk teknik empirikal dalam mengkaji hubungan antara skor ujian dengan pengukuran luaran.



Perbezaan yang wujud antara kedua-dua bentuk ini adalah daripada dua aspek, iaitu:

Aspek	Kesahan Ramalan	Kesahan Serentak
Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> Data kriteria yang dikumpul adalah lewat daripada data ujian. 	<ul style="list-style-type: none"> Data kriteria yang dikumpul adalah pada masa yang hampir sama dengan data ujian.
Tujuan ujian	<ul style="list-style-type: none"> Perhatian sebenarnya bertumpu pada kegunaan skor ujian dalam menelah prestasi calon pada masa hadapan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mehrenn dan Lehmann (1975), telah mempersoalkan kesahihan sama ada skor ujian yang digantikan dengan data kriteria yang dikumpulkan dengan cara lain yang agak kurang cekap. Hal ini dapat digambarkan oleh rajah yang berikut: <div style="background-color: #e6eaf2; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Masa UJIAN.....KRITERIA</p> </div>

Sebenarnya, skor ujian menelah skor kriteria tetapi bagi kesahan serentak, skor ujian dan skor kriteria diambil pada masa yang sama setelah memperoleh skor kriteria. Oleh itu, tujuannya adalah untuk menentukan sama ada skor kriteria dapat digantikan oleh skor ujian atau tidak.

Sebagai contoh, dapatkah skor inventori personaliti yang ditadbirkan oleh kerani digunakan untuk menggantikan skor pemeriksaan yang diberikan oleh ahli psikiatri untuk menentukan ciri personaliti tertentu individu?

Dalam konteks bilik darjah, aspek kesahan serentak ditekankan apabila guru berminat untuk melihat hubungan antara prestasi ujian dengan prestasi semasa bagi ujian yang berlainan.

Dalam keadaan ini, guru perlu memperoleh kedua-dua skor pengukuran tersebut dalam masa yang hampir sama dan dikorelasikan keputusannya.

Langkah ini biasanya dijalankan apabila sesuatu ujian dianggap sebagai pengganti ujian yang menggunakan suatu kaedah memungut maklumat yang terlalu rencam dan mengambil masa yang lama.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Contohnya, seseorang guru biasanya menskor calon berdasarkan pemerhatiannya semasa melaksanakan kerja amali. Beliau menggunakan skala pemeringkatan bagi tujuan tersebut.

Oleh sebab kerja penskoran itu rencam, mungkin guru beralih kepada ujian kertas dan pensel, sekiranya kemahiran yang difikirkan dapat diuji melalui ujian kertas dan pensel itu sesuai.

Untuk menentukan setakat mana tepatnya ujian itu mengukur kemahiran calon menjalankan kerja amali, guru itu akan mengorelasikan skor ujian dengan skor pemerhatian. Jikalau korelasinya tinggi, bermakna guru dapat menggunakan ujian kertas dan pensel pada masa hadapan bagi menelah kemahiran calon dalam menjalankan kerja amali.

1.3.1.3 Kesahan Konstruk/ Gagasan

Dalam menginterpretasikan keputusan ujian, ada masanya guru ingin menentukan sama ada muridnya mempunyai ciri psikologi tertentu, seperti kebolehan menaakul, kecerdasan pelbagai, pemikiran kritis, kesediaan membaca, kemahiran belajar, bakat matematik, bakat bahasa, dan lain-lain. Apabila seseorang guru ingin menginterpretasikan ujian berdasarkan ciri atau ‘trait’ psikologi, guru sebenarnya berbicara tentang kesahan konstruk.

Konstruk bermaksud kualiti psikologi yang diandaikan wujud bagi menerangkan beberapa aspek tingkah laku. Kesahan konstruk ialah kesahan yang berkaitan dengan perkara-perkara yang tidak dapat diperhatikan secara nyata tetapi wujud melalui pendirian, hipotesis atau teori berdasarkan kajian tertentu.

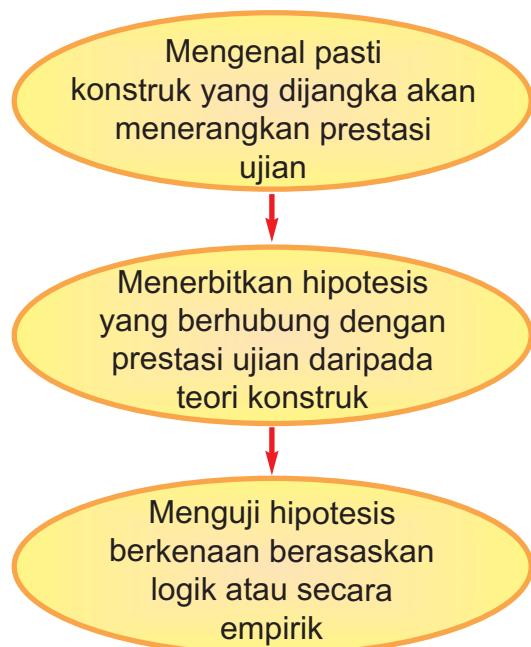
Mengikut Popham (1981), kesahan konstruk dapat didefinisikan sebagai darjah sejauh mana prestasi ujian dapat diinterpretasi dalam satu bentuk konstruk psikologi tertentu. Ini bermaksud jika sesuatu instrumen itu mempunyai kesahan konstruk, skor calon akan berubah seperti yang ditelah oleh teori yang mendasari konstruk itu.

Satu contoh konstruk yang lebih relevan dengan penilaian di bilik darjah ialah kreativiti. Guru mungkin berminat untuk mengkaji konstruk ini kerana hipotesis yang selalu dibuat menyatakan bahawa orang yang kreatif mempunyai prestasi yang berbeza daripada orang yang kurang kreatif. Suatu teori mungkin dibina bagi menunjukkan bagaimana orang yang kreatif, atau orang yang mempunyai konstruk kreativiti itu berkelakuan berbeza daripada orang lain. Setelah ini dilakukan, orang yang kreatif dapat dikenalpasti dengan memerhatikan tingkah laku individu berkenaan dan dikelaskan kebolehan mereka berdasarkan teori.

Katalah seorang guru ingin membina ujian kertas dan pensel bagi mengukur kreativiti. Setelah dibina dan ditadbirkan, ujian kreativiti ini boleh dianggap mempunyai kesahan konstruk, sekiranya skor ujian itu mempunyai pertalian yang rapat dengan pertimbangan yang dibuat daripada pemerhatian ke atas tingkah laku yang dikenalpasti oleh teori psikologi sebagai kreatif.

Sekiranya tidak ada pertalian, maka kesahan konstruk tidak disokong oleh teori yang mendasarinya. Ini berlaku mungkin kerana ujian ini tidak mengukur konstruk kreativiti, atau teori psikologi yang menyatakan tingkah laku individu kreatif adalah tidak benar.

Oleh itu, dapatlah dirumuskan bawanya untuk menentukan kesahan konstruk sesuatu ujian, langkah-langkah yang berikut perlu diikuti:



1.3.1.4 Faktor Mempengaruhi Kesahan

Pelbagai faktor mempengaruhi kesahan skor ujian dan dapat dikelaskan seperti yang berikut:

(i) Kelemahan membina butiran ujian/soalan/item

- Pembina ujian tidak mengawal aras kesukaran ujian dengan baik apabila membina ujian. Adakalanya ujian menjadi terlalu senang atau terlalu susah menyebabkan skor calon tidak tersebar secara meluas dalam senarai skor daripada yang rendah hingga yang tinggi. Hal ini bermakna butiran/soalan/item tidak dapat mendiskriminasikan calon.
- Penulisan ayat yang kabur sama ada dalam arahan atau tugas. Arahan perlu ditulis dengan jelas agar calon dapat memberikan respons kepada tugasan.
- Penggunaan pembendaharaan kata yang tidak sesuai dengan umur calon.
- Terdapat petunjuk dalam item yang memudahkan calon memberikan respons.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER#FF0000">FIKIR ARAS TINGGI |

- (e) Kesalahan dalam mengenal pasti objektif pentaksiran dalam butiran ujian yang dibekalkan. Contohnya, seorang pembina ingin menguji kemahiran menganalisis tetapi membekalkan item yang berada pada tahap kefahaman. Perkara ini menunjukkan bahawa wujud ketidaksesuaian antara hasrat dengan item.
- (f) Dari segi struktur ujian, ujian di bilik darjah tidak boleh terlalu pendek atau terlalu panjang. Hal ini akan menjelaskan kesahan kerana struktur ujian merupakan sampel daripada sekumpulan item yang dikemukakan. Sekiranya ujian terlalu pendek, sukar untuk mencakupi prestasi yang diharapkan dan hal ini akan menjelaskan darjah kesahan skor ujian tersebut. Struktur ujian biasanya dimulakan dahulu dengan item yang mudah dan diikuti oleh item yang sukar.

(ii) Kelemahan dalam mentadbir ujian

Dari segi pentadbiran ujian, banyak bentuk kelemahan yang biasa berlaku dan menjelaskan kesahan skor ujian. Contohnya, masa yang diperuntukkan itu tidak mencukupi bagi calon mengemukakan respons terhadap sesuatu item, pertolongan yang tidak adil yang diberikan oleh pengawas peperiksaan dan penyelewengan semasa ujian dijalankan. Dari segi pemarkahan pula, ujian eseai mungkin tidak mempunyai peraturan pemarkahan yang terperinci.

(iii) Gerak balas calon

Kadang kala perbezaan dalam kebolehan menginterpretasikan tugas item dipengaruhi oleh faktor peribadi calon. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh emosi calon semasa di bilik peperiksaan, seperti bimbang akan ujian.

Oleh itu, calon ini tidak dapat menjawab soalan dengan baik. Unsur meneka bagi item objektif aneka pilihan/gabungan turut menjelaskan kesahan skor ujian.



Rumusan Kesahan

1 Model klasikal mengkategorikan kesahan kepada beberapa jenis iaitu kesahan kandungan, kesahan berkaitan kriteria dan kesahan konstruk/gagasan.

2 Setiap skor mestilah sah dan boleh dipercayai. Faktor yang menentukan kesahan skor adalah relevan dan kecukupcakupan atau mewakili (representativeness).

3 Relevan: Skor hanya akan menjadi relevan apabila item yang dibina menepati kumpulan sasar, jadual spesifikasi ujian, kurikulum, konteks dan situasi serta aras kesukaran yang dihasratkan.

4 Cukupcakupan atau mewakili: Item yang dibina juga hendaklah mewakili cakupan kurikulum, kepelbagai item, kepelbagai cara penyoalan dan pelbagai aras kesukaran yang dihasratkan.

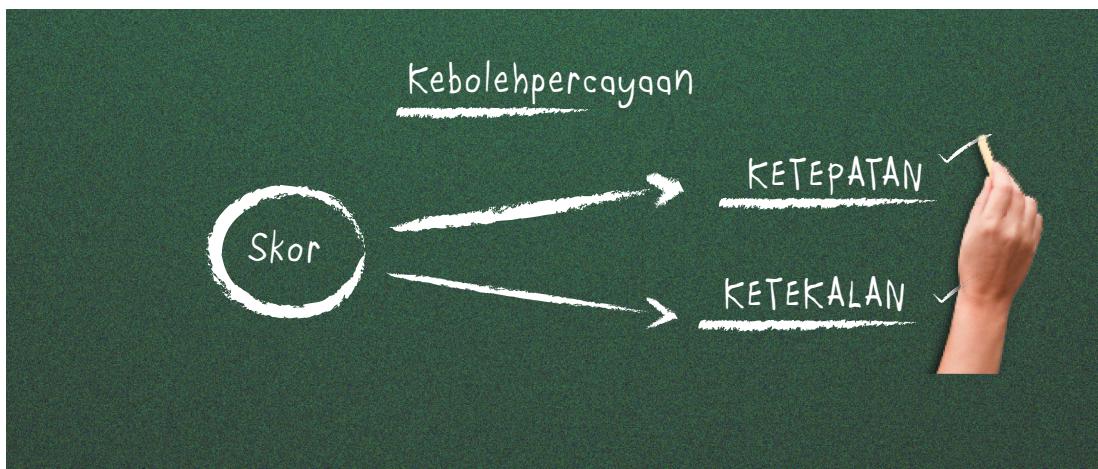
5 Skor yang diperoleh dari item atau instrumen yang ditadbirkan kepada murid. Skor yang tidak sah memberi kesan yang besar terhadap kredibiliti dan integriti sesuatu sistem pendidikan.

1.3.2 Konsep Kebolehpercayaan

Kebolehpercayaan merujuk ciri skor berhubung dengan ketepatan dan ketekalan skor itu untuk menggambarkan prestasi calon dalam perkara yang ditaksir.

Kebolehpercayaan skor berkait rapat dengan instrumen pentaksiran yang digunakan. Adakah instrumen itu betul-betul dapat memberikan skor yang konsisten kepada seseorang calon jika ujian itu diambil berulang kali dengan andaian bahawa tiada penambahan pengalaman antara jangka masa ujian itu diambil?

Rajah 2 menunjukkan faktor yang menentukan kebolehpercayaan skor.

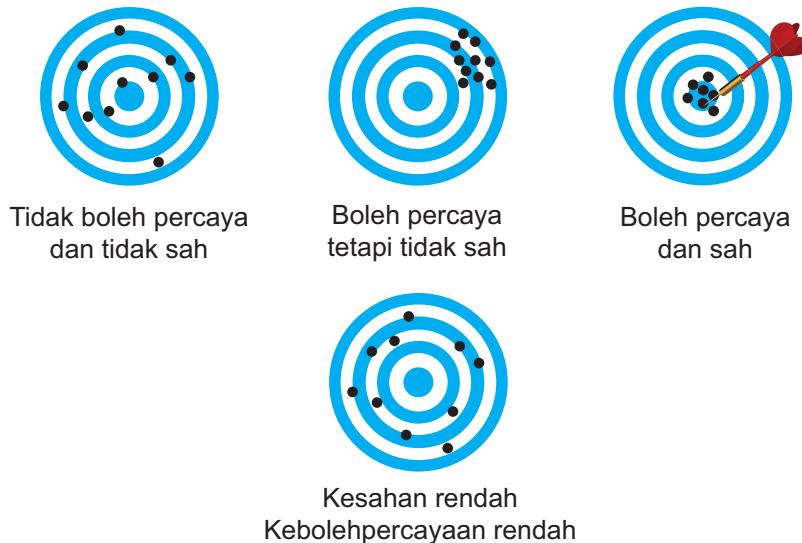


Rajah 2

Skor yang tepat diperoleh apabila seseorang mendapat skor yang tekal dalam pentaksiran yang dibuat berulang kali dalam keadaan yang sama. Skor yang tekal pula diperoleh apabila sesuatu instrumen ditadbir berkali-kali kepada pelbagai kumpulan dan menghasilkan skor yang sama atau hampir sama setiap kali ditadbirkan.

Sebaliknya skor tidak konsisten disebabkan oleh pemboleh ubah seperti kerelevan kandungan, kesesuaian instrumen, kohort dan sebagainya. Kebolehpercayaan juga berkait dengan konsep kebertanggungjawaban atau akauntabiliti, kestabilan dan kekonsistensan. Dalam hal ini, kebolehpercayaan dapat digunakan untuk menelah kebolehan calon dengan lebih tepat. Seseorang yang boleh dipercayai seharusnya memiliki kesemua sifat itu.

Rajah 3 menunjukkan konsep kesahan dan kebolehpercayaan.



Rajah 3

Instrumen pentaksiran juga seharusnya mempunyai sifat-sifat yang membolehkan skor yang dihasilkan dipercayai dan bermakna.

Kebolehpercayaan ujian disebut sebagai darjah ketekalan antara dua pengukuran terhadap sesuatu benda.

Sebagai contoh, guru biasanya berharap agar memperoleh pengukuran yang sama terhadap sesuatu benda yang ditimbang apabila menggunakan penimbang yang berbeza atau dengan menggunakan penimbang yang sama dalam masa yang berbeza.

Dalam pengukuran pencapaian calon pula, guru berharap agar keputusan ujian akan tekal bagi dua ujian yang sama bentuk yang ditadbirkan kepada kumpulan yang sama pada dua masa yang berbeza.

Konsep asas teori pengujian menyatakan bahawa skor dicerap (*observed score*), iaitu skor yang didapat daripada seseorang calon dalam sesuatu ujian mempunyai dua komponen.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Dua komponen tersebut ialah:

- (a) Skor sebenar (*true score*)
 - ukuran sebenar kebolehan calon
- (b) Skor ralat (*error score*)
 - disebabkan oleh alat atau kaedah pengukuran

$$\text{Skor dicerap} = \text{Skor sebenar} + \text{Skor ralat}$$

$$T_o = T_x + \varepsilon$$

$$T_o = \text{Skor dicerap}$$

$$T_x = \text{Skor sebenar}$$

$$\varepsilon = \text{Skor ralat}$$

Oleh itu, kita boleh membuat anggapan bahawa tiada skor yang menjadi ukuran sebenar bagi kebolehan seseorang.

Pekali kebolehpercayaan selalunya diwakili oleh nombor yang bernilai antara 0 hingga 1 yang menunjukkan kestabilan sesuatu ujian.

Anastasi (1961), Thorndike (1969), Dick & Hegerty (1971), Martuza (1977), Karmel & Karmel (1978), Hopkins & Stanley (1981), mengemukakan tiga kaedah untuk menghitung pekali kebolehpercayaan sesuatu ujian, iaitu:

- (a) **Kaedah Test - Retest**
- (b) **Kaedah Bentuk Selari**
- (c) **Kaedah Belah Dua**

1.3.2.1 Faktor Mempengaruhi Kebolehpercayaan

Pelbagai faktor yang mempengaruhi kebolehpercayaan skor ujian. Antara yang penting ialah:

(i) Tempoh ujian

Semakin panjang tempoh ujian sepatutnya semakin tinggi kebolehpercayaan skor ujian itu kerana tempoh ujian dapat memberikan persampelan yang lebih baik dari segi tingkah laku yang hendak diukur, malahan skor kurang digangu oleh tekaan.

(ii) Ralat rawak

Prestasi seseorang berubah-ubah mengikut keadaan sekelilingnya. Sebarang perubahan yang berlaku dapat menyebabkan prestasi berubah. Misalnya, semasa ujian, tiba-tiba bunyi bising di sekeliling calon. Keadaan ini akan menyebabkan perubahan konsentrasi calon dan varian skor ralat akan mempengaruhi skor varian yang dicerap. Contoh lain ralat rawak adalah seperti sakit, letih, ketegangan emosi dan risau.

Pihak pentadbir yang mengendalikan ujian hendaklah menyediakan keadaan dan persekitaran ujian yang sesuai serta peraturan pentadbiran ujian yang sempurna.

(iii) Persampelan item

Item-item yang digunakan dalam sesuatu ujian adalah untuk menguji sebahagian ‘trait’ yang menjadi petunjuk kepada kebolehan seseorang. Oleh itu, item tersebut hendaklah merupakan sampel mewakili keseluruhan ‘trait’ tentang kebolehan seseorang. Pemilihan yang tidak tepat menyebabkan berlakunya varian ralat pengukuran. Akibatnya, skor ujian itu tidak boleh dipercayai.

(iv) Kehomogenan item

Item ujian yang homogen ialah item-item yang mempunyai persamaan dari segi prestasi atau peluang untuk dipilih. Bagi ujian berbentuk objektif aneka pilihan, pilihan jawapan mestilah homogen. Hal ini bermakna tiap-tiap opsyen mestilah berkaitan antara satu sama lain dan ada daya tarikan untuk dipilih oleh calon.

Jawapan dan distraktor seharusnya tidak ‘bias’ sehingga calon yang diuji terlalu mudah mengenal pasti jawapan atau bukan jawapan.

Ketidakhomogenan opsyen boleh menjelaskan kebolehpercayaan skor ujian.

(v) Arahan pada item

Arahan tidak jelas pada item atau instrumen menyebabkan murid keliru dan tidak memberikan respons yang dihasratkan.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

(vi) Laras bahasa tidak sesuai dengan kohort murid

(vii) Taburan item

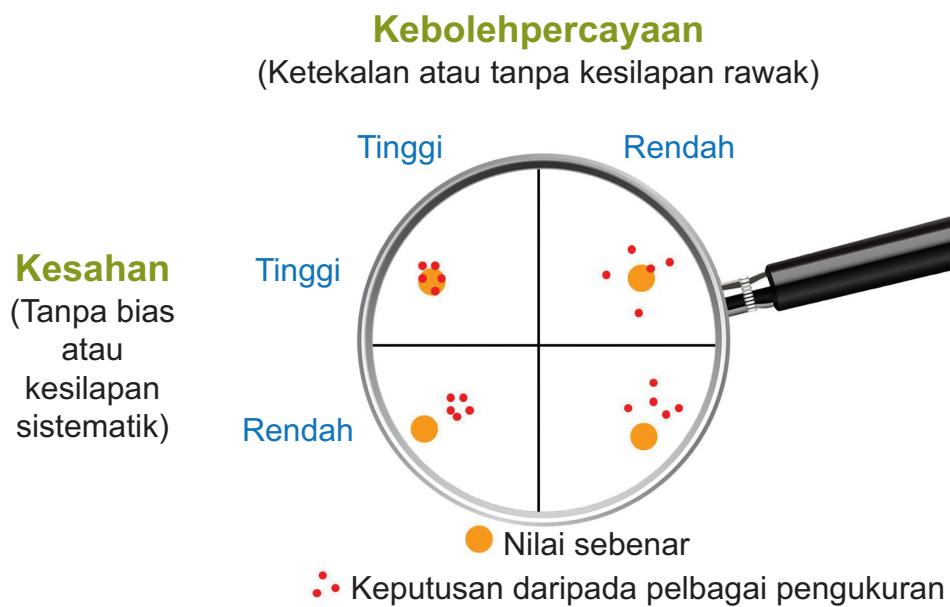
Taburan item yang tidak seimbang mengikut aras kesukaran. Bilangan item yang terlalu banyak bagi item aras kesukaran tinggi atau aras kesukaran rendah dalam satu-satu instrumen akan menghasilkan skor yang tidak tepat.

(viii) Subjektiviti penilai

Subjektiviti penilai atau pentaksir terutama dalam perkara subjektif. Ini termasuklah kemahiran atau pengalaman penilai, latihan yang diterima oleh penilai, emosi penilai dan tahap kesihatan penilai ketika melaksanakan tugas peninskoran.

Sebagai rumusan, kesahan dan kebolehpercayaan mempunyai hubungan rapat antara satu sama lain kerana inferens yang dibuat daripada skor yang boleh dipercayai tidak semestinya sah dan sebaliknya inferens yang dibuat daripada skor yang sah semestinya boleh dipercayai.

Rajah 4 menunjukkan hubungkait kesahan dengan kebolehpercayaan.



Rajah 4

1.3.3 Bagaimana Mengurangkan Ralat Pengukuran

- (i) Arahan pada item dan instrumen hendaklah jelas, tepat dan mudah.
- (ii) Tempoh ujian sesuai dengan bilangan item dan aras kesukaran item/ujian.
- (iii) Laras bahasa menepati kohort.
- (iv) Persampelan item hendaklah mewakili litupan kurikulum dan bilangan item memadai bagi setiap domain yang diuji.
- (v) Taburan item aras kesukaran tinggi, sederhana dan rendah hendaklah sesuai dan seimbang mengikut prinsip yang ditetapkan.
- (vi) Pentadbiran ujian terkawal dan standard.
- (vii) Peraturan pemarkahan lebih objektif dan mudah difahami.
- (viii) Penghasilan instrumen pentaksiran yang lebih teliti dan terkawal.
- (ix) Penilai atau pentaksir diberikan latihan dan kemahiran yang mencukupi.
- (x) Ujian hendaklah ditadbirkan dalam suasana yang sesuai iaitu mengikut masa yang ditetapkan, bebas daripada gangguan/bising dan langkah-langkah untuk mengelakkan penipuan.

Info Ringkas
Kebolehpercayaan

1 Konsep kebolehpercayaan adalah merujuk kepada ketekalan sesuatu instrumen apabila ditadbirkan. Satu-satu instrumen dianggap boleh dipercayai sekiranya menghasilkan keputusan yang sama setiap kali ditadbirkan.

2 Faktor yang menentukan kebolehpercayaan adalah ketepatan dan ketekalan.

3 Ketepatan: Instrumen yang mempunyai darjah kebolehpercayaan yang tinggi diandaikan mempunyai skor yang lebih tepat tentang seseorang murid itu. Ini berkait rapat dengan ralat pengukuran di mana indeks ralat pengukuran yang lebih kecil memberi makna lebih tinggi darjah kebolehpercayaannya dan lebih tepat memberikan maklumat dan ramalan tentang murid.

4 Ketekalan : Faktor ini penting untuk menjaminkan kebolehpercayaan skor tetapi skor yang tekal tidak semestinya sah, bergantung kepada faktor-faktor yang wujud semasa skor itu diperoleh. Jika sesuatu instrumen ditadbirkan berkali-kali kepada pelbagai kumpulan dan menghasilkan skor yang sama atau hampir sama setiap kali ditadbirkan menunjukkan instrumen tersebut mempunyai darjah kebolehpercayaan yang tinggi.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

1.4 Konstruk

Konstruk ialah perkara yang ditaksir atau diukur. Konstruk juga merupakan dimensi manusia yang berbentuk konkret atau abstrak:

- Konstruk berbentuk konkret boleh dilihat secara mata kasar seperti tinggi, berat dan lain-lain.

Contoh:



Jisim



Tinggi



Pengetahuan



Kemahiran



Nilai atau sikap

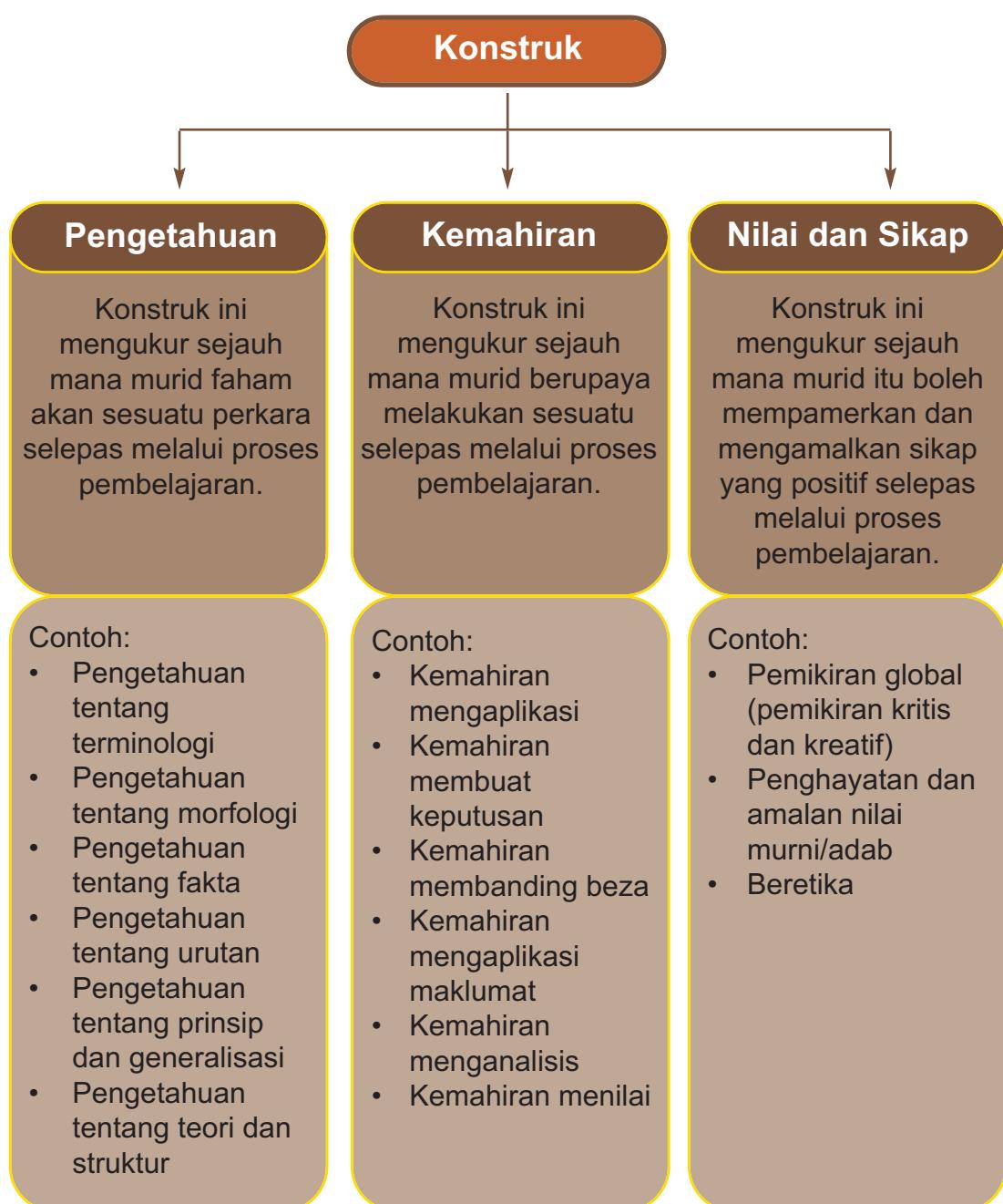
- Konstruk berbentuk abstrak tidak boleh dilihat secara mata kasar iaitu yang berkaitan dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai atau sikap.

Mengikut Ebel (1979), penulis item hendaklah jelas tentang dua perkara pokok dalam menghasilkan ujian iaitu menentukan **apa yang ingin diukur**, dan membuat keputusan **bagaimana mengukurnya**.

Oleh itu, konstruk menjadi dimensi yang ingin dibangunkan atau dikembangkan melalui hasil pembelajaran sesuatu mata pelajaran. Konstruk yang diukur dalam instrumen pentaksiran bagi sesuatu mata pelajaran dikenal pasti berdasarkan Sukatan Pelajaran (SP), bukannya daripada Huraian Sukatan Pelajaran (HSP) atau buku teks mata pelajaran tersebut.

Dalam Sukatan Pelajaran pula, tempat yang menjadi rujukan utama dalam mengenal pasti konstruk ialah **Matlamat** dan **Objektif Mata Pelajaran (OM)**. Hal ini untuk memastikan kerelevanannya dalam pentaksiran. Selain itu, semua aspek yang tersenarai dalam OM mesti ditaksir untuk memastikan aspek kecukupcakupan.

Konstruk yang ditaksir boleh dikategorikan kepada:



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**1.4.1 Ciri Konstruk Yang Berkualiti****(a) Boleh diperhatikan**

- Boleh diperhatikan secara langsung atau tidak langsung
- Bagi konstruk yang berbentuk abstrak pemerhatian dibuat berdasarkan evidens tertentu

(b) Boleh diukur

- Tahap sesuatu konstruk dalam diri murid dapat ditentukan

(c) Boleh diurus

- Mudah ditadbir dan tidak mempunyai halangan ataukekangan

(d) Relevan

- Berkaitan dengan perkara-perkara yang dipelajari oleh murid sahaja

(e) Mencakupi (cakupan)

- Mencakupi sebahagian besar daripada konstruk yang diberikan penekanan dalam pembelajaran

(f) Seimbang

- Konstruk yang diberikan keutamaan dalam kurikulum perlulah juga diberikan keutamaan yang sama dalam pentaksiran

1.4.2 Domain Kognitif

Taksonomi Objektif Pendidikan Bloom (1964) lazimnya digunakan sebagai penerangan konstruk yang mengukur kebolehan kognitif. Bloom bersama-sama dengan rakan-rakannya membahagikan kebolehan kognitif kepada enam peringkat, iaitu:

1. Pengetahuan
2. Kefahaman
3. Aplikasi
4. Analisis
5. Sintesis
6. Penilaian

1. Pengetahuan

Pengetahuan ialah kebolehan kognitif untuk mengingat semula atau mengenal pasti elemen spesifik yang terdapat dalam kandungan sesuatu mata pelajaran.

Pengetahuan diperoleh melalui pengalaman, pemerhatian, pembacaan atau pemberitahuan.

Perkara yang diperoleh tadi akan menjadi sebahagian daripada struktur pengetahuan dalam mental seseorang. Jika pengetahuan itu disimpan dalam ingatan tanpa sebarang pemikiran lanjut, pengetahuan itu akan kekal sebagai maklumat yang paling sedikit kegunaannya kepada individu itu.

Maklumat ini boleh dikeluarkan semula dalam bentuk asal apabila diuji dengan menggunakan item yang berbentuk pengingatan semula atau 'recall'. Bloom dan rakan-rakannya membahagikan pengetahuan kepada beberapa komponen kecil seperti yang berikut:

- i. Pengetahuan tentang terminologi
- ii. Pengetahuan tentang fakta
- iii. Pengetahuan tentang pelaziman/konvensional
- iv. Pengetahuan tentang urutan
- v. Pengetahuan pengelasan dan kategori
- vi. Pengetahuan tentang kriteria
- vii. Pengetahuan perkara metodologi/kaedah
- viii. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi
- ix. Pengetahuan tentang teori dan struktur

2. Kefahaman

Kefahaman ialah kebolehan kognitif yang melibatkan penggunaan pengetahuan tanpa situasi baharu dan tidak memerlukan atau tidak memerihalkan implikasi terhadap pengetahuan tersebut.

Bloom dan rakan-rakannya membahagikan kefahaman kepada tiga kemahiran kognitif, iaitu penterjemahan, interpretasi dan ekstrapolasi.

(a) Penterjemahan

Penterjemahan ialah kebolehan menyatakan sesuatu konsep yang diketahui dengan perkataan atau simbol yang lain.

Antara aktiviti yang melibatkan kefahaman pada peringkat penterjemahan ialah:

- Menterjemah secara literal daripada satu bahasa kepada bahasa lain
- Menukar daripada bentuk simbol kepada bentuk verbal atau sebaliknya
- Membaca al-Quran
- Membaca skor muzik

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

(b) Interpretasi

Interpretasi ialah kebolehan menghubung kait bahagian-bahagian dalam suatu set komunikasi dan menyatakan dalam bentuk lain (verbal atau grafik) dengan mengekalkan makna set komunikasi itu.

Antara aktiviti yang melibatkan kefahaman pada peringkat interpretasi ialah:



(c) Ekstrapolasi

Ekstrapolasi ialah kemahiran yang melibatkan interpretasi tetapi melampaui maklumat yang terdapat dalam set komunikasi berkenaan. Kemahiran ini menghasilkan ramalan, inferens atau anggaran berdasarkan pemerhatian, pengalaman, corak, trend atau suatu urutan berkala.

Antara aktiviti yang melibatkan kefahaman pada peringkat ekstrapolasi ialah:

- Membuat kesimpulan awal daripada pemerhatian, pengetahuan dan pengalaman
- Membuat ramalan berdasarkan set, data atau graf
- Membuat jangkaan berdasarkan sebab dan tindakan dalam sesuatu situasi

3. Aplikasi

Aplikasi ialah kebolehan kognitif dalam menggunakan prinsip dan generalisasi tentang sesuatu masalah dalam situasi baharu.

Pada peringkat ini, murid telah pun mempunyai pengetahuan sedia ada berasaskan pengalaman lepas.

Namun murid masih boleh menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang baharu. Hal ini kerana sesuatu permasalahan yang baru mengandungi sedikit elemen yang berbeza daripada masalah sebelumnya.

Sebagai contoh, murid tidak boleh hanya menukar nama atau angka untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan baharu.

Dalam situasi ini, murid harus menggunakan idea, konsep, prinsip, teori, hukum, prosedur dan sebagainya yang telah dipelajari untuk mengatasi sesuatu permasalahan dalam situasi baharu.

Tingkah laku murid bagi menyelesaikan sesuatu tugas pada peringkat ini adalah seperti yang berikut:

- Mengenal pasti tugas item
 - i. menentukan jenis dan kehendak tugas yang diberikan
 - ii. mengetepikan perkara yang tidak berkaitan
 - iii. menyusun semula dalam bentuk atau corak yang mudah diselesaikan
- Mengingati prinsip atau generalisasi yang berkaitan untuk digunakan
- Melakukan penyelesaian masalah

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Antara aktiviti yang melibatkan aplikasi prinsip dan generalisasi penyelesaian masalah ialah:



4. Analisis

Analisis ialah kebolehan kognitif untuk memisahkan sesuatu set komunikasi kepada elemen atau bahagian-bahagiannya sehingga satu bentuk pertalian antara elemen atau bahagian yang membina set komunikasi itu dapat dilihat dengan jelas.

Bloom bersama-sama dengan rakannya membahagikan kemahiran menganalisis kepada tiga peringkat iaitu analisis elemen, analisis perkaitan dan analisis organisasi.

(a) Analisis Elemen

Analisis elemen ialah kemahiran mengenal pasti perkara pokok yang terdapat dalam satu set komunikasi seperti anggapan, pandangan, sifat, fungsi, nilai dan sebagainya.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran menganalisis elemen ialah:

- Mengecam dan mengenal pasti fakta daripada pernyataan set komunikasi
- Mengecam kesimpulan daripada pernyataan yang menyokongnya
- Mengenal pasti anggapan yang tidak dinyatakan secara eksplisit dalam set komunikasi
- Mengenal pasti motif dalam lukisan

(b) Analisis Perkaitan

Analisis perkaitan ialah kemahiran memperlihatkan saling kaitan antara elemen atau bahagian dalam satu set komunikasi seperti perkaitan hipotesis dengan pemerhatian, anggapan dengan hujah, sebab dan akibat dan sebagainya.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran menganalisis perkaitan ialah:

- Mengenal pasti perkaitan hujah dengan kesimpulan
- Menentukan keserasian hipotesis dengan maklumat yang diberikan dan anggapan yang dibuat
- Mengenal pasti sesuatu perkara yang relevan dengan penilaian
- Mengenal pasti perkaitan sebab dan akibat dalam satu peristiwa sejarah
- Mengenal pasti perkaitan sebab dan kesan dalam fenomena ekonomi

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

(c) Analisis Organisasi

Analisis organisasi ialah kemahiran mengenal pasti susunan yang sistematis, perkaitan mengikut urutan, struktur dan sebagainya yang mengorganisasikan suatu set komunikasi.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran menganalisis organisasi ialah:

Mengenal pasti bentuk dan corak

Mengenal pasti tujuan, pendapat, prinsip, perasaan dan sebagainya dalam suatu set komunikasi

Mengenal pasti laras warna (tone), mood atau motif dalam lukisan

Mengenal pasti sikap bias dalam penulisan atau pertimbangan

Mengenal pasti pendekatan yang dilakukan dalam penyelidikan sains

5. Sintesis

Sintesis ialah kemahiran kognitif yang menggabungkan elemen-elemen dan bahagian-bahagian untuk membentuk suatu set komunikasi. Peringkat ini melibatkan proses menyusun dan menggabungkan sesuatu untuk membentuk struktur, persembahan atau corak yang tidak jelas sebelumnya.

Berbanding dengan aras kemahiran kognitif, kemahiran sintesis lebih bersifat pemikiran bercapah dan kreatif, iaitu jawapan atau persembahan murid agak bebas dan unik.

Bloom bersama-sama dengan rakannya membahagikan kemahiran sintesis kepada tiga peringkat, iaitu penghasilan set komunikasi yang unik, penghasilan cadangan satu set operasi dan penghasilan satu set pertalian perkara abstrak.

(a) Penghasilan Set Komunikasi Yang Unik

Peringkat ini berkaitan dengan kemahiran untuk menghasilkan produk bebas seperti lukisan, tulisan, idea, eksperimen atau sebagainya.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran penghasilan set komunikasi yang unik ialah:

- Mengemukakan idea penulisan atau ucapan dengan organisasi yang baik
- Menulis cerpen, cerita, karangan atau puisi
- Mencipta lagu



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI I**(b) Penghasilan Cadangan Satu Set Operasi**

Peringkat ini berkaitan dengan kemahiran yang melibatkan penghasilan pelan kerja atau cadangan untuk melakukan suatu aktiviti terancang.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran penghasilan cadangan suatu set operasi ialah:

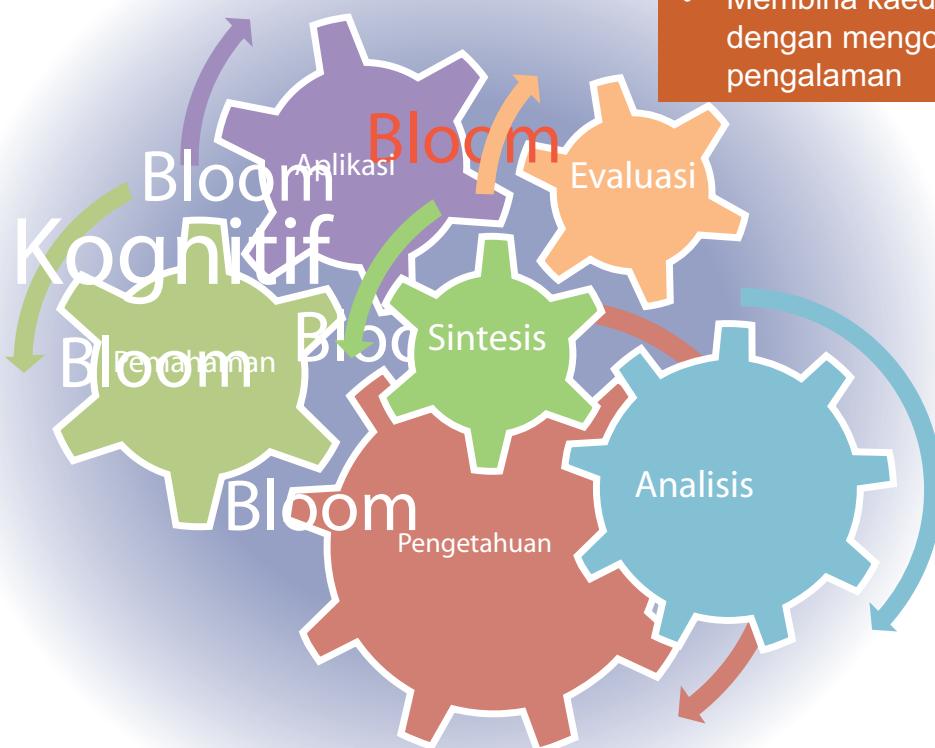
- Membuat cadangan tentang prosedur untuk menguji hipotesis
- Mereka bentuk bangunan berdasarkan spesifikasi yang ditetapkan

(c) Penghasilan Satu Set Pertalian Perkara-Perkara Abstrak

Peringkat ini berkaitan dengan kemahiran yang melibatkan pembinaan rumusan bagi satu set perkara yang abstrak untuk menerangkan satu set data atau fenomena.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran penghasilan satu set pertalian perkara abstrak ialah:

- Membina hipotesis berdasarkan data atau pemerhatian yang ada
- Menghasilkan penemuan matematik daripada pengolahan dan perumusan maklumat matematik
- Membina kaedah penyelesaian dengan mengorganisasikan pengalaman



6. Penilaian

Penilaian ialah kemahiran kognitif yang paling tinggi dalam Taksonomi Bloom. Penilaian ialah kebolehan membuat pertimbangan dengan menggunakan kaedah dan kriteria yang piawai untuk menentukan kesesuaian, ketepatan, kecekapan, keberkesanannya tentang nilai, makna, pendapat, penyelesaian, prosedur, produk dan sebagainya.

Bloom bersama-sama dengan rakan-rakannya membahagikan kebolehan untuk membuat penilaian kepada dua peringkat, iaitu penilaian berdasarkan evidens dalaman dan penilaian berdasarkan evidens luaran.

(a) Penilaian Berdasarkan Evidens Dalaman

Peringkat ini ialah kemahiran membuat pertimbangan menggunakan maklumat dalam satu set komunikasi.

Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran menilai berdasarkan evidens dalaman ialah:

- Mengenal pasti ketepatan, kecukupcakupan dan kerelevan data
- Mengenal pasti sama ada data, metodologi dan perbincangan menyokong sesuatu dapatan atau kesimpulan yang dibuat
- Mengenal pasti sifat bias dan beremosi dalam persembahan
- Mengenal pasti ketepatan dan kebolehpercayaan pelaporan sesuatu pemerhatian tentang fenomena alam

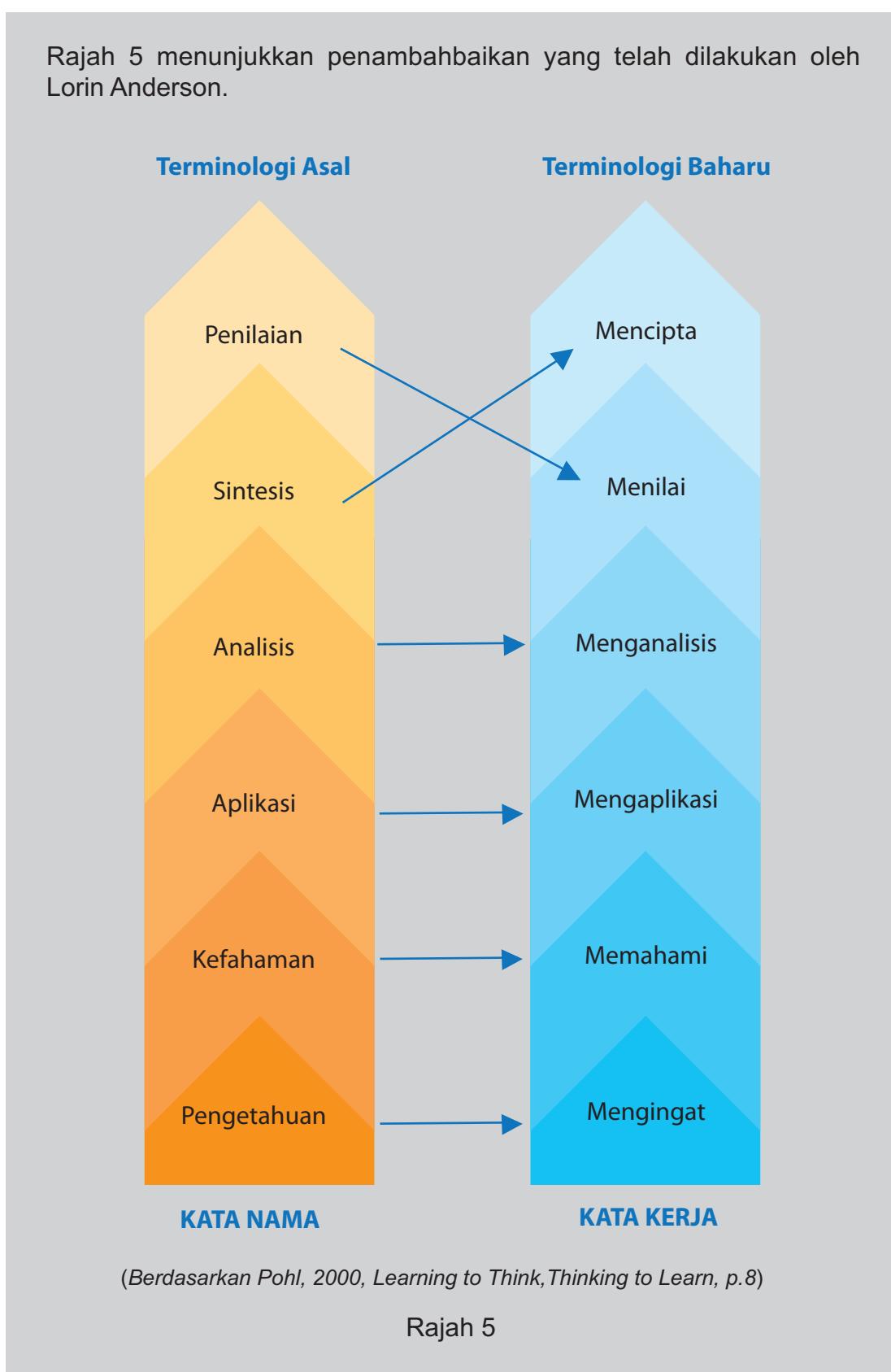
(b) Penilaian Berdasarkan Evidens Luaran

Peringkat ini ialah kemahiran membuat pertimbangan terhadap sesuatu hasil kerja berdasarkan kriteria dan piawaian yang dirumus oleh individu yang mahir dalam bidang berkenaan. Antara aktiviti yang melibatkan kemahiran menilai berdasarkan evidens luaran adalah dengan menilai kualiti hasil persembahan seni berdasarkan kriteria.

Walaubagaimanapun pada tahun 1990an, Lorin Anderson (bekas pelajar Bloom) telah menyemak semula dan membuat beberapa penambahbaikan penting terhadap taksonomi yang asal.

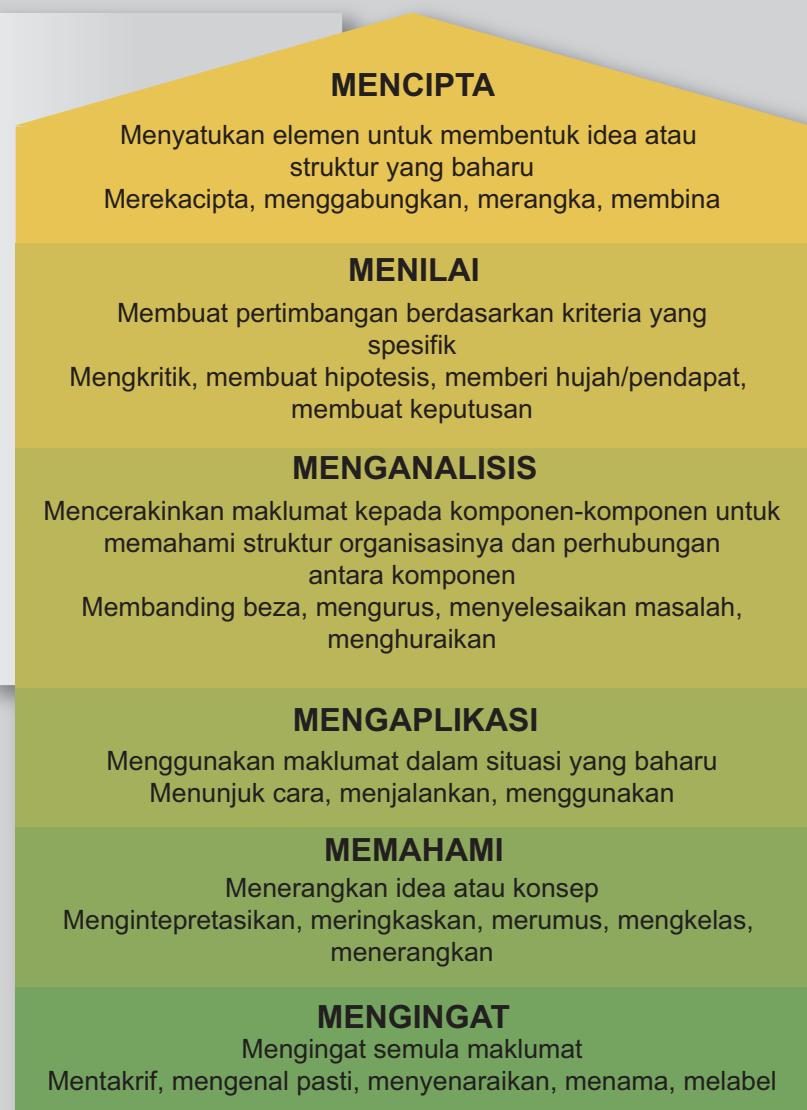
PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Rajah 5 menunjukkan penambahbaikan yang telah dilakukan oleh Lorin Anderson.



PEMIKIRAN ARAS TINGGI

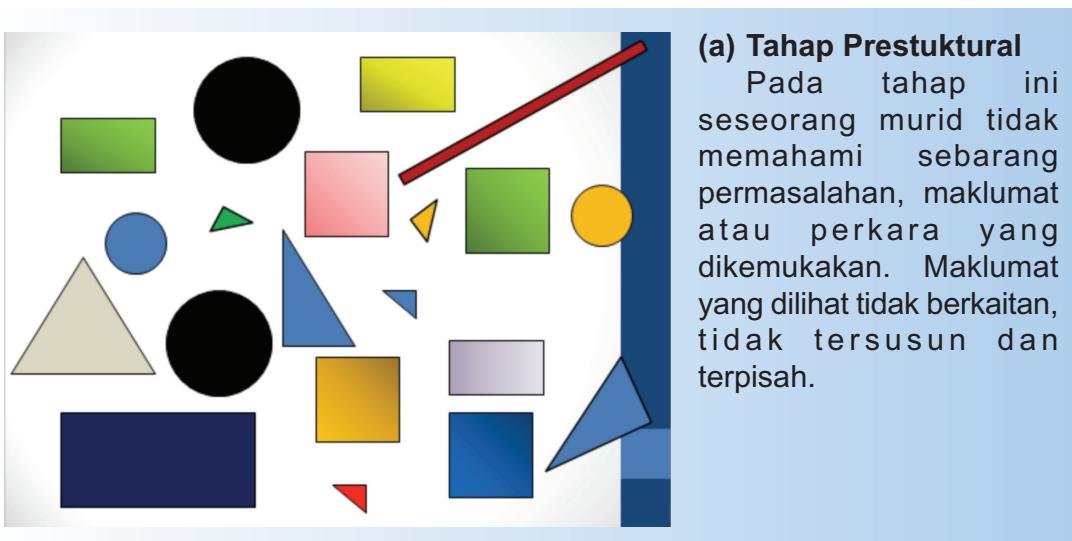
Lorin Anderson menukar penggunaan kata nama kepada kata kerja dan tahap tertinggi dalam pemikiran kognitif adalah mencipta. Rajah 6 menunjukkan taksonomi Bloom yang disemak semula.



Rajah 6

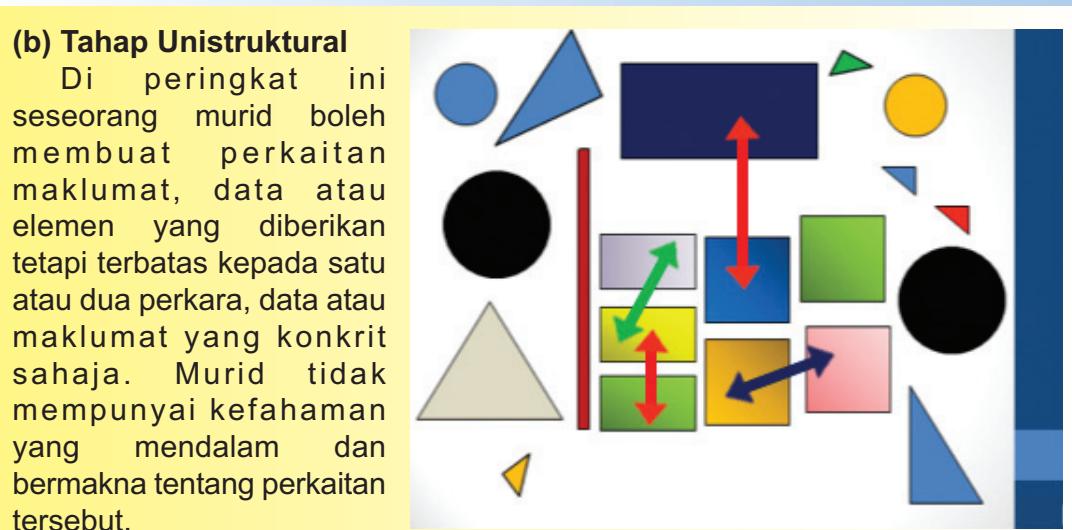
Selain taksonomi Bloom, terdapat juga Taksonomi SOLO yang dibina oleh Biggs dan Collis (1982) dalam bukunya *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy*. Taksonomi SOLO menjelaskan tentang tahap peningkatan kerencaman dalam proses seseorang murid memahamkan sesuatu perkara. Beliau telah membahagikan domain kognitif kepada lima tahap iaitu Prestuktural, Unistruktural, Multistruktural, *Relational* atau Perkaitan, dan Abstrak Lanjutan.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |



(a) Tahap Prestuktural

Pada tahap ini seseorang murid tidak memahami sebarang permasalahan, maklumat atau perkara yang dikemukakan. Maklumat yang dilihat tidak berkaitan, tidak tersusun dan terpisah.



(b) Tahap Unistruktural

Di peringkat ini seseorang murid boleh membuat perkaitan maklumat, data atau elemen yang diberikan tetapi terbatas kepada satu atau dua perkara, data atau maklumat yang konkret sahaja. Murid tidak mempunyai kefahaman yang mendalam dan bermakna tentang perkaitan tersebut.

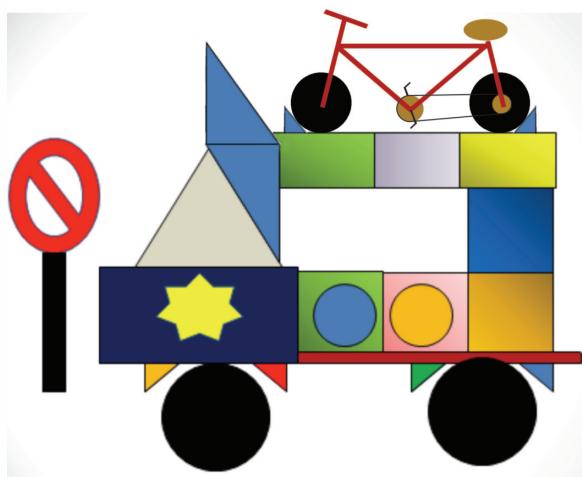
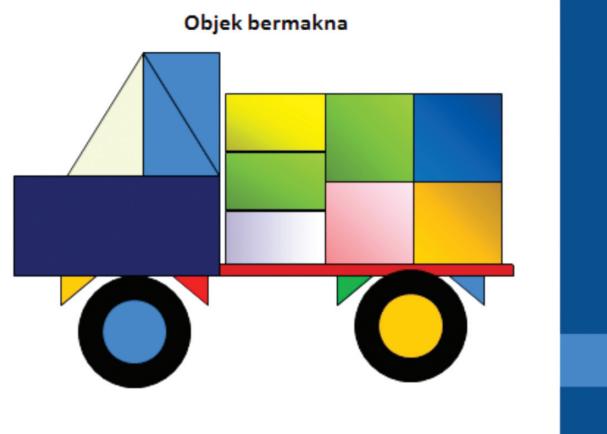


(c) Tahap Multistruktural

Murid di peringkat ini memiliki kemampuan menghubungkaitkan banyak maklumat atau data berbeza tetapi perhubungan tersebut adakalanya kurang tepat. Murid berupaya membuat kesimpulan berdasarkan dua atau lebih maklumat yang konkret. Individu juga berupaya memberikan respon terhadap masalah dengan beberapa strategi yang terpisah.

(d) Tahap Relational

Murid mempunyai kefahaman yang mendalam terhadap maklumat, data atau elemen yang dikemukakan serta berupaaya menghubungkaitkan ke semua maklumat, data atau elemen tersebut secara bersepdua dan kesatuan idea yang bermakna atau konsep. Murid boleh berfikir secara induktif, membuat kesimpulan dengan bernas berdasarkan maklumat, data atau bahan yang dikemukakan.



(e) Tahap Abstrak Lanjutan

Murid berkeupayaan berfikir secara konseptual, mampu menghubungkaitkan bukan sahaja dalam perkara yang berkenaan tetapi juga dalam bidang baharu di luar jangkauan. Murid dapat membuat generalisasi, berfikir secara induktif dan deduktif, dapat mengadakan hubungan kreatif, membuat hipotesis, menarik kesimpulan dan menerapkannya pada situasi baharu.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

1.4.3 Domain Afektif

Taksonomi yang lazim digunakan sebagai penerangan konstruk yang mengukur domain afektif telah dibina oleh Krathwohl, Bloom dan Masia (1964). Taksonomi ini mempunyai lima kategori, iaitu:

1. Penerimaan
2. Bertindak balas
3. Penilaian
4. Pengelolaan
5. Perwatakan

1. Penerimaan

Murid sedar akan wujudnya sesuatu perkara, iaitu menerima ideanya tanpa soal jawab dan memberikan perhatian terhadapnya.

2. Bertindak balas

Murid bukan sahaja memberikan perhatian terhadap perkara yang diterima tetapi juga dapat bertindak balas secara sukarela dan mematuhi peraturan terhadap sesuatu aktiviti berdasarkan minat.

3. Penilaian

Pada peringkat ini, murid bukan hanya membuat sesuatu tugas berdasarkan keseronokan tetapi sudah wujud komitmen dalam dirinya. Berdasarkan penilaian yang dibuat terhadap sesuatu tugas, murid sudah dapat menghayati tugas dan mencapai peringkat tertinggi dalam penilaian, iaitu murid mempunyai rasa tanggungjawab, patuh kepada peraturan dan sudah boleh mempengaruhi orang lain untuk menyertainya.

4. Pengelolaan

Pengelolaan ialah pembentukan satu sistem nilai yang konsisten dalam diri seseorang murid. Pada peringkat pengelolaan yang baik, seseorang murid sudah boleh membezakan antara perkara yang baik dengan perkara yang tidak baik. Keupayaan tersebut akan menghasilkan satu sistem nilai yang positif.

Contoh:

Cinta akan kedamaian mengandungi beberapa unsur nilai lain yang saling berkaitan seperti nilai sosial, ekonomi, politik dan moral.

5. Perwatakan

Perwatakan ialah peringkat yang tertinggi dalam taksonomi ini. Seseorang murid tahu akan siapa dirinya dan perkara yang diperjuangkannya jika tingkah lakunya secocok dengan falsafah hidup yang dipilih dan yang dipegangnya.

1.4.4 Domain Psikomotor

Taksonomi yang lazim digunakan sebagai penerangan konstruk yang mengukur domain psikomotor dibina oleh Anita Harrow (1972). Taksonomi ini mempunyai lima aras iaitu:



Dua aras pertama di atas mengukur pergerakan umum yang patut dikuasai oleh setiap kanak-kanak yang normal. Peranan guru adalah penting dalam memperkembang aras kemahiran lain yang lebih tinggi.

Selain taksonomi yang dikemukakan, terdapat juga taksonomi yang dibina oleh para pengkaji dan pentaksir lain seperti Edward de Bono, Haladyna, Gagne dan lain-lain tetapi penggunaannya tidak secara meluas. Pembina instrumen pentaksiran seharusnya menerokai dan terus membina taksonomi yang dapat mempertingkatkan bidang pentaksiran di dunia ini.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

1.5 Konteks

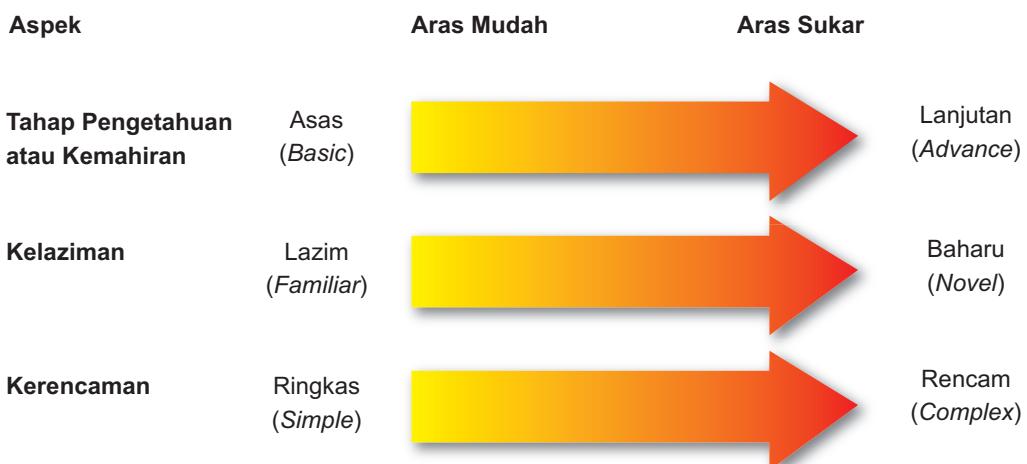
Konteks atau tajuk adalah tempat pentaksiran sesuatu konstruk itu dilaksanakan. Ia merupakan bahagian-bahagian tertentu mata pelajaran dan dikenal pasti daripada Sukatan Pelajaran. Konteks lazimnya dinyatakan mengikut kawasan tertentu dalam sesuatu bidang. Untuk memastikan liputan yang menyeluruh, konteks biasanya dibahagikan kepada beberapa subkonteks.

1.6 Aras Kesukaran

Ditentukan berdasarkan tiga aspek:

- Peringkat pengetahuan atau kemahiran (*Level of knowledge or skills*)
- Kelaziman (*Familiarity*)
- Kerencaman (*Complexity*)

Rajah 7 menunjukkan tiga aspek yang dipertimbangkan dalam menentukan aras kesukaran sesuatu item KBAT.



Rajah 7

Semakin ke kanan, semakin tinggi kemahiran berfikir diperlukan oleh murid untuk menjawab item/soalan, maka semakin sukar aras kesukaran item/soalan berkenaan.

1.7 Kata Tugas

Kata tugas ialah kata kerja yang terdapat pada sesuatu item yang berfungsi untuk menyatakan tugasan yang hendak disampaikan oleh penulis item. Kata tugas mengarahkan calon untuk memberikan respons yang sejajar dengan tugas item.

Oleh itu, pemilihan dan penggunaan kata tugas yang sesuai pada sesuatu item adalah sangat penting. Kegagalan menggunakan kata tugas yang tepat dengan hasrat penulis item akan mengakibatkan calon gagal memberikan respons seperti yang diharapkan dalam kriteria penskoran.

Kata tugas mempunyai kaitan yang sangat rapat dengan objektif pentaksiran yang menggunakan item berkenaan. Kata tugas boleh membayangkan kerencaman tugas sesuatu item. Walau bagaimanapun, kata tugas bukanlah khusus bagi suatu objektif pentaksiran sahaja. Hal ini demikian kerana terdapat kata tugas yang sama apabila dikaitkan dengan tugas item yang berlainan akan menghasilkan jenis respons yang berlainan pula.

Terdapat kata tugas yang dapat berdiri sendiri untuk menyatakan tugas item. Walau bagaimanapun, terdapat kata tugas yang memerlukan sokongan daripada beberapa perkataan lain untuk menjadikan penyampaian tugas item tersebut lebih jelas.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Contoh Kata Tugas**

Bil.	Kata Tugas	Respons Yang Diharapkan
1	Analisiskan	Membuat pernyataan terperinci tentang suatu aspek atau perkara yang dikomunikasikan
2	Anggarkan	Memberikan nilai kuantitatif yang dianggap sesuai dengan konteks berdasarkan pertimbangan/ciri sesuatu pengetahuan tertentu
3	Apakah	Memberikan maklumat yang khusus atau spesifik
4	Bagaimanakah	Memperihalkan/memberi penerangan tentang cara/keadaan/langkah/kejadian
5	Bandingkan	Menyatakan atau menjelaskan persamaan dan perbezaan antara dua atau lebih perkara
6	Bangunkan	Menghasilkan satu atur cara/program menggunakan perisian/kaedah yang sesuai mengikut langkah-langkah tertentu
7	Bezakan	Menyatakan kelainan/ketidaksamaan antara dua atau lebih perkara
8	Bilakah	Menyatakan masa/waktu/urutan prosedur
9	Binakan	Membuat sesuatu menggunakan kaedah/alat tertentu
10	Bincangkan	Memberi penerangan/pandangan daripada pelbagai aspek
11	Buktikan	Menyatakan kebenaran dengan dalil/contoh/fakta sebagai sokongan-sokongan
12	Buatkan	Mengemukakan pernyataan yang boleh diujikannya hipotesis kesahihannya
13	Bundarkan	Membuat penghampiran bagi suatu nilai kepada kejituuan tertentu
14	Cadangkan	Memberi pandangan/idea/pendapat dengan mempertimbangkan perkara positif atau negatif
15	Cari	Memberikan suatu nilai/kedudukan/perkara secara mengenal pasti dengan menggunakan kaedah tertentu atau menghitung secara ringkas
16	Catatkan	Merakamkan atau merekodkan sesuatu maklumat

17	Ciptakan	Menghasilkan/mewujudkan/menerbitkan sesuatu dengan daya fikiran atau imaginasi atau kreativiti
18	Cerakinkan	Menghuraikan sesuatu kepada bahagian
19	Deduksikan	Membuat kesimpulan berdasarkan sesuatu
20	Definisikan	Memberi keterangan yang singkat tetapi jelas tentang makna suatu perkataan khusus/istilah/terminologi
21	Di manakah	Menyatakan tempat/kedudukan
22	Fokuskan	Memberi penerangan/pernyataan dengan menumpukan kepada sesuatu aspek tertentu
23	Formatkan	Menyediakan/menyusun maklumat mengikut sesuatu prinsip/prosedur/peraturan tertentu
24	Galurkan	Menghuraikan peristiwa atau fakta secara kronologi
25	Gambarkisahkan	Memberi penerangan dengan menggunakan gambar rajah
26	Gariskasarkan	Memberi ciri penting secara umum untuk sesuatu proses/tindakan
27	Hitungkan	Memberi nilai kuantitatif dengan melaksanakan algoritma (langkah-langkah tertentu) atau menggunakan rumus
28	Hubungkaitkan	Membuat sesuatu pertalian berdasarkan beberapa ciri/faktor
29	Huraikan	Memperihalkan/menceritakan sesuatu dengan panjang lebar/terperinci
30	Ilustrasikan	Menjelaskan dengan contoh/gambar rajah /rajah
31	Interpretasikan	Memberi maklumat atau makna lain bagi sesuatu komunikasi
32	Isikan	Memenuhi maklumat yang spesifik di ruang yang betul
33	Jadualkan	Membuat susunan tentang perkara/maklumat/ acara mengikut ciri-ciri atau urutan tertentu yang telah ditetapkan
34	Jelaskan	Memberi penerangan tentang sesuatu dengan sokongan supaya mudah difahami
35	Kemukakan	Memberi pendapat sama ada menyokong atau membangkang

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

36	Kenal pasti	Memberi petunjuk atau makluman terhadap suatu perkara/benda/pernyataan yang dikenali atau dicam dengan jelas
37	Klasifikasikan	Mengumpulkan/membahagi-bahagikan/melabelkan sesuatu kepada sesuatu kumpulan/kategori berdasarkan kesamaan kualiti/kriteria/ciri/sifat
38	Labelkan	Menandakan dan/atau memberikan panggilan yang spesifik terhadap suatu rujukan pada rajah/graf/carta/ilustrasi dan sebagainya
39	Lakar	Memberi persembahan berbentuk rajah/gambar rajah/peta secara kasar dan tidak memerlukan perincian
40	Laporkan	Memberitahu maklumat tentang sesuatu keadaan secara lisan atau bertulis
41	Laraskan	Menyesuaikan dengan sesuatu supaya sama dengan penunjuk/tolok
42	Lengkapkan	Mengisikan maklumat/nilai yang spesifik pada ruang kosong pada jadual/rajah/ayat yang diberikan
43	Lorekkan	Melukis dengan garisan/corengan/coretan pada kawasan/rantau/ruangan tertentu
44	Lukis	Memberi persembahan berbentuk grafik/rajah/gambar rajah/graf bagi menggambarkan suatu benda atau perkara dengan menggunakan alat dan mengikut ukuran atau skala tertentu
45	Manakah	Menyatakan pilihan
46	Mengapakah	Memberi sebab
47	Namakan	Memberi panggilan yang spesifik terhadap suatu benda/istilah/terminologi/proses
48	Nilaikan	Membuat pertimbangan terhadap sesuatu perkara
49	Nyatakan	Memberi jawapan yang spesifik tanpa memerlukan penerangan lanjut/huraian/sokongan
50	Organisasikan	Membuat sesuatu berdasarkan apa yang telah dirancang untuk dilaksanakan
51	Orkestrakan	Menyusun skor untuk alat muzik orchestra berdasarkan skor yang ada

52	Padangkan	Membuat penyesuaian yang setara berdasarkan rajah/simbol/maklumat tentang pernyataan berhubung spesifikasi/fungsi/aplikasi atau sebaliknya
53	Pamerkan	Menunjukkan persembahan terhadap penguasaan dalam sesuatu perkara
54	Pasangkan	Mencantumkan bahagian sesuatu mengikut susunan prosedur yang betul
55	Paterikan	Melakukan proses menyambung dengan menggunakan set pematri
56	Peringkatkan	Membuat pemeringkatan beberapa perkara mengikut aras/tahap tertentu
57	Pilih	Menentukan maklumat yang terbaik
58	Plot	Menanda/melukis titik-titik graf
59	Ramalkan	Memberi sesuatu nilai yang dijangka munasabah berdasarkan pola atau corak tertentu
60	Rekabentukkan	Membuat garis kasar/lakaran/plan tindakan/prototaip/model
61	Rekodkan	Mencatatkan dapatan kajian/eksperimen/data/pemerhatian mengikut format
62	Ringkaskan	Menyatakan sesuatu ungkapan/pernyataan/petikan secara pendek/padat dan mengekalkan kandungan utama yang asal
63	Rumuskan	Membuat sesuatu kesimpulan berdasarkan data/maklumat/petikan
64	Sarankan	Memberi pandangan/idea yang boleh diaplikasikan dalam sesuatu situasi
65	Sediakan	Mengadakan/mewujudkan/menyiapkan/melengkapkan/menyusun sesuatu mengikut format dan prinsip yang tertentu
66	Selesaikan	Memberi beberapa fakta/ciri/konsep/prinsip/teori secara spesifik/berbentuk poin tanpa memberi hubungan/perkaitan/penerangan lanjut bagi setiap satunya
67	Siapakah	Mengenal pasti individu dalam konteks tertentu
68	Susun	Membuat sesuatu urutan dengan menggunakan kaedah/prinsip/keperluan/keutamaan

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

69	Syorkan	Memberi pandangan/idea/pendapat yang boleh diaplikasikan dalam sesuatu situasi dengan mempertimbangkan perkara positif atau negatif
70	Tafsirkan	Mengulas sesuatu berdasarkan maklumat yang diberi
71	Takrifkan	Memberi keterangan yang singkat tetapi jelas tentang makna suatu perkataan khusus/istilah/terminologi
72	Tandakan	Meletakkan simbol yang dikehendaki
73	Tentukan	Membuat sesuatu keputusan selepas mengambil kira beberapa perkara sebagai asas pertimbangan
74	Tentusahkan	Menyatakan kebenaran/ketepatan sesuatu dengan memberikan bukti
75	Terangkan	Menyatakan fakta dengan sokongan atau menjelaskan sesuatu dengan sebab
76	Terbitkan	Membina sesuatu dengan menunjukkan cara/kaedah untuk menemuinya
77	Terjemahkan	Menukar suatu bentuk komunikasi kepada suatu bentuk komunikasi lain tanpa mengubah dan memperihalkan makna komunikasi tersebut
78	Transposisikan	Mengubah kedudukan not kepada nada yang baharu
79	Tukarkan	Mengubah sesuatu kepada bentuk/unit lain
80	Tulis	Mencatat huruf/angka/simbol yang khusus atau menghasilkan maklumat/idea berbentuk teks
81	Tunjukkan	Menyatakan sesuatu dengan bukti
82	Ubahsuai	Membuat sesuatu perubahan dengan menggunakan kaedah/prinsip tertentu
83	Ukur	Menggunakan alat pengukur untuk mendapatkan nilai ukuran berserta unitnya
84	Ulas	Memberi pandangan/pendapat/komen/kritik
85	Ungkapkan	Menyatakan sesuatu secara muktamad dalam bentuk yang dikehendaki
86	Unjur	Membina garisan mengikut unjuran sudut yang ditetapkan
87	Wajarkah	Membuat pertimbangan terhadap sesuatu perkara dengan mengambil kira pelbagai aspek sama ada kebaikan, keburukan, kelebihan atau kekurangan

Jadual di bawah menunjukkan hubungkait antara konstruk dengan kata tugas berdasarkan Taksonomi Bloom yang disemak semula.

Konstruk	Kata Tugas/ Kata Kerja Proses	Stem
Mengaplikasi Menggunakan pengetahuan/bahan/idea/strategi/konsep/prinsip-teori dalam situasi baharu	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung • Mengira • Merekod • Menunjuk cara • Mengubah suai • Menjana idea • Membangun • Menjalankan • Menyumbang • Menggunakan • Mengitlak • Menjelas dengan contoh • Menganggar • Membina • Menyelesaikan • Memanipulasi • Mengajar • Membuat urutan • Mempraktikkan • Membezakan 	<p>Beri contoh lain bagi ...</p> <p>Adakah ini berlaku dalam ... ?</p> <p>Apakah faktor yang akan anda ubah jika ... ?</p> <p>Apakah soalan yang akan anda tanya jika... ?</p> <p>Daripada maklumat yang ada, beri satu set arahan...</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan perhubungan ruang dan masa • Menyusun mengikut keutamaan • Membuat kajian • Menterjemah • Mengeksperimen • Menterjemah 	<p>Kenyataan manakah yang relevan dengan ...?</p> <p>Apakah yang dipercayai oleh penulis... ?</p> <p>Apakah hubungan antara ... dengan... ?</p> <p>Apakah idea/ tema bagi... ?</p> <p>Apakah masalah dengan...?</p>

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Konstruk	Kata Tugas/ Kata Kerja Proses	Stem
Menganalisis Mengasingkan maklumat kepada komponen-komponen untuk memahami dan membuat perhubungan antara komponen	<ul style="list-style-type: none"> • Mencerakinkan • Memilih • Mencirikan • Menaakul • Mengasingkan • Membuat andaian • Menyelesaikan masalah • Membuat kesimpulan • Mengawal pemboleh ubah 	Apakah fungsi... ? Apakah pendapat anda tentang... ? Apakah andaian anda mengenai ...?
Menilai Mewajarkan keputusan atau tindakan yang telah diambil ataupun menilai idea/bahan/maklumat/kaedah berdasarkan kriteria yang spesifik	<ul style="list-style-type: none"> • Mentafsir • Mengkritik • Menyokong • Merumus • Mempertahankan • Mewajarkan • Menguji • Mengesan kecondongan • Membuat keputusan • Membahaskan 	Apakah salah anggapan yang ada ... ? Yang manakah lebih baik/ penting/logik/ sah/sesuai ... ? Adakah penyelesaian yang baik untuk... ? Apakah pendapat anda tentang ... ? Bagaimanakah anda mengendalikan ...? Apakah cadangan anda tentang ... ? Beri alasan Apakah kesan ... ke atas... ? Apakah perasaan anda jika...?

Konstruk	Kata Tugas/ Kata Kerja Proses	Stem
Merekacipta/ Menjana Idea	<ul style="list-style-type: none"> • Menggabungkan • Merancang • Meringkaskan 	Bolehkah anda mereka bentuk.... ?
Menggabungkan idea/komponen dengan menggunakan pemikiran yang kreatif untuk menghasilkan idea/struktur baru	<ul style="list-style-type: none"> • Membina • Merangka • Mereka bentuk • Mencipta • Mengkonsepsikan • Menganalogi • Membuat gambaran mental • Berkomunikasi • Mengeksperimen • Membuat hipotesis • Mendefinisikan secara operasi • Menambahbaik • Menulis 	<p>Gunakan cara anda sendiri untuk...</p> <p>Apakah yang berlaku jika... ?</p> <p>Bagaimanakah lagi anda boleh buat untuk... ?</p> <p>Bagaimanakah anda boleh menguji... ?</p> <p>Berapakah cara anda boleh ... ?</p>

1.8 Respons Murid

Apabila membina item, penulis item mesti memikirkan format respons yang perlu diberikan oleh murid. Format respons boleh diberi dalam bentuk dikotomos dan polikotomos.

Dikotomos ialah murid memberi jawapan betul atau salah, satu markah untuk jawapan betul dan kosong/tiada markah untuk jawapan salah. Respons dikotomos adalah bersesuaian dengan item respons terhad dan item objektif.

Polikotomos ialah murid memberi respons pelbagai. Respons polikotomos adalah untuk item/tugasan respons terbuka seperti kebolehan menjalankan uji kaji / eksperimen, mempersemprehankan tarian, menghasilkan karya lukisan, menulis laporan kajian, hasil karangan bertulis dan portfolio.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Murid akan memberikan pelbagai jawapan/mengundang pelbagai kemungkinan jawapan secara bertulis.

Respons ini akan membantu guru membina peraturan/skema pemarkahan yang sesuai bagi mengurangkan ralat dalam pengukuran.

1.9 Item

1.9.1 Konsep Item

Item ialah perkara atau alat yang digunakan untuk mendapatkan respons daripada murid sebagai evidens hasil pembelajaran yang boleh dipertimbangkan dalam pentaksiran sesuatu konstruk serta cara pemberian skornya.

1.9.2 Komponen Item

Terdiri daripada:

(a) Rangsangan/stimulus

Mengandungi maklumat khusus dalam bentuk petikan, rajah, jadual, dll.

Rangsangan terdiri daripada pelbagai jenis iaitu:

- (i) Penggunaan teks sepenuhnya/ secara berterusan (*continuous text*). Satu ayat adalah unit terkecil dan biasanya ayat-ayat dibina untuk menjadi satu perenggan.
- (ii) Penggunaan teks bukan secara berterusan (*non continuous text*).

(iii) Penggunaan pelbagai bentuk maklumat (*mixed text*) seperti graf, jadual, petikan, foto, dll.

(iv) Penggunaan teks yang saling berkaitan antara satu sama lain (*multiple text*).

(b) Tugasan

Apa yang perlu diberikan sebagai respons.

(c) Arahan

Bagaimana cara memberikan respons.

(d) Opsyen (bagi item objektif aneka pilihan)

Pilihan Jawapan.

(e) Peraturan Pemarkahan/Skema Penskoran (bagi item subjektif)

Kaedah pemberian skor sama ada menggunakan penskoran analitikal atau rubrik holistik.

Contoh komponen item adalah seperti berikut:

Contoh Komponen Item Objektif

• Stem

(Rangsangan/stimulus, arahan dan tugas)

Rajah 8 menunjukkan bentuk muka bumi pinggir laut.



Rajah 8

Apakah bentuk muka bumi yang bertanda X?

- { A Teluk
- B Lagun**
- C Tanjung
- D Tebing tinggi

Pilihanjawapan

• Penganggu

• Kunci jawapan

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

Contoh Komponen Item Subjektif

• Stem (Rangsangan/stimulus, arahan dan tugasan)

Maklumat berikut berkaitan dengan satu keadaan ketidakstabilan ekonomi.



- (i) Apakah keadaan ketidakstabilan ekonomi tersebut?
[1 markah]
- (ii) Bagaimanakah kedua-dua cara yang dinyatakan dapat mengawal keadaan ketidakstabilan ekonomi tersebut?
[6 markah]

Peraturan Pemarkahan

(i) Inflasi	F2 Menaikkan kadar rizab tunai H4 Keupayaan bank perdagangan memberi pinjaman jatuh H5 Jumlah pinjaman jatuh
(ii) F1 Menaikkan kadar faedah H1 Kos pinjaman meningkat H2 Jumlah pinjaman jatuh H3 Jumlah tabungan meningkat	H6 Permintaan kuasa beli jatuh H7 Penawaran wang dalam ekonomi jatuh [maksimum 6 markah]
F - fakta H -uraian	

1.9.3 Item Pengingatan dan Item Pemikiran

Item boleh diklasifikasikan sebagai Pengingatan (*Recall Item*) dan Pemikiran (*Thinking Item*).

Item Pengingatan ialah item yang memerlukan pengingatan untuk menjawabnya. Item pengingatan merupakan item aras rendah kerana murid tidak memerlukan KBAT untuk mendapatkan respons, hanya memerlukan daya ingatan.

Item Pemikiran ialah item yang memerlukan calon mengaplikasikan kemahiran berfikir untuk menjawabnya.

Murid perlu melakukan beberapa proses atau tingkat pemikiran seperti mengaplikasi, menganalisis, menilai dan menjana idea dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang diberi. Kemahiran berfikir adalah luas dan pelbagai. Pemikiran kreatif dan pemikiran kritis adalah antara jenis kemahiran berfikir yang perlu diperkembangkan dalam diri pelajar.

Pemikiran kreatif adalah bersifat generatif. Ia melibatkan penghasilan idea baharu ataupun pengubahsuaian idea yang ada terhadap sesuatu komunikasi. Pemikiran kreatif boleh dilihat melalui kriteria seperti kelancaran, keluwesan, kejelasan dan keaslian. Kewujudan pemikiran kreatif boleh dilihat melalui petunjuk tertentu.

(a) Kelancaran

Kebolehan yang dipamerkan melalui penghasilan idea yang banyak, pendapat, pandangan dan buah fikiran yang dipersembahkan melalui lisan, grafik atau bertulis.

(b) Keluwesan

Kebolehan mengembangkan atau mempelbagaikan sesuatu idea pandangan, buah fikiran dalam pelbagai cara, kategori dan aspek.

(c) Kejelasan

Kebolehan menghuraikan idea, pendapat, pandangan dan buah fikiran dengan terperinci secara sistematis.

(d) Keaslian

Kebolehan menghasilkan sesuatu idea, pendapat dan buah fikiran yang baharu, luar biasa dan hanya sekumpulan individu sahaja yang menggunakaninya.

Oleh itu setiap item yang menguji kemahiran berfikir murid perlulah ada perkara berikut:

- **Situasi/stimulus dibekalkan**
- **Set pengetahuan/kemahiran**
- **Peluang bagi penjanaan idea**
- **Peluang menghasilkan produk**

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Sebaliknya Pemikiran Kritis adalah bersifat evaluatif. Ia melibatkan analisis yang objektif, jitu dan gigih terhadap setiap maklumat, data dan komunikasi. Pemikiran kritis boleh dilihat melalui kriteria seperti keobjektifan, kejituhan dan kegigihan. Kewujudan pemikiran kritis boleh dilihat melalui petunjuk tertentu.

1.9.4 Item Objektif

Item objektif ialah item yang memerlukan individu memilih respons daripada senarai yang diberikan atau mengemukakan respons sendiri. Oleh sebab evidens diperoleh dengan segera dan seragam maka skor item mampu memberikan maklum balas segera kepada individu tentang perkembangan dirinya daripada aspek kognitif, afektif, kemahiran dan sikap.

Item objektif sesuai digunakan untuk mentaksir pengetahuan, kefahaman, kemahiran intelektual dan kemahiran berfikir.

Kaedah penskoran ialah senarai semak iaitu hanya melibatkan satu jawapan betul, satu markah untuk jawapan betul dan kosong markah untuk jawapan salah. Respons murid adalah bersifat dikotomus.

Kekuatan ujian objektif sebagai instrumen pentaksiran

- (a) Mampu meliputi skor yang luas
- (b) Masa yang diperuntukkan digunakan secara efisien
- (c) Penskoran boleh dilakukan dengan cepat dan efisien
- (d) Evidens diperoleh dengan segera dan seragam maka skor item mampu memberi maklum balas segera kepada individu mengenai perkembangan dirinya dari aspek kognitif, afektif, kemahiran dan sikap

Kelemahan ujian objektif sebagai instrumen pentaksiran

- (a) Wujud kecenderungan untuk meneka
- (b) Murid tidak dapat mengemukakan idea sendiri kerana respons terhad

1.9.4.1 Jenis Item Objektif

Item objektif terdiri daripada dua bentuk, iaitu sama ada memilih respons yang telah disediakan atau mengemukakan respons sendiri.



1.9.5 Item Subjektif

Item subjektif ialah item yang membenarkan subjektiviti dalam respons yang diberikan. Item ini digunakan supaya calon boleh mempamerkan kedalaman pengetahuan dan kemahiran yang dimiliki.

Calon boleh memberikan respons dengan mengemukakan pelbagai jawapan yang bersifat polikotomus. Oleh itu, item ini mampu disesuaikan untuk menguji tahap kognitif yang lebih tinggi seperti mentaksir kemahiran menganalisis, mensintesis atau membuat pertimbangan tentang sesuatu perkara yang memerlukan calon mengaplikasikan kemahiran berfikir.

Item subjektif juga memberikan kebebasan yang agak luas kepada calon bukan sahaja dari segi mempersempahkan respons, tetapi juga panjang atau pendek respons itu.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**1.9.5.1 Jenis Item Subjektif**

Item subjektif terdiri daripada tiga bentuk, iaitu Item Respons Terbuka (*Extended Response*), Item Respons Terhad (*Restricted Response*) dan Item Berstruktur (*Structured*).

(a) Item Respons Terbuka

Item respons terbuka adalah contoh item subjektif. Item respons terbuka bersifat polikotomus dan mengundang pelbagai kemungkinan jawapan daripada murid secara bertulis. Item ini memberikan kebebasan pada murid untuk merancang dan membentuk jawapan. Murid bebas mengemukakan idea, pendapat dan tanggapan mereka, mengorganisasi idea, membina hujah yang logis, membentangkan penilaian sebuah pemikiran, atau mengaitkan pemikiran dan perasaan.

Item respons terbuka sesuai untuk mengukur konstruk yang memerlukan murid menggunakan beberapa kombinasi kemahiran seperti menginterpretasi, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Meskipun begitu, darjah kebebasan ini tertakluk kepada keperluan tugas, stimulus dan prompt yang diberi. Item jenis ini membolehkan murid memamerkan proses pemikiran kritis dan kreatif mereka kepada pentaksir.

Penskoran holistik lebih sesuai digunakan untuk respons yang terbuka kerana murid perlu mengenalpasti dan memilih isi dan idea daripada pengetahuan sendiri, menyusun idea dan isi itu dan seterusnya menulisnya dengan cara yang logis dan dapat difahami. Oleh itu, peraturan pemarkahan yang disediakan perlulah jelas, terperinci dan komprehensif.

Kekuatan item respons terbuka

- a) Mengenal pasti, memilih, mengorganisasi dan mempersebahkan sesuatu perkara atau idea dalam bentuk suatu komunikasi**
- b) Menyatakan dan menggabungkan pelbagai pengetahuan, idea dan maklumat daripada pelbagai sumber pembelajaran**
- c) Menghasilkan sesuatu idea yang asli**
- d) Membuat pertimbangan dan penilaian tentang sesuatu idea atau maklumat**
- e) Menerokai pelbagai pilihan, cara atau pendekatan bagi menyelesaikan masalah**

Kelemahan item respons terbuka

- (a) Penskoran respons pelajar dilakukan secara subjektif dan boleh memberikan kesan halo
- (b) Memerlukan masa yang panjang untuk memberi skor berbanding dengan item objektif
- (c) Memerlukan pemeriksa yang terlatih untuk memberi skor
- (d) Memerlukan murid menulis dengan bentuk tulisan yang jelas dan boleh dibaca. Bentuk tulisan yang kurang jelas dan sukar dibaca akan menyebabkan pemeriksa menghadapi masalah untuk memahami idea atau maklumat yang disampaikan. Ini mungkin boleh menjelaskan skor murid.

(b) Item Respons Terhad

Item respons terhad pula berkecenderungan mengehadkan bentuk dan respons murid. Bentuk respons biasanya dihadkan melalui skop yang disoal dan markah yang diperuntukkan.

Manakala panjangnya respons adalah dari segi ruangan jawapan yang disediakan. Biasanya item ini memerlukan murid memberikan respons dalam satu frasa, atau beberapa ayat, atau satu perenggan. Item KBAT jenis ini memerlukan kepada menguji kemahiran aplikasi, kemahiran membuat keputusan, kemahiran menyelesaikan masalah dan kemahiran-kemahiran lain.

Dengan mengehadkan bentuk dan panjangnya respons murid, pemarkahan lebih terselaras dan dapat meninggikan kebolehpercayaan skor ujian.

Item ini digunakan supaya murid boleh mempamerkan kedalam pengetahuan dan kemahiran yang dimiliki. Murid boleh memberi respons dengan mengemukakan pelbagai jawapan yang bersifat polikotomus. Oleh itu, item ini mampu disesuaikan untuk menguji tahap kognitif yang lebih tinggi seperti mentaksir kemahiran menganalisis, mensintesis atau membuat pertimbangan tentang sesuatu perkara yang mana memerlukan murid mengaplikasikan kemahiran berfikir.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Penskoran objektif bergred dan penskoran analitikal lebih sesuai digunakan untuk respons yang agak terhad di mana kejituhan dan ketepatan respons adalah diutamakan.

Kekuatan item respons terhad

- (a) Berupaya memfokuskan tugasan item kepada sesuatu tujuan yang khusus.

Kelemahan item respons terhad

- (a) Respons murid adalah terhad. Oleh itu item jenis ini kurang berupaya untuk mentaksir kematangan pemikiran murid
- (b) Tidak dapat mengumpulkan evidens yang mencukupi tentang kemahiran berfikir murid
- (c) Kemungkinan banyak memberikan respons secara meneka

(c) Item berstruktur

Item berstruktur adalah contoh item subjektif yang membenarkan subjektiviti dalam respons yang diberikan.

Item berstruktur ialah satu siri tugasan item yang dikemukakan dengan keadaan:

- (i) Terdapat perkaitan antara setiap tugasan dengan stimulus
- (ii) Terdapat perkaitan antara setiap siri tugasan item dan respons terakhir yang diberikan merupakan keseluruhan proses yang berkenaan

Item berstruktur membentangkan suatu situasi atau keadaan kepada pelajar yang menghendaki pelajar memberikan respons merupai situasi pembelajaran-pengajaran. Item berstruktur boleh juga digunakan untuk mentaksir pengetahuan dan kemahiran dalam sesuatu perkara sama ada dalam situasi yang mudah, kompleks, lazim dan bukan lazim. Stimulus yang lazim digunakan adalah dalam bentuk gambar rajah, jadual, carta alir, gambar foto dan petikan.

1.9.7 Rumusan

Secara umumnya item yang baik perlu mempunyai ciri berikut:

- Tepat mentaksir perkara yang hendak ditaksir
- Tugasan dan arahan jelas
- Ayat pendek, padat, jelas dan terus kepada maksud
- Kunci jawapan tidak bersifat payung, terlalu umum, paling panjang, paling menonjol, paling lengkap
- Stem tidak memberi panduan (clue) kepada jawapan (leading item) atau word association
- Rangsangan berfungsi. Item mesti didasarkan kepada rangsangan
- Tiada negatif berganda
- Tata bahasa betul
- Laras bahasa sesuai dengan kohort umur kumpulan sasaran
- Menggunakan istilah yang biasa, terkini dan diterima umum
- Tulen — tidak diciplak dari mana-mana sumber
- Tidak bias — jantina, etnik, kumpulan sosio-ekonomi, lokasi geografi
- Tidak menyentuh hal sensitif — agama, budaya, etnik (ethnic)
- Pilihan jawapan homogen — dari segi panjang pilihan jawapan, jenis, kumpulan
- Menyoal perkara yang penting dari segi konteks dan situasi. Tidak wajar menyoal perkara yang terlalu terpencil dan tidak mempunyai kepentingan
- Jelas — tata bahasa, ayat, ekspresi, stil
- Tanda bacaan, huruf besar, huruf kecil hendaklah tepat
- Boleh mendiskriminasikan murid yang berlainan keupayaan. Bukan item terlalu senang iaitu item yang dijangka boleh dijawab oleh semua murid atau item terlalu sukar yang tidak boleh dijawab oleh semua murid

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

1.10 Peraturan Pemarkahan

Peraturan pemarkahan ialah dokumen yang mengandungi jawapan/contoh jawapan, panduan untuk menskor respons calon dan pembahagian skor bagi setiap tugas yang terdapat dalam setiap item.

Secara amnya, pemarkahan melibatkan proses penentuan peruntukan skor bagi setiap respons yang dipersembahkan oleh calon. Oleh itu adalah penting untuk menunjukkan dengan jelas dan terperinci perkara-perkara yang dikehendaki dalam tugas item dan arahan tentang cara respons itu dipersembahkan.

Bentuk jawapan yang ideal juga disertakan sebagai rujukan kepada pemeriksa semasa menimbangkan skor yang harus diberikan kepada jawapan calon yang diperiksa.

Panduan dan jawapan/contoh jawapan akan membantu pemeriksa melakukan pemeriksaan dengan darjah ketekalan yang tinggi untuk menjamin keadilan dalam pentaksiran. Hal ini juga dapat memastikan sesuatu respons itu akan diberikan skor yang sama walaupun diperiksa oleh pemeriksa yang berlainan.

Tambahan pula, jawapan itu akan menjadi panduan (*guide*) dan bahan rujukan dalam peperiksaan.

Bagi item objektif, khasnya jenis yang memilih respons, peraturan pemarkahan ialah dokumen yang mengandungi jawapan muktamad.

Bagi item yang mengemukakan respons, peraturan pemarkahan mengandungi pelbagai contoh jawapan. Peraturan pemarkahan bagi item objektif bergred mengandungi jawapan muktamad. Jika jawapan muktamad tidak diperoleh, panduan menskor respons calon akan disediakan.

Peraturan pemarkahan bagi item subjektif mengandungi contoh jawapan, panduan untuk menskor respons calon dan pembahagian skor bagi setiap tugas yang terdapat dalam setiap item.

1.10.1 Tujuan Menyediakan Peraturan Pemarkahan

- (a) Menentukan ketekalan (*consistency*) pemarkahan antara seorang pemeriksa atau beberapa orang pemeriksa atau antara kumpulan pemeriksa
- (b) Menentukan ketepatan pemberian markah
- (c) Menunjukkan aspek yang diambil kira semasa membuat pertimbangan tentang jawapan yang dikemukakan oleh murid
- (d) Memberi penekanan atau pemberatan kepada setiap aspek tugas

Ebel (1972) menyatakan kebolehpercayaan ujian boleh ditentukan oleh tiga faktor. Satu antaranya ialah konsistensi dan keobjektifan para pemeriksa skrip jawapan semasa memeriksa dan memberi markah. Konsistensi pemeriksa memberi markah amatlah penting. Mengikut Wood (1993), pemarkahan yang dibuat secara analitikal atau holistik tidak akan merubah keputusan calon tetapi yang penting ialah perlakuan memberi markah oleh pemeriksa dengan pemeriksa yang lain. Manakala keobjektifan pemarkahan pula merujuk kepada sejauhmanakah beberapa pemeriksa bersetuju dengan markah yang perlu diberi kepada sesuatu skrip jawapan calon. Semakin tinggi darjah persetujuan mereka maka semakin tinggi darjah kebolehpercayaan skor ujian itu.

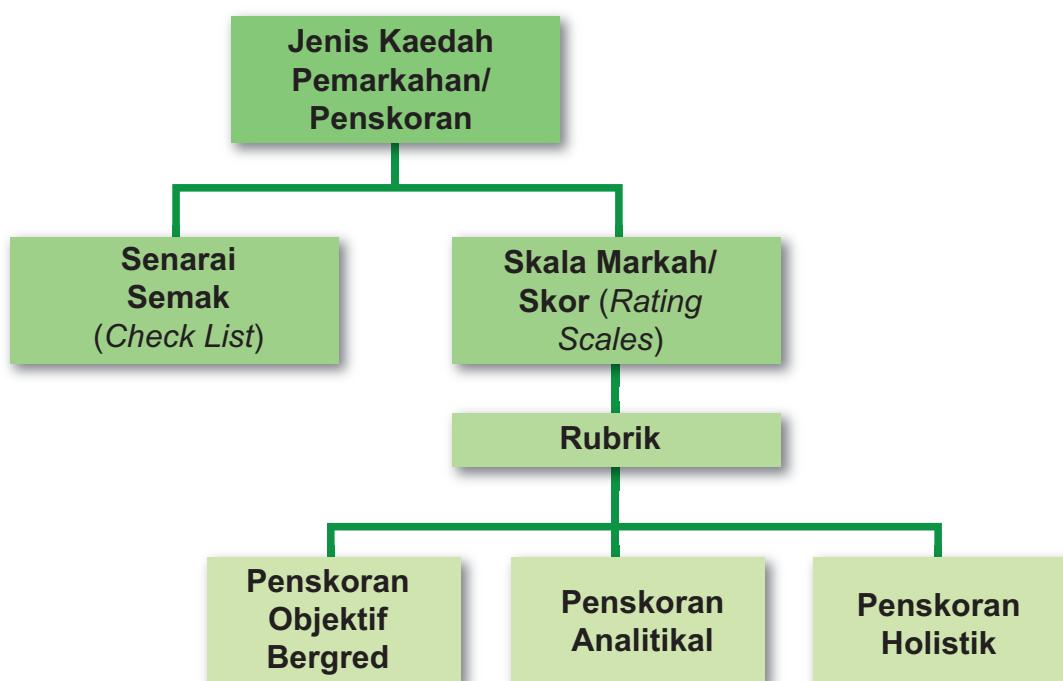
Oleh itu, prinsip pemberian skor dan kaedah memberi markah sangat mustahak dipatuhi untuk memastikan ujian itu sah dan boleh dipercayai.

1.10.2 Kaedah Pemarkahan/ Penskoran

Kaedah pemarkahan/penskoran terdiri daripada senarai semak (*check list*) dan skala markah (*rating scales*).

Rajah 9 menunjukkan jenis kaedah pemarkahan/penskoran.

Senarai semak adalah kaedah pemarkahan untuk respons yang memberi senarai jawapan muktamad. Ia biasa digunakan untuk item aneka pilihan dan respons terhad.



Rajah 9

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Rubrik pula adalah panduan penskoran untuk menilai prestasi murid berdasarkan cakupan kriteria yang luas. Ia merupakan alat untuk mengukur respons atau hasil kerja murid dalam pentaksiran autentik (pentaksiran yang menilai berdasarkan kriteria dalam kontek tugas). Rubrik memperincikan tahap prestasi murid berdasarkan kepada setiap kriteria bagi perkara yang ditaksir.

Rajah 10 menunjukkan contoh rubrik penilaian sesuatu item.

ASPEK	Cemerlang (7-8)	Baik (5-6)	Memuaskan (3-4)	Lemah (1-2)
Aspek 1				
Aspek 2				
Aspek 3				
Aspek 4				
Aspek 5				

Rajah 10

Perkara yang ada dalam deskriptor

- (a) Kriteria atau ciri tingkah laku yang terdapat dalam suatu aspek
- (b) Dimensi kriteria atau tingkah laku yang boleh diukur oleh pernyataan kualiti
- (c) Contoh:

- Dapat menyediakan kemudahan perkhidmatan pelanggan yang lengkap dan kemas
- Dapat mengemukakan tindakan penambahbaikan terhadap aduan pelanggan yang sesuai, segera dan lengkap

Skala markah/skor adalah dalam bentuk:

1. Penskoran Objektif Bergred (Graded Objective Scoring)

Penskoran objektif bergred dilakukan dengan terus memberikan skor penuh kepada respons yang betul. Sekiranya respons tidak menepati ketepatan tugas, skor akan diberi kepada peringkat-peringkat yang tertentu dalam persembahan respons itu.

2. Penskoran Analitikal (Point-score-method)

Rubrik ini sesuai digunakan untuk respons yang agak terhad di mana kejituhan dan ketepatan respons adalah diutamakan. Penskoran analitikal dilakukan dengan cara skor diberikan mengikut poin-poin yang telah ditentukan untuk satu-satu tugas item.

Caranya adalah dengan mengadakan satu senarai semak (*check list*). Tiap-tiap satu poin itu ditentukan pula skornya. Skor diberikan adalah dengan berdasarkan poin-poin dalam respons calon tanpa mengambil kira respons secara keseluruhan.

Jumlah keseluruhan markah akan menentukan kedudukanseseorang calon berbanding dengan prestasi calon lain.

(Rujuk contoh di Jadual 1)

3. Penskoran Holistik (*Holistic*)/ Penskoran Mutu Keseluruhan (*Global*)

Perkataan holistik berasal daripada perkataan Greek 'holos' yang membawa maksud keseluruhan atau secukupnya. Rubrik ini sesuai apabila banyak respons murid yang hendak diperiksa terutama jenis item respons terbuka.

Penskoran ini menggunakan pendekatan pemberian skor yang mengambil kira mutu respons secara keseluruhan berdasarkan satu piawai yang telah ditetapkan. Perkara-perkara yang harus dipertimbangkan dalam menentukan piawai harus dikenal pasti, kemudian pelbagai tahap pencapaian ditentukan.

Tahap pemberian skor ini dikenali sebagai gred. (Contoh gred cemerlang, kepujian, baik, memuaskan, dan lemah). Pemeriksa akan memeriksa (membaca, melihat atau mendengar) respons calon secara keseluruhan, kemudian menimbangkan gred bagi respons itu berdasarkan piawai yang ditetapkan.

Setiap piawai gred pula terdapat satu julat skor yang membezakan pelbagai pencapaian dalam gred itu. Untuk memastikan ketekalan pemberian skor, lazimnya dijalankan proses yang dikenali sebagai kaji semula gred (*grade review*).

(Rujuk contoh di Jadual 2)

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

1.10.3 Prosedur Penskoran

Tahap-tahap pencapaian telah ditetapkan mengikut gred cemerlang, kepujian, baik, memuaskan dan lemah berdasarkan julat skor bagi gred itu.

Prosedur yang sesuai adalah seperti yang berikut:

- (i) Pemeriksa akan memeriksa sampel-sampel skrip jawapan dan mengikut kepakaran masing-masing akan menentukan gred setiap skrip berdasarkan piawaian yang telah ditetapkan.
- (ii) Selepas itu, satu lagi kumpulan pemeriksa akan memeriksa skrip yang sama dan sekali lagi, mengikut kepakaran masing-masing akan menentukan gred setiap skrip berdasarkan piawaian yang telah ditetapkan.
- (iii) Perbandingan skor antara kedua-dua kumpulan pembaca itu dapat diatasi atau pun setidak-tidaknya dapat dikurangkan ke tahap yang minimum. Seharusnya tiada perbezaan langsung.
- (iv) Seterusnya membuat pemarkahan pada kertas-kertas yang lain.

Penskoran holistik keseluruhan ini sesuai apabila banyak respons calon yang hendak diperiksa terutama jenis item respons terbuka. Sebaliknya penskoran analitikal lebih sesuai digunakan untuk respons yang agak terhad yakni kejituan dan ketepatan respons diutamakan.

1.10.4 Kesan Halo (Halo Effect)

Kesan halo merujuk faktor yang mempengaruhi seseorang pemeriksa sewaktu memeriksa skrip jawapan, sama ada menambahkan atau mengurangkan jumlah daripada skor yang sepatutnya.

Kesan ini dapat dikurangkan dengan cara-cara yang berikut:

- (i) Identiti calon dirahsiakan, misalnya menggunakan kod bagi menggantikan nama calon.
- (ii) Jawapan calon diperiksa mengikut satu-satu item pada satu masa dan sebaik-baiknya dalam satu tempoh masa sahaja.
- (iii) Jika banyak respons yang diperiksa, pemeriksa hendaklah selalu merujuk peraturan pemarkahan semula untuk mengekalkan standard dan ketekalan pemarkahan.
- (iv) Bagi peperiksaan yang penting, pemarkahan sebaik-baiknya dibuat oleh dua orang pemeriksa yang berpengalaman. Biasanya jumlah skrip jawapan yang diperuntukkan adalah antara 100 hingga 300 skrip bagi seorang pemeriksa. Korelasi pemberian skor antara kedua-dua pemeriksa digunakan untuk menentukan kebolehpercayaan skor ujian bagi skrip jawapan itu.

CONTOH RUBRIK PENSKORAN ANALITIKAL

RUBRIK PENSKORAN

ASPEK	NILAI SKOR &	
	5 (CEMERLANG)	4 (BAIK)
1. Kefahaman Tugasan (10%)	<ul style="list-style-type: none"> Amat faham tentang kehendak tugas. Dapat memberikan definisi & menjelaskan konsep dengan tepat & terperinci. 	<ul style="list-style-type: none"> Amat faham tentang kehendak tugas. Dapat memberikan definisi & menjelaskan konsep dengan tepat tapi kurang terperinci.
2. Kejelasan Fakta (40%)	<ul style="list-style-type: none"> Penerangan amat jelas & tepat. Dapat memberikan tiga/lima isi berserta huraian & contoh yang berasaskan organisasi secara amat relevan, terperinci & tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> Penerangan jelas & tepat. Dapat memberikan tiga/lima isi berserta huraian & contoh yang berasaskan organisasi secara relevan, terperinci & tepat.
3. Kematangan Berfikir (30%)	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menilai & membuat refleksi. Dapat mengaitkan hujah dengan organisasi, isu-isu semasa & dasar-dasar negara. 	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menilai & membuat refleksi. Masih dapat mengaitkan hujah dengan organisasi, isu-isu semasa & dasar-dasar negara.
4. Kebolehan Menyelesaikan Masalah (20%)	<ul style="list-style-type: none"> Amat berkebolehan membuat rumusan idea. Amat berkebolehan menyelesaikan masalah dengan tepat. Amat berkebolehan membuat keputusan dengan bijak. 	<ul style="list-style-type: none"> Berkebolehan membuat rumusan idea. Berkebolehan menyelesaikan masalah dengan tepat. Berkebolehan membuat keputusan.

JUMLAH

Jadual 1

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

TUGASAN BERTULIS

KRITERIA			SKOR CALON
3 (MEMUASKAN)	2 (SEDERHANA)	1 (LEMAH)	
<ul style="list-style-type: none"> Faham tentang kehendak tugasan. Dapat memberikan definisi & menjelaskan konsep dengan tepat tetapi tidak terperinci. <p>• Penerangan masih jelas tetapi kurang tepat.</p> <p>• Dapat memberikan tiga/lima isi berserta huraian & contoh yang berdasarkan organisasi secara masih relevan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kurang faham tentang kehendak tugasan. Dapat memberikan definisi & konsep tetapi kurang tepat. <p>• Penerangan kurang jelas.</p> <p>• Isi yang dikemukakan kurang relevan & bercampur aduk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tidak faham tentang kehendak tugasan. Tidak dapat memberikan definisi & konsep. <p>• Penerangan tidak jelas.</p> <p>• Isi yang dikemukakan tidak relevan.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kurang dapat menilai & tidak membuat refleksi. Tidak dapat mengaitkan hujah dengan organisasi, isu-isu semasa & dasar-dasar negara. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat menilai & tidak membuat refleksi. Tidak dapat mengaitkan hujah dengan organisasi, isu-isu semasa & dasar-dasar negara. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat menilai & tidak membuat refleksi. Tidak dapat mengaitkan hujah dengan organisasi, isu-isu semasa & dasar-dasar negara. 	
<ul style="list-style-type: none"> Masih berkebolehan membuat rumusan idea. Masih berkebolehan menyelaikan masalah dengan tepat. Masih berkebolehan membuat keputusan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kurang berkebolehan membuat rumusan idea. Kurang berkebolehan menyelaikan masalah dengan tepat. Kurang berkebolehan membuat keputusan. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak berkebolehan membuat rumusan idea. Tidak berkebolehan menyelaikan masalah dengan tepat. Tidak berkebolehan membuat keputusan. 	
SKOR			

CONTOH RUBRIK PENSKORAN HOLISTIK

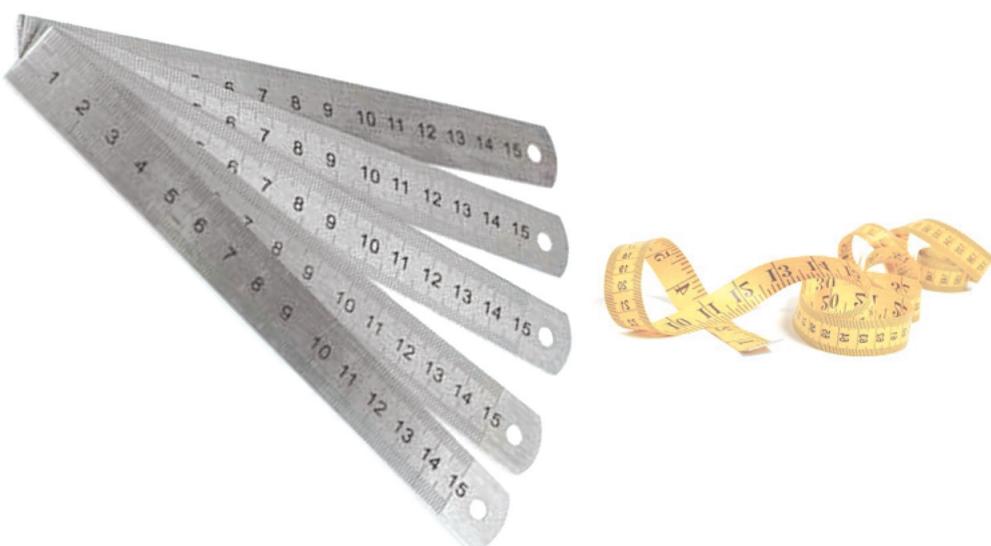
PENULISAN LAPORAN KAJIAN

TAHAP PENCAPAIAN	PENERANGAN
A (Cemerlang)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan tata bahasa dengan cemerlang dan ayat yang lengkap untuk semua bahagian. Laporan ditulis dalam format esei. Laporan mengikut susunan yang betul iaitu tajuk, senarai kandungan, penghargaan, pendahuluan, objektif kajian, kawasan kajian, kaedah kajian, dapatan kajian, rumusan, rujukan dan lampiran. Laporan yang komprehensif.
B (Baik)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan tata bahasa yang betul dan ayat yang lengkap. Laporan ditulis dalam format esei. Laporan mengikut susunan yang betul iaitu tajuk, senarai kandungan, penghargaan, pendahuluan, objektif kajian, kawasan kajian, kaedah kajian, dapatan kajian, rumusan, rujukan dan lampiran. Laporan yang hampir menyeluruh tetapi terdapat beberapa maklumat penting yang tidak dinyatakan.
C (Memuaskan)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan tata bahasa yang kurang jelas dan ayat yang tidak lengkap untuk beberapa bahagian. Laporan ditulis dalam format esei. Laporan ditulis mengikut susunan yang betul iaitu tajuk, senarai kandungan, penghargaan, pendahuluan, objektif kajian, kawasan kajian, kaedah kajian, dapatan kajian, rumusan, rujukan dan lampiran. Laporan tidak berapa lengkap, terdapat banyak maklumat penting yang tidak dinyatakan.

Jadual 2

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

TAHAP PENCAPAIAN	PENERANGAN
D (Lemah)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan bahasa yang sukar difahami laporan ditulis dalam format nota. Terdapat beberapa bahagian yang tidak mengikut susunan yang betul. Laporan yang tidak lengkap, sebahagian besar maklumat penting yang tidak dinyatakan.
E (Sangat Lemah)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan bahasa yang sangat sukar difahami. Laporan ditulis dalam format nota. Terdapat bahagian yang tidak mengikut susunan yang betul. Laporan tidak lengkap, hampir semua maklumat penting tidak dinyatakan.





Panduan Dalam Pemarkahan/Penskoran

1 Markah diberi hendaklah berpandukan kepada peraturan pemarkahan dan seadil yang mungkin. Markah yang diperoleh calon hendaklah setekal yang mungkin supaya ujian itu boleh dipercayai dan sah bagi memenuhi objektif ujian itu diadakan.

2 Markah diberi berdasarkan ketepatan jawapan yang diberi oleh calon mengikut kehendak soalan atau tugasan berpandukan peraturan pemarkahan. Jika jawapan yang diberi tidak mengikut kehendak soalan atau tugasan, walaupun dari segi fakta betul, markah tidak akan diberi.

3 Jumlah markah yang diberi bagi sesuatu soalan bergantung kepada tugasan yang dikehendaki oleh soalan dan peraturan pemarkahan. Semakin rencam dan sukar sesuatu tugasan atau soalan itu, semakin banyak markah diperuntukkan.

4 Markah yang diterima oleh calon sepatutnya sama walaupun kertas jawapannya diperiksa oleh pemeriksa yang berlainan. Oleh itu, bagi memastikan perkara ini, pemeriksaan hendaklah sentiasa dijalankan dengan merujuk kepada peraturan pemarkahan yang disediakan.

5 Markah yang diterima oleh dua orang yang sama kebolehannya dalam perkara yang diuji sepatutnya sama banyak walaupun kertas jawapan mereka diperiksa oleh pemeriksa yang berlainan. Oleh itu, penyelarasan pemeriksaan berpandukan peraturan pemarkahan hendaklah dilaksanakan sebelum proses markah diberi.

6 Markah diberikan kepada jawapan soalan yang menunjukkan bukti penggunaan konstruk yang diuji sama ada tentang konsep, fakta ataupun kemahiran. Jika terdapat bukti tersebut, maka markah hendaklah diberikan tanpa ragu-ragu.

7 Pemberian markah tidak dipengaruhi oleh perkara lain yang tidak berkenaan dengan tugasan atau soalan yang diuji. Antara perkara yang tidak berkenaan ialah aspek tulisan, kesilapan membaca soalan, pengenalan calon dan emosi pemeriksa.



BAB 2
PENULISAN ITEM
KEMAHIRAN
BERFIKIR ARAS TINGGI

2.0 PENULISAN ITEM KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

2.1 Penulisan Item

Penulisan item memerlukan kombinasi pelbagai kemahiran yang dapat dikuasai melalui latihan yang intensif dan kritikal dan juga melalui pengalaman. Proses ini juga memerlukan kreativiti kerana setiap item yang dibina mengikut spesifikasinya mempunyai peranan tertentu dalam sesuatu ujian.

Tidak ada satu formula khusus untuk menghasilkan satu hasil seni yang bagus, begitu jugalah dengan penghasilan item yang baik. Prinsip asas dan panduan pembinaan item boleh digunakan sebagai panduan semasa membina item, tetapi pertimbangan dalam mengaplikasikan prinsip dan panduan inilah yang akan menentukan sama ada item yang dibina itu baik atau sebaliknya.

Dalam penulisan item KBAT, penulis item hendaklah sentiasa berusaha berfikir di luar kotak. Oleh itu, atribut utama yang perlu ada dalam diri penulis item KBAT adalah seperti berikut:

- Kesediaan untuk menggunakan perspektif baharu dalam rutin.
- Bersikap terbuka untuk membuat perubahan dan melaksanakan sesuatu kerja dengan cara yang lain.
- Fokus kepada faedah yang akan didapat daripada idea yang baharu dan bertindak berpandukan idea tersebut.
- Berusaha untuk menjadikan idea menghasilkan faedah.
- Terbuka kepada pandangan orang lain.
- Menyokong dan menghormati idea orang lain.

2.2 Piawaian Penulis Item

Setiap penulis item mestilah mempunyai ciri yang berikut:

2.2.1 Mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang konstruk yang diukur

Penulis item mestilah mengetahui dengan baik konstruk atau perkara yang akan diukur supaya item yang dihasilkan benar-benar dapat mengukur perkara yang diharapkan. Hal ini memerlukan penulis item mengetahui konstruk bagi sesuatu mata pelajaran seperti yang telah ditetapkan dalam Jadual Spesifikasi Ujian mata pelajaran tersebut.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

2.2.2 Mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang kandungan mata pelajaran

Penulis item yang menulis item untuk menguji pencapaian calon dalam penguasaan konstruk bagi sesuatu mata pelajaran mestilah mempunyai kefahaman tentang falsafah, matlamat dan objektif mata pelajaran itu. Hal ini penting bagi memastikan kesahan kandungan. Penulis item mestilah mengenal pasti tempat konstruk itu akan ditaksir sama ada dalam unit, tema, konteks dan sebagainya. Selain kandungan mata pelajaran, penulis item juga mestilah mempunyai kesedaran tentang implikasi dan juga salah tanggapan yang selalu terdapat dalam mata pelajaran itu.

2.2.3 Mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang jenis item, ciri item, prinsip pembinaan item dan teknik menilai semula item

Dalam proses pembinaan item, penulis item harus berupaya untuk mengaplikasikan pengetahuan tentang jenis item yang akan dihasilkan dan memastikan item itu memenuhi 9 ciri item berkualiti. Selain itu, penulis item mestilah mempunyai kemahiran untuk menilai semula item yang dibinanya sendiri dan item yang dibina oleh penulis lain.

2.2.4 Kreatif

Penulis item mestilah kreatif dan mempunyai daya imaginasi yang tinggi serta pertimbangan yang baik dalam mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tentang penulisan item.

2.2.5 Mahir dalam komunikasi verbal

Penulis item bukan sahaja harus mengetahui makna perkataan, tetapi juga dapat menggunakan makna perkataan itu dengan betul. Penulis item juga perlu mempunyai kemahiran untuk menyusun perkataan supaya dapat berkomunikasi mengikut perkara yang dihasratkan dengan seringkas dan setepat mungkin. Selain itu, penulis item perlu sedar tentang kemungkinan pelbagai interpretasi yang boleh dibuat tentang perkataan atau frasa yang digunakan dalam item.

2.2.6 Mahir dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah

Penulis item mestilah terlibat secara langsung dan mahir dalam proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah bagi membuat pertimbangan profesional.

2.2.7 Memahami psikologi pendidikan tentang individu yang akan menduduki ujian

Penulis item mestilah mengetahui perkembangan mental calon yang diuji untuk mengubahsuai kerencaman dan kesukaran item yang ditulisnya. Penulis item mestilah dapat menjangkakan perkembangan mental ini untuk mengelakkan calon membuat beberapa tafsiran (*ambiguity*), memberikan panduan (*clue*) pada jawapan, atau mengukur sesuatu di luar jangkaan. Perkara ini memerlukan penulis item memberikan pertimbangan secara profesional.

2.3 Idea Penulisan Item

Kebanyakan penulisan item bermula dengan idea yang terdapat pada penulis item. Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) akan digunakan untuk memberikan garis panduan tentang spesifikasi item yang akan dibina. Idea bagi item mengandungi perkara yang akan ditaksir dan tajuk atau konteks yang akan ditaksir. Contoh idea penulisan item adalah seperti:

- Menghuraikan peluang-peluang untuk melanjutkan pelajaran selepas tamat Sijil Pelajaran Malaysia.
- Memberikan saranan tentang cara-cara untuk menggalakkan remaja membaca karya sastera.

Lazimnya dalam proses pembinaan item, idea bagi item ini tidak dicatatkan. Selalunya sesuatu idea wujud secara sementara dalam pemikirannya. Penulis item akan membuat pertimbangan dari segi sumbangan item itu kepada satu ujian. Sekiranya item itu dapat berfungsi sebagai item ujian maka penulis akan meneruskan proses menulis item itu mengikut spesifikasi.

2.3.1 Sumber Idea

Dalam keadaan sebenar tidak ada penghasilan idea secara automatik bagi penulis item. Idea mesti dicipta atau direka dan dalam proses ini peluang idea timbul atau inspirasi adalah mustahak.

Proses mewujudkan idea ini hendaklah dirangsang melalui bahan-bahan seperti buku rujukan, garis panduan kursus, jurnal, majalah, gambar rajah, model, alam sekitar, media elektronik, laporan kajian, kajian sejarah, akhbar, nota persidangan, seminar, data statistik dan lain-lain.

2.3.2 Pemilihan Idea

Proses untuk memilih idea berjalan serentak dengan proses untuk membina item. Kemahiran dalam membina item juga bergantung kepada pertimbangan dalam pemilihan idea.

Dalam pemilihan idea, penulis item mestilah mengambil kira dari segi kesesuaian, ketepatan, keakuran, kepentingan (*importance*) dan kebolehan item itu mendiskriminasikan calon.

Idea item itu dikatakan sesuai apabila menepati JSU. Idea item juga sepatutnya dipilih dengan berdasarkan kepentingan sesuatu perkara yang hendak diuji dan selaras dengan objektif mata pelajaran. Akhir sekali, idea item yang dipilih itu mestilah mengambil kira keupayaannya untuk mendiskriminasikan calon.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

2.4 Definisi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Terdapat pelbagai definisi kemahiran berfikir yang dikemukakan oleh tokoh pemikir tentang maksud sebenar kemahiran berfikir. Pendapat tokoh pemikiran seperti George (1970), Edward de Bono (1976), Mayer (1977), Chaffee (1988), Vincent Ryan Ruggiero (1984) dan John Barell (1991) mengaitkan kemahiran berfikir dengan proses menggunakan minda untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah.

Oleh itu, kemahiran berfikir boleh didefinisikan sebagai proses menggunakan minda untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, menerokai pelbagai kemungkinan idea atau ciptaan, membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dan seterusnya membuat refleksi dan metakognitif terhadap proses yang dialami. Kemahiran berfikir terdiri daripada dua peringkat pemikiran iaitu Kemahiran Berfikir Aras Rendah (KBAR) dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT).

Schmalz (1973) menegaskan KBAR termasuk kemahiran kognitif mengingat semula dan kemahiran mengaplikasi konsep serta pengetahuan dalam situasi biasa atau konteks yang lazim.

Quellmalz (1985) menghuraikan bahawa murid akan menggunakan KBAT seperti menganalisis, banding beza, merumus, mentafsir, menilai dan menjana idea apabila diberikan sesuatu tugas untuk diselesaikan.

Lewis dan Smith (1993) berpendapat KBAT berlaku ketika seseorang individu menerima maklumat baru, memproses maklumat tersebut, membuat penilaian seterusnya membuat keputusan dan menyelesaikan masalah yang bukan lazim.

Seterusnya Tomei (2005) menyatakan KBAT melibatkan kemahiran kognitif yang lebih tinggi iaitu kemahiran menganalisis, sintesis, menilai dan menghasilkan sesuatu idea yang baru.

Nota:

Kementerian juga akan menambah nisbah soalan yang menguji kemahiran berfikir aras tinggi dalam PBS dan peperiksaan awam secara sistematis dalam tempoh tiga tahun akan datang. Soalan ini akan berasaskan taksonomi Bloom yang menguji kemahiran mengaplikasi, menganalisis, menilai, dan menjana. Pentaksiran akan diperkuuh dengan memasukkan kemahiran kreatif dan penyelesaian masalah.

Definisi Kementerian Pendidikan Malaysia pula mengambil kira input daripada pelbagai pakar dan tokoh-tokoh pemikir tersebut. Oleh itu KBAT ditakrifkan sebagai

“keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu.”

(Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013)

Maka KBAT berfokus kepada :



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

2.5 Konsep Item Mentaksir Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Item KBAT merupakan item-item yang mentaksir kemahiran kognitif menganalisis, menilai dan mencipta. Walaubagaimanapun item KBAT juga boleh mentaksir kemahiran kognitif aplikasi dalam situasi baharu untuk menyelesai masalah kehidupan seharian. Item-item KBAT menguji keupayaan murid untuk mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan menilai dalam membuat penaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu.

Justeru itu, item KBAT melibatkan skop yang luas, kepelbagaiannya kaedah dan bahan rangsangan serta mencabar tetapi boleh ditaksir kerana pengetahuan asas sama ada dipelajari, melalui pengalaman, bacaan dan sebagainya dijadikan sebagai keperluan penting untuk merangsang murid berfikir ke aras yang lebih tinggi. Respons murid adalah bebas, tidak spesifik, dan boleh merentasi mata pelajaran lain.

Item KBAT menggalakkan murid memberi lebih daripada satu cara penyelesaian dan strategi atau terdapat lebih daripada satu jawapan.

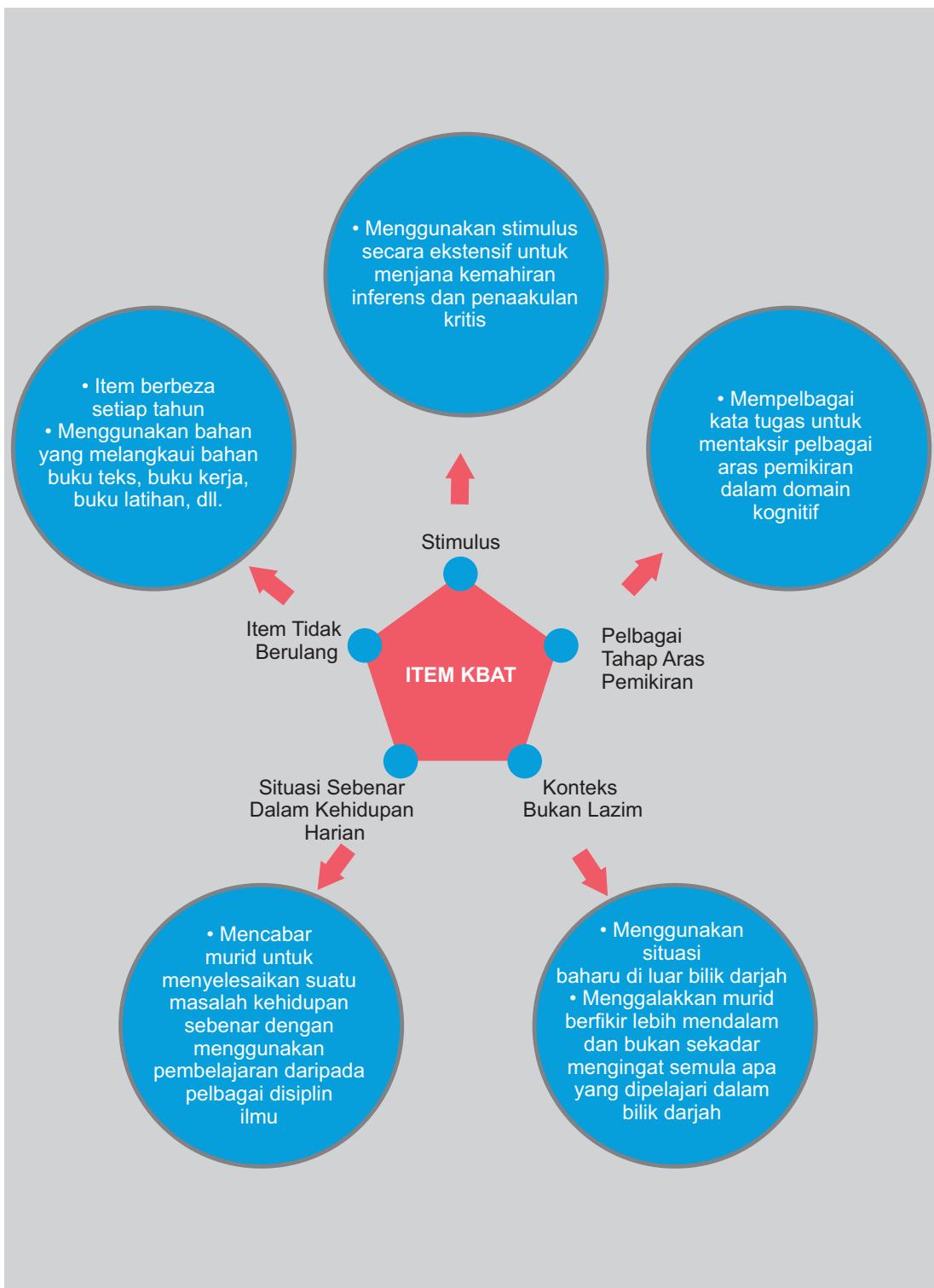
Jawapan yang diberi pula tidak serta merta jelas kerana murid perlu menggunakan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif.

2.6 Ciri Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Item KBAT mesti memenuhi keseluruhan atau hampir keseluruhan ciri berikut:

- (a) Menggunakan stimulus secara ekstensif untuk menjana kemahiran inferensi dan penaakulan kritikal
 - Memberi maklumat secukupnya kepada murid untuk menjana idea
- (b) Menguji pelbagai tahap/aras pemikiran kognitif
 - Mengundang pelbagai bentuk respons
- (c) Berdasarkan konteks baharu yang bukan lazim
 - Menggunakan situasi di luar bilik darjah
 - Menggalakkan murid berfikir lebih mendalam dan bukan sekadar mengingat semula apa yang dipelajari dalam bilik darjah
- (d) Berdasarkan situasi sebenar dalam kehidupan harian
 - Mendorong murid menggunakan hasil pembelajaran dari pelbagai disiplin ilmu untuk menyelesaikan masalah kehidupan seharian
- (e) Menggunakan item tidak berulang
 - Item berbeza setiap tahun
 - Menggunakan bahan yang melangkaui bahan buku teks, buku kerja, buku latihan, dll

Rajah 11 menunjukkan ciri item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi.



Rajah 11

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

2.7 Prinsip Pembinaan dan Penilaian Item KBAT

Pembinaan item KBAT memerlukan kombinasi pelbagai kemahiran yang dapat dikuasai melalui latihan yang intensif dan kritikal dan juga melalui pengalaman. Proses ini juga memerlukan kreativiti kerana setiap item yang dibina mengikut spesifikasinya mempunyai peranan tertentu dalam sesuatu ujian.

Tidak ada satu formula khusus untuk menghasilkan item yang baik. Prinsip asas dan panduan pembinaan item boleh digunakan sebagai panduan semasa membina item, tetapi pertimbangan dalam mengaplikasikan prinsip dan panduan inilah yang akan menentukan sama ada item yang dibina itu baik atau sebaliknya.

Item yang baik harus mempunyai ciri yang berikut:

- Keakuran
- Ketepatan dan Kejelasan
- Kesesuaian

Keakuran sesuatu item dilihat dari tiga aspek:

- Akur Kurikulum
- Akur Peluang
- Akur Spesifikasi

Akur Kurikulum

Perkara yang ditaksir (konstruk) dan dalam aspek apa pentaksiran itu dilakukan (tajuk/konteks) mestilah merupakan sebahagian daripada kurikulum. Aspek ini sangat penting dan genting sebab sekiranya perkara yang ditaksir itu luar kurikulum maka kesahan kurikulum (*curricular validity*) bagi item itu boleh dipertikaikan.

Akur Peluang

Murid peluang mempelajari perkara yang ditaksir berdasarkan kurikulum yang standard (Millman. J and Greene. J, 1993). Item yang dibina mestilah mengenai pengalaman yang telah dilalui oleh murid, sama ada dari pengalaman sebenar atau dari pendedahan guru atau media yang lain. Peluang juga boleh dirujuk kepada kehadiran pengajar dalam menyampaikan ilmu yang ditaksir kepada murid.

Akur Spesifikasi

Item yang dibina mestilah mengikut pelan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam Jadual Spesifikasi Ujian. Spesifikasi diwujudkan untuk mengawal ujian dari segi idea dan kandungan.

Adalah amat penting untuk seseorang atau sekumpulan orang mengawal kandungan ujian supaya terdapat tingkatan pencapaian yang sama. Kegagalan mematuhi spesifikasi akan menyebabkan bilangan item yang tidak seimbang pada instrumen dan akan menjelaskan kebolehpercayaan skor kerana tidak menepati konstruk yang ingin ditaksir.

Ketepatan dan kejelasan pula mewakili

- Tepat dengan konstruk
- Tepat dengan tajuk/konteks
- Jelas (tepat bahasa)

Tepat Konstruk

Item itu menghadirkan evidens yang boleh digunakan untuk mentaksir konstruk yang diharapkan. Konstruk ialah perkara yang ditaksir. Sekiranya tugas dalam item itu menyebabkan murid gagal mempersempahkan evidens yang relevan dengan perkara yang ditaksir maka skor item itu dianggap tidak sah.

Tepat Konteks

Tajuk, tema, bidang atau konteks merupakan tempat pentaksiran sesuatu konstruk itu diuji.

Oleh itu, adalah amat penting untuk memastikan bahawa murid biasa dengan perkara atau idea yang diketengahkan. Jika tidak, mereka mungkin tidak dapat memberikan respons yang memuaskan bukan kerana tidak menguasai ‘konstruk’ tetapi disebabkan konteks yang asing bagi mereka. Dalam pembinaan item KBAT, konteks juga merujuk kepada situasi yang baharu yang berlaku dalam persekitaran kehidupan seharian.

Jelas Komponen

Kejelasan dari segi bahasa, kata tugas, bahan rangsangan dan opsyen. Susunan perkataan dan ayat atau gambar/rajah hendaklah memberi isyarat yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh murid serta bagaimana harus perlakuan itu dipersembahkan. Item yang ditulis itu perlu mempunyai darjah komunikasi yang tinggi dari segi:

- Kebolehbacaannya
- Kejelasan ekspresi
- Ketekalan stail

Kesesuaian item itu pula dinilai berdasarkan

- Sesuai dengan aras kesukaran
- Sesuai dengan kepentingan
- Sesuai dengan keadilan (tidak bias)

Sesuai Kesukaran

Item yang dibina mestilah menepati aras kesukaran yang dihasratkan dalam jadual spesifikasi ujian iaitu sama ada aras kesukaran rendah, sederhana atau tinggi. Guru adalah orang yang dapat memberikan pertimbangan profesional bagi kategori kesukaran sesuatu item.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Dalam pembinaan item kbat pertimbangan tentang penentuan aras kesukaran berdasarkan tiga aspek iaitu peringkat pengetahuan atau kemahiran, kelaziman dan kerencaman.

Setiap aspek tersebut ditentukan aras kesukarannya terlebih dahulu sebelum menetapkan secara keseluruhan kategori aras kesukaran item dengan mengambil kira perkara-perkara berikut:

R

Aras rendah iaitu item mudah yang boleh dijawab oleh sebahagian besar murid.

S

Aras sederhana iaitu item pertengahan yang boleh dijawab oleh murid sederhana dan cemerlang

T

Aras tinggi iaitu item sukar yang boleh dijawab oleh murid cemerlang sahaja.

Sesuai Penting

Oleh kerana pentaksiran merupakan perkara yang penting dan genting maka adalah perlu untuk dipastikan bahawa idea, isi kandungan atau hal-hal yang diketengahkan dalam item haruslah merupakan perkara yang penting dalam pembelajaran murid. Perkara-perkara yang remeh-temeh atau yang asing kepada mereka tidak harus dilibatkan sebab itu boleh menyebabkan penghakiman yang kurang adil.

Sesuai Adil

Langkah juga harus diambil untuk memastikan bahawa item yang ditulis itu tidak bias dan tidak memberi faedah (*advantage*) secara sistematis/automatik kepada golongan/kelompok/kaum tertentu dalam masyarakat sama ada mengikut ras, jantina, tempat tinggal atau status ekonomi. Item yang bias akan menjaskan kebolehpercayaan instrumen dan skor yang dihasilkan.

Penilaian item pula ialah proses membuat pengadilan atau pertimbangan terhadap kualiti item yang dibina berdasarkan prinsip pembinaan item dan ciri-ciri item yang baik. Proses ini harus berakhir dengan ketetapan sama ada item itu:

(a) Diterima

Sedia digunakan untuk pemasangan instrumen pentaksiran dan disimpan dalam bank item



(b) Dalam Perhatian (*Keep in view - KIV*)

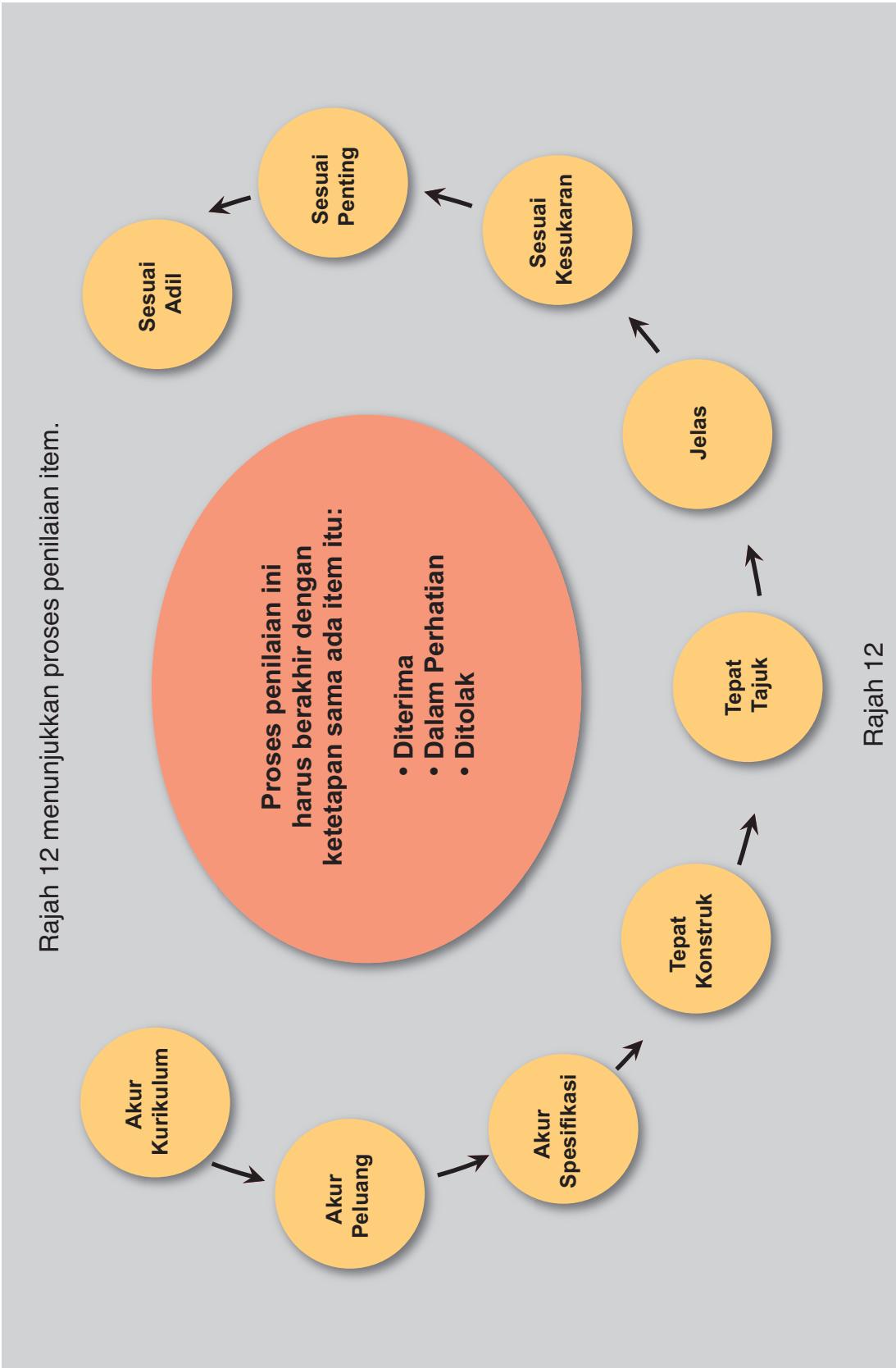
Mesti diperbaiki dan dinilai semula

KIV

(c) Ditolak

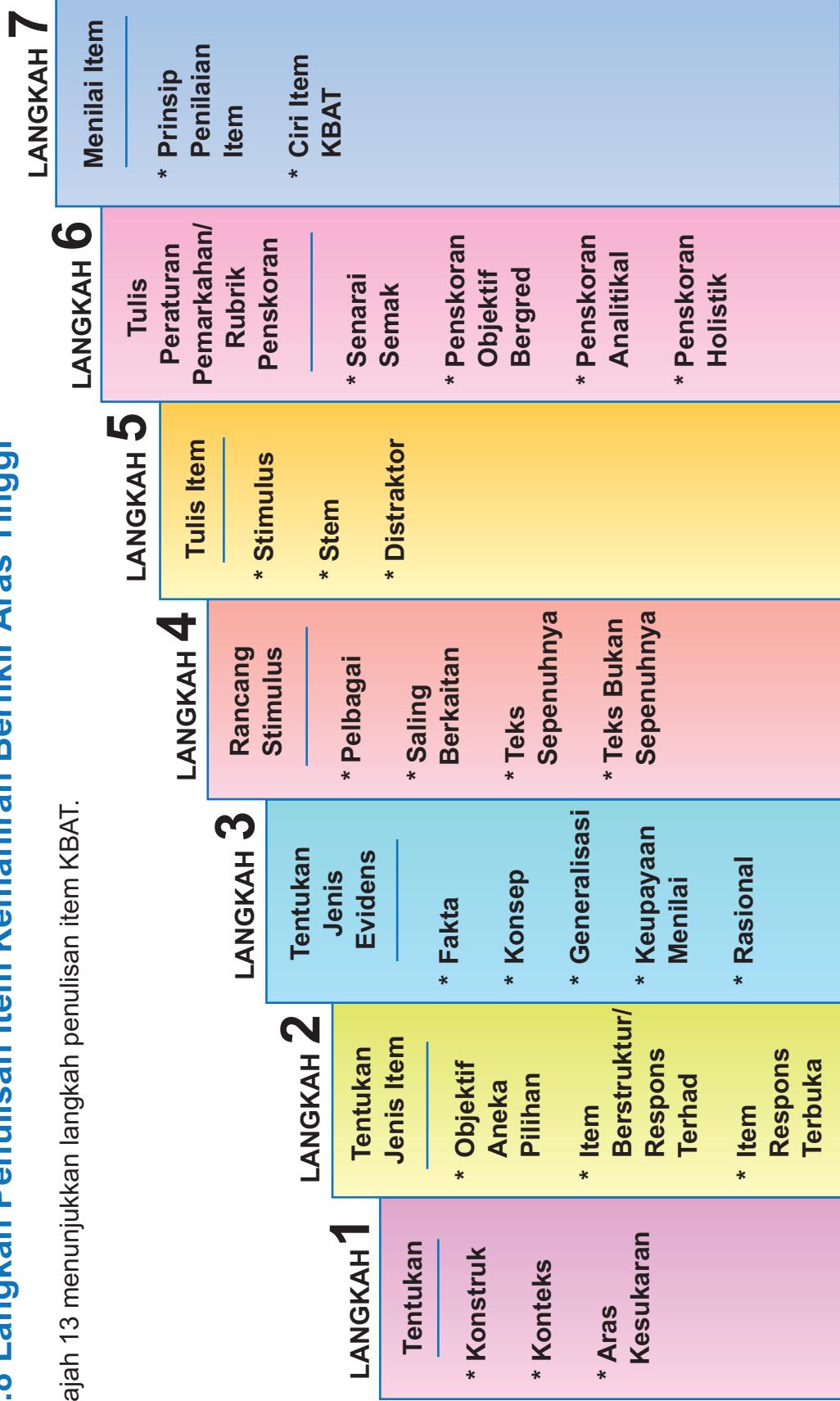
Item tidak diterima





2.8 Langkah Penulisan Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Rajah 13 menunjukkan langkah penulisan item KBAT.



Rajah 13

Contoh Penulisan Item KBAT

Berikut adalah contoh penghasilan item menggunakan langkah penulisan item KBAT bagi mata pelajaran Sains Tahun 6.

Langkah 1

Tentukan konstruk, konteks dan aras kesukaran



Langkah 2

Tentukan jenis item

Item respons terhad dan respons terbuka

Langkah 3

Tentukan jenis evidens

Fakta dan keupayaan menilai

Langkah 4

Rancang stimulus yang berkaitan dengan konteks untuk mentaksir konstruk (gambar, teks, rajah dll)

Stimulus yang digunakan adalah:

(i) Maklumat 1

- foto yang berkaitan dengan aktiviti penebangan hutan

(ii) Maklumat 2

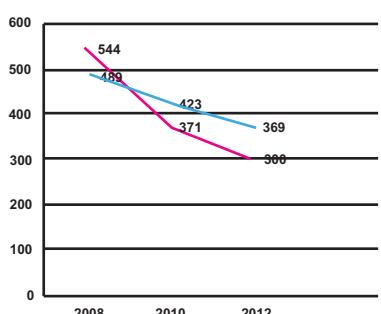
- petikan dan foto yang berkaitan dengan haiwan yang hampir pupus

(iii) Maklumat 3

- Carta garis berkaitan dengan bilangan spesies tapir Malayan dan badak Sumatra di Malaysia.

[Rujuk rajah 14]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

<h3>Maklumat 1</h3> 	<h3>Maklumat 2</h3> <p>Bilangan haiwan-haiwan semakin berkurangan dengan sangat drastik sehingga ada juga dakwaan mengatakan bahawa sebahagian darinya sudah mengalami kepupusan. Berikut adalah haiwan yang dikatakan hampir pupus.</p>																
<h3>Maklumat 3</h3> <p>Carta garis di bawah menunjukkan bilangan spesies tapir Malayan dan badak Sumatra dari tahun 2008 - 2012 di Malaysia.</p> <p>Bilangan spesies yang tinggal</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>Tapir Malayan</th> <th>Badak Sumatera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>544</td> <td>489</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>371</td> <td>423</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>369</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Petunjuk:</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="text-align: center;">Tapir Malayan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="text-align: center;">Badak Sumatera</td> </tr> </table>	Tahun	Tapir Malayan	Badak Sumatera	2008	544	489	2010	371	423	2012	369	-		Tapir Malayan		Badak Sumatera	 <p><i>Badak Sumatra merupakan spesies badak yang paling kecil dengan berat dalam lingkungan 300-800 kg. Selalu ditemui di kawasan berpaya dan hutan hujan.</i></p> <p>Bilangan terkini di Malaysia ialah 300 ekor.</p>  <p><i>Tapir Malayan ini merupakan spesies tapir/cipan/tenuk/badak tampung yang paling besar berbanding tiga lagi spesies yang ada di dunia.</i></p> <p>Bilangan terkini di Malaysia ialah 369 ekor</p> <p>Sumber: Green Sabah Sabah-Go-Green.Blogspot.com (Jun 2012)</p>
Tahun	Tapir Malayan	Badak Sumatera															
2008	544	489															
2010	371	423															
2012	369	-															
	Tapir Malayan																
	Badak Sumatera																

Rajah 14

Langkah 5

Tulis item.

Berdasarkan maklumat tersebut, jawab soalan berikut:

Soalan 1:

Bagaimanakah aktiviti di Maklumat 1 memberi kesan kepada Maklumat 2?

[2 markah]

Soalan 2:

Berdasarkan maklumat 3, pada tahun berapakah kepupusan kedua-dua haiwan tersebut adalah sama?

[1 markah]

Soalan 3:

Cadangkan cara untuk mengatasi masalah kemerosotan bilangan haiwan tersebut.

[1 markah]

Soalan 4:

Apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada keseluruhan maklumat yang diberi?

[1 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Langkah 6**

Tulis peraturan pemarkahan/rubrik penskoran.

No.	Butiran	Markah
1	<u>Penebangan/kemusnahan hutan</u> secara besar-besaran menyebabkan bilangan haiwan semakin berkurangan kerana <u>kehilangan tempat tinggal/habitat</u> .	1 1 [2 m]
2	Tahun 2009	[1 m]
3	Penguatkuasaan undang-undang/kempen sayangi hidupan liar/mewujudkan pusat pemeliharaan haiwan terancam.	[1 m]
4	Generasi masa depan mungkin tidak dapat melihat Tapir Malayan dan Badak Sumatra di Malaysia kerana spesies-spesies tersebut akan pupus aktiviti penebangan hutan yang dilakukan secara berleluasa. Nota: Terima jawapan munasabah	[1 m]

Langkah 7

Menilai item berdasarkan sistem 9 poin dan ciri item KBAT.

PENILAIAN ITEM								
KEAKURAN			KETEPATAN DAN KEJELASAN			KESESUAIAN		
Kurikulum	Peluang	Spesifikasi	Konstruk	Konteks Baharu	Komponen dan Stimulus Jelas	Aras Kesukaran	Kepentingan	Keadilan
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sederhana	✓	✓
Ciri Item KBAT								
Stimulus		Pelbagai Tahap Pemikiran		Konteks Bukan Lazim		Situasi Sebenar Dalam Kehidupan Harian		Item Tidak Berulang
✓		✓		✓		✓		✓

Rajah 15

2.9 Contoh Item

2.9.1 Kemahiran Berfikir Aras Rendah dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi



Contoh 1: Sains

Konstruk: Mengaplikasi

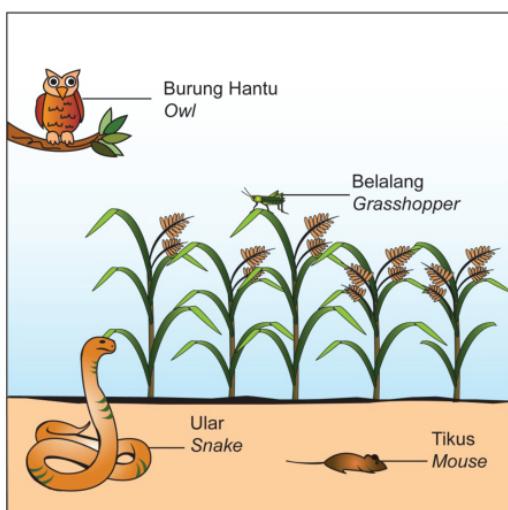
Konteks: Alam Kehidupan – Siratan Makanan

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Habitat haiwan

Item Kemahiran Berfikir Aras Rendah

Rajah 16 menunjukkan situasi dalam satu habitat.



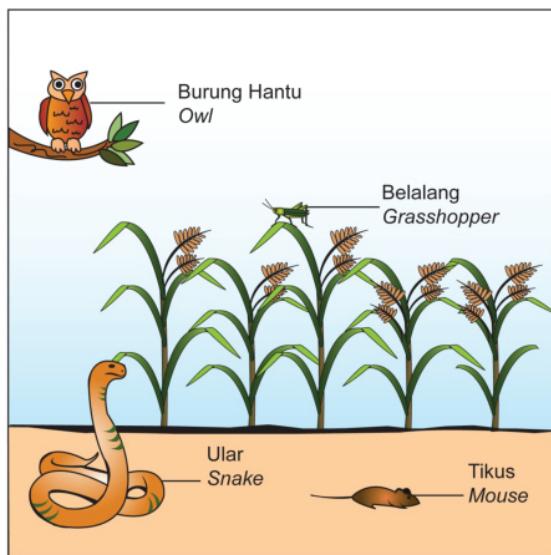
Rajah 16

Apakah yang akan berlaku sekiranya semua tikus diracun oleh petani?

- I. Bilangan belalang berkurang
 - II. Hasil tuaian padi bertambah
 - III. Bilangan ular bertambah
 - IV. Sumber makanan bagi burung hantu berkurang
- A I dan II
B I dan III
C II dan IV
D III dan IV

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi**

Rajah 17 menunjukkan satu habitat yang terdapat di sawah padi Pak Hassan.



Rajah 17

Habitat tersebut mempunyai beberapa rantaian makanan iaitu;

- Padi → Tikus → Ular → Burung hantu
- Padi → Belalang → Burung pipit → Ular → Burung hantu
- Padi → Burung pipit → Ular → Burung hantu

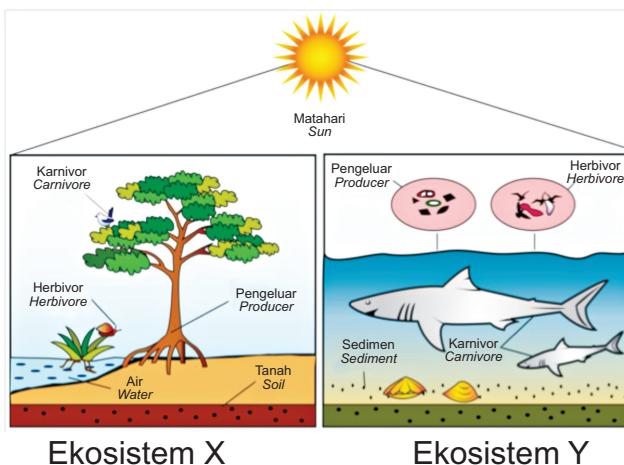
Pak Hassan mendapati bahawa hasil pengeluaran padinya semakin berkurang setiap tahun.

Apakah cadangan yang terbaik kepada Pak Hassan bagi mengatasi masalah tersebut?

- A Menambahkan baja pada tanamannya
- B Menggunakan racun serangga
- C Meletakkan sekumpulan katak**
- D Menggunakan racun tikus

**Contoh 2:** Sains**Konstruk:** Penaakulan, analisis, mencipta**Konteks:** Biodiversiti**Aras Kesukaran:** Sederhana**Pengetahuan Sedia Ada:** Dua jenis ekosistem**Item Kemahiran Berfikir Aras Rendah**

Rajah 18 menunjukkan dua jenis ekosistem.



Rajah 18

(a) Apakah maksud kepelbagaian ekosistem? [1 markah]

(b) Semua tumbuhan dalam ekosistem X dimusnahkan.

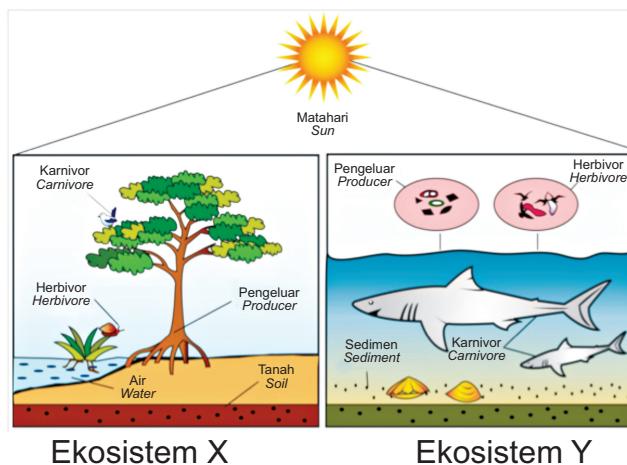
Terangkan apa yang akan berlaku di ekosistem X. [2 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Spesis organisma yang tinggal dalam habitat dan ekosistem yang berbeza	[1 m]
(b)	Tiada sumber makanan untuk herbivor Bilangan herbivor akan berkurangan Bilangan karnivor juga akan berkurang	1 1 1 [mak. 2 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi**

Rajah 19 menunjukkan dua jenis ekosistem.



Rajah 19

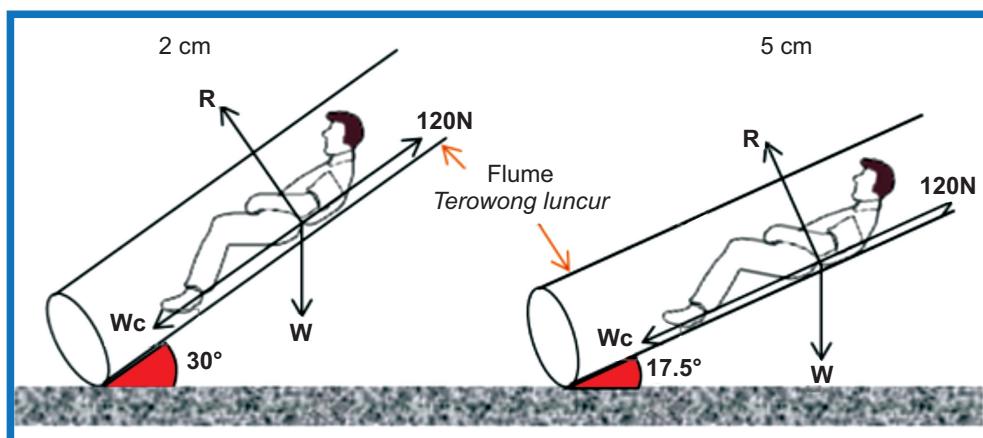
- (a) Apakah dua faktor yang menyebabkan ekosistem X dan ekosistem Y berbeza?
[2 markah]
- (b) Anda dikehendaki membina satu model ekosistem (terrarium) selain X dan Y, senaraikan komponen yang perlu ada dalam ekosistem tersebut.
[3 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Mempunyai spesies berbeza Habitat berbeza	1 1 [2 m]
(b)	Komponen biosis - namakan Komponen abiosis - namakan Habitat – Hutan Hujan Tropika	1 1 1 [3 m]

**Contoh 3: Fizik****Konstruk:** Menilai**Konteks:** Daya Paduan**Aras Kesukaran:** Tinggi**Pengetahuan Sedia Ada:** Daya Paduan**Item Kemahiran Berfikir Aras Rendah**

Rajah 20 menunjukkan seorang budak lelaki berjisim 40 kg meluncur turun dalam terowong yang sama, satu per satu.



Rajah 20.1

Rajah 20.2

Rajah 20.1 menunjukkan budak lelaki itu meluncur turun terowong luncur apabila terowong luncur dicondongkan 30.0° dari ufuk.

Rajah 20.2 menunjukkan budak lelaki itu berada dalam keadaan pegun apabila terowong luncur itu dicondongkan 17.5° dari ufuk.

Daya geseran yang bertindak pada budak itu dalam kedua-dua terowong luncur itu ialah 120 N.

(a) Berdasarkan Rajah 20.1 dan Rajah 20.2, hitung:

- komponen berat yang selari dengan cerun terowong luncur, W_c dalam kedua-dua rajah. [4 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

- (ii) daya paduan yang bertindak pada budak lelaki itu dalam kedua-dua rajah. [2 markah]
- (iii) pecutan budak lelaki itu dalam kedua-dua rajah. [3 markah]
- (b) Berdasarkan jawapan di (a)(ii) dan (a)(iii):
- (i) bandingkan daya paduan yang bertindak dan pecutan budak lelaki itu. [2 markah]
- (ii) nyatakan hubungan antara daya paduan yang bertindak dan pecutan budak lelaki itu. [1 markah]

Peraturan Pemarkahan

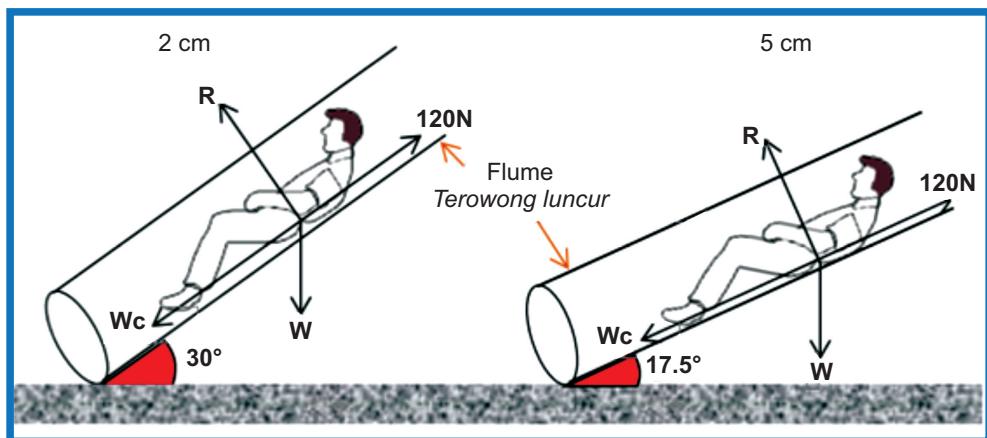
No.	Butiran	Markah
(a)(i)	<p>Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung komponen berat yang selari dengan cerun dalam Rajah 20.1 $400 \cos 60^\circ // 400 \text{ kos } 60^\circ // 400 \sin 30^\circ$</p> <p>Jawapan dengan unit yang betul 200 N</p> <p>Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung komponen berat yang selari dengan cerun dalam Rajah 20.2 $400 \cos 72.5^\circ // 400 \text{ kos } 72.5^\circ // 400 \sin 17.5^\circ$</p> <p>Jawapan dengan unit yang betul 120 N</p>	1 1 1 1 [4 m]
(a)(ii)	<p>Nyatakan daya bersih dengan betul dalam Rajah 20.1 $200 - 120 // 80 \text{ N}$</p> <p>Nyatakan daya bersih dengan betul dalam Rajah 20.2 $120 - 120 // 0 \text{ N}$</p>	1 1 [2 m]

No.	Butiran	Markah
(a)(iii)	<p>Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung pecutan dalam Rajah 20.1</p> $40a = 80$ $a = \frac{80}{40}$ <p>Jawapan dengan unit yang betul 2 ms^{-2}</p> <p>Menyatakan nilai pecutan dengan unit yang betul dalam Rajah 20.2</p> 0 ms^{-2}	1 1 1 [3 m]
(b)(i)	<p>Menyatakan perbandingan daya paduan yang bertindak dengan betul.</p> <p>Daya paduan yang bertindak dalam Rajah 20.1 lebih besar.</p> <p>Menyatakan perbandingan pecutan budak lelaki dengan betul.</p> <p>Pecutan budak lelaki dalam Rajah 20.1 lebih besar.</p>	1 1 [2 m]
(b)(ii)	Menyatakan hubungan antara daya paduan yang bertindak dan pecutan budak lelaki dengan betul. <p>Semakin besar daya paduan yang bertindak, semakin besar pecutan budak lelaki</p>	[1 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Ali sedang bermain terowong luncur di dalam Taman Tema Air LPM. Dalam terowong yang sangat curam, Ali menggelongsor dengan sangat cepat. Dalam terowong yang kurang curam, Ali mendapati sukar untuk bergerak dengan lancar sehingga ke penghujung terowong.



Rajah 20.1

Rajah 20.2

Jisim Ali ialah 40 kg dan daya geseran yang dialami oleh Ali dalam kedua-dua terowong luncur itu ialah 120 N.

Berdasarkan Rajah 20.1 dan Rajah 20.2, hitung pecutan budak lelaki itu dalam kedua-dua rajah.

- (a) Tentukan hubungan antara daya paduan yang bertindak dan pecutan budak lelaki itu. [12 markah]

No.	Butiran	Markah
(a)	Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung komponen berat yang selari dengan cerun dalam Rajah 20.1 $400 \cos 60^\circ // 400 \cos 60^\circ // 400 \sin 30^\circ$ Jawapan dengan unit yang betul 200 N	1
	Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung komponen berat yang selari dengan cerun dalam Rajah 20.2 $400 \cos 72.5^\circ // 400 \cos 72.5^\circ // 400 \sin 17.5^\circ$ Jawapan dengan unit yang betul 120 N	1
	Nyatakan daya bersih dengan betul dalam Rajah 20.1 $200 - 120 // 80 \text{ N}$	1
	Nyatakan daya bersih dengan betul dalam Rajah 20.2 $120 - 120 // 0 \text{ N}$	1
	Menunjukkan penggantian yang betul untuk menghitung pecutan dalam Rajah 20.1 $40a = 80$ $a = \frac{80}{40}$ Jawapan dengan unit yang betul 2 ms^{-2}	1
	Menyatakan nilai pecutan dengan unit yang betul dalam Rajah 20.2 0 ms^{-2}	1
	Menyatakan perbandingan daya paduan yang bertindak dengan betul. Daya paduan yang bertindak dalam Rajah 20.1 lebih besar.	1
	Menyatakan perbandingan pecutan budak lelaki dengan betul. Pecutan budak lelaki dalam Rajah 20.1 lebih besar.	1
	Menyatakan hubungan antara daya paduan yang bertindak dan pecutan budak lelaki dengan betul. Semakin besar daya paduan yang bertindak, semakin besar pecutan budak lelaki	1
	[mak. 12]	

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Contoh 4:** Matematik Tambahan**Konstruk:** Mengaplikasi, Menganalisis**Konteks:** Janjang**Aras Kesukaran:** Sederhana**Pengetahuan Sedia Ada:** Murid tahu janjang arithmetik**Item Kemahiran Berfikir Aras Rendah**Tiga sebutan pertama suatu janjang arithmetik ialah X , $2X$ dan 18 .

Cari beza sepunya bagi janjang itu.

[2 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	6	2
	$2X - X = 18 - 2X$	1
	Tiada respons atau respons diberi tidak berkaitan tugas item	0

Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Gilbert merupakan seorang jurujual komputer riba. Jualannya bertambah secara malar pada setiap bulan yang berikutnya. Jualannya pada bulan kedua adalah dua kali ganda bulan pertama.

Sekiranya jualan pada bulan ketiga ialah 18 buah komputer riba, berapakah bilangan jualan yang bertambah pada setiap bulan? [2 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	6	2
	$2X - X = 18 - 2X$	1
	Tiada respons atau respons diberi tidak berkaitan tugas item	0

Kaedah alternatif untuk soalan KBAT:

No.	Butiran	Markah
	Senaraikan $x, x + x, x + 2x$, $x + 2x = 18$	1
	$x = 6$	2
	$a = x, d = x, T_3 = 18$ Guna formula $T_n = a + (n-1)d$	



Contoh 5: Pengajian Keusahawanan

Konstruk: Mengaplikasi

Konteks: Syer Pasaran

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Syer

Item Kemahiran Berfikir Aras Rendah

Maklumat di bawah menunjukkan jumlah jualan bagi setiap syarikat yang mengeluarkan produk jus minuman di Subang Jaya.

Syarikat	Jumlah Jualan (RM)
Syarikat X	6.8 juta
Syarikat Y	7.2 juta
Syarikat Z	X juta

Saiz pasaran penduduk Subang Jaya dianggarkan RM20 juta. Sekiranya purata syer pasaran bagi ketiga-tiga firma pengeluar produk minuman jus buah-buahan tersebut ialah RM 6.40 juta, berapakah jumlah jualan Firma Z?

- A RM4.48 juta
- B RM5.20 juta**
- C RM6.66 juta
- D RM6.80 juta

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi**

Maklumat di bawah menunjukkan kuantiti jualan dan harga bagi tiga buah syarikat pengeluar minuman jus buah-buahan di Subang Jaya.

		
Firma X Kuantiti Jualan $= 0.85$ juta unit Harga Seunit $= \text{RM}8.00$	Firma Y Kuantiti Jualan $= 1.20$ juta unit Harga Seunit $= \text{RM}6.00$	Firma Z Kuantiti Jualan $= X$ juta unit Harga Seunit $= \text{RM}8.00$

Jika purata syer pasaran bagi ketiga-tiga firma pengeluar produk minuman jus buah-buahan tersebut ialah RM6.40 juta, berapakah kuantiti yang dipasarkan oleh Firma Z?

- A 0.65 juta unit**
- B 0.90 juta unit
- C 2.13 juta unit
- D 5.20 juta unit



ITEM RESPON TERBUKA



Contoh 6: Bahasa Inggeris

Construct: Application on creating (1)/Exploring reasons for judgement (2)

Context: The Day I Met An Alien

Level of Difficulty: 1-Lower, 2-Medium

THE DAY I MET AN ALIEN

It was a sunny day. I was kicking a pebble around while walking along the pavement on my way to school. Somehow, or other, my pebble slammed into someone else's green foot.

"Ouch!" A screech voice exclaimed, and continued, "That hurts!" Confused and feeling guilty, I mumbled a word of apology and was about to run away when I stopped. "A green foot?" Now, humans do not go running about with green feet. Even a three-year-old kid knows the colour of human's feet. Moreover, I am sure that it was a bare human foot. Or was I wrong and it was something that resembles a human foot?

I looked up immediately to find a green thing standing right in front of me, smiling while I stared at him open-mouthed with my eyes almost popping out of their sockets. It resembled a human being but it had a head almost one and-a-half times bigger than ours. Its eyes were very big beneath an enormous pair of thick eyebrows and broad mouth with thick lips. Its ears are big and pointed upwards. It had a unique T-shirt with spikes and a pair of long pants. I did not expect it to appear in front of me. I was shocked and almost fainted.

1. Draw the alien as described in the passage. [10 marks- KBAR]
2. How would you feel if an alien appeared in front of you? Why? [4 marks - KBAT]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Marking Scheme****Question 1**

No.	Descriptors	Marks
	green colour	1
	very big head	1
	big eyes	1
	enormous pair of thick eyebrows	1
	broad mouth	1
	thick lips	1
	big ears pointed upwards	1
	T-shirt with spikes	1
	a pair of long pants	1
	bare green feet	1
		[10 m]

Question 2

No.	Descriptors	Marks
	Able to express feeling and give accurate response with intelligent reasoning. No grammatical or spelling errors.	4
	Able to express feeling and give accurate response with good reasoning. A few grammatical or spelling errors.	3
	Able to express feeling and give unclear response without any reasoning. Some grammatical or spelling errors.	2
	Able to express feeling with no reasons given.	1
	No answers given	0

2.9.2 Contoh Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi



Contoh 7: Matematik UPSR

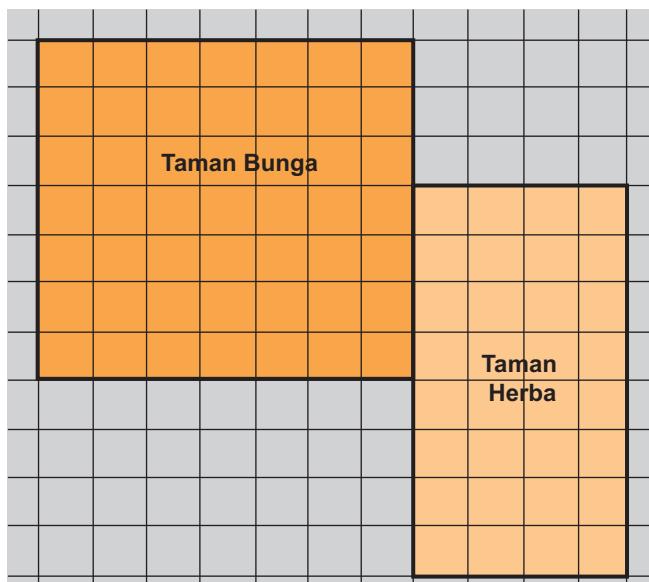
Konstruk: Mengaplikasi dan Menganalisis

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 = 10 m

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.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

**Contoh 8:** Matematik (PMR)**Konstruk:** Mencipta**Konteks:** Persamaan Serentak**Aras Kesukaran:** Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Murid memahami konsep pembolehubah dan menggunakan konsep persamaan linear dalam dua pembolehubah untuk menyelesaikan masalah.

Pak Ali ingin menyemak stok barang di kedainya. Berdasarkan pemerhatian Pak Ali, terdapat permasalahan berkaitan stok pen dan pensil tersebut. Didapati semakan rekod hanya mencatatkan harga belian keseluruhan 45 batang pen dan 92 batang pensil tersebut ialah sebanyak RM366.80. Beliau bercadang untuk menjual pen dan pensil tersebut dengan peratus keuntungan sebanyak 30%.

Berapakah harga belian sebatang pen dan sebatang pensil? [4 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	Menulis persamaan linear dalam dua pembolehubah, pen (x) dan pensil (y), dengan betul. $45x + 92y = 366.80$	1
	Menulis persamaan harga jualan pen dan pensil dengan kadar keuntungan sebanyak 30%. $1.3(x + y) = 7.80$	1
	Menyelesaikan Persamaan Serentak. $45x + 92y = 366.80$ $1.3(x + y) = 7.80$	1
	Menyatakan nilai-nilai x dan y dengan tepat. $X = 3.94$ $Y = 2.06$	1 [4 m]



Contoh 9: Matematik (PMR)

Konstruk: Menganalisis, Mengaplikasi dan menilai

Konteks: Perwakilan Data

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Murid memahami data Indek Pencemaran Udara

Jadual 5(a) menunjukkan Indek Pencemaran Udara (IPU) pada suatu hari bagi beberapa daerah dan Jadual 5(b) menunjukkan Kepiawaian Indek Pencemaran Udara dan status.

Daerah	7 a.m	11 a.m	5 p.m	Status
Kota Tinggi	137	124	91	Tidak sihat
Johor Bahru	117	100	89	Tidak sihat
Muar	746	690	507	
Pasir Gudang	127	110	96	

Jadual 5(a)

IPU	STATUS
0 – 50	Baik
51 – 100	Sederhana
101 – 200	Tidak Sihat
201 – 300	Sangat Tidak Sihat

Jadual 5(b)

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Petikan 1 berkaitan dengan pengumuman kerajaan berdasarkan Indek Pencemaran Udara.

Kerajaan telah mengarahkan sekolah-sekolah yang berada di daerah yang mempunyai Indeks Pencemaran Udara (IPU) melebihi 300 ditutup.

Petikan 1

Soalan

Berdasarkan maklumat di atas, sekolah-sekolah di daerah manakah yang perlu ditutup berdasarkan indeks Pencemaran Udara pada hari tersebut? Beri alasan anda. [3 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	Muar, 647.37 atau 117, sangat tidak sihat atau tidak sihat	3
	Muar, 647.37 atau 117/ sangat tidak sihat atau tidak sihat	2
	Muar	1



Contoh 10: Matematik

Konstruk: Mengaplikasi dan menganalisis

Konteks: Penjelmaan

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Konsep penukaran unit dan mengelas maklumat

Pada masa cuti sekolah, Ahmad telah pergi ke taman tema bersama rakan-rakannya. Dia telah menaiki roda ferris seperti yang ditunjukkan dalam gambar rajah di bawah.

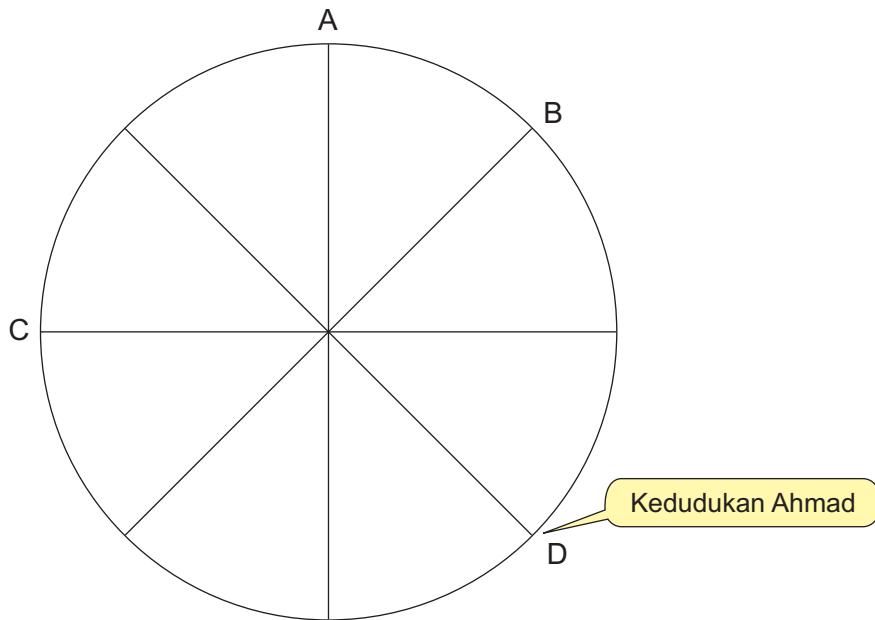


Roda ferris tersebut mengambil masa 6 minit untuk membuat satu putaran lengkap. Di manakah anggaran kedudukan Ahmad selepas 855 saat dari kedudukan sekarang mengikut arah jam?

Jawapan : C

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER $\textcolor{magenta}{FIKIR}$ ARAS TINGGI |

Kaedah Penyelesaian.



Pengiraan:

$$12 \text{ minit} \times 60 = 720 \text{ saat} \text{ (2 pusingan)}$$

$$\text{Baki masa : } 855 - 720 = 135 \text{ saat}$$

$$360 \div 8 \text{ sektor bulatan} = 45 \text{ saat}$$

$$135 \div 45 = 3 \text{ sektor bulatan.}$$



Contoh 11: Matematik

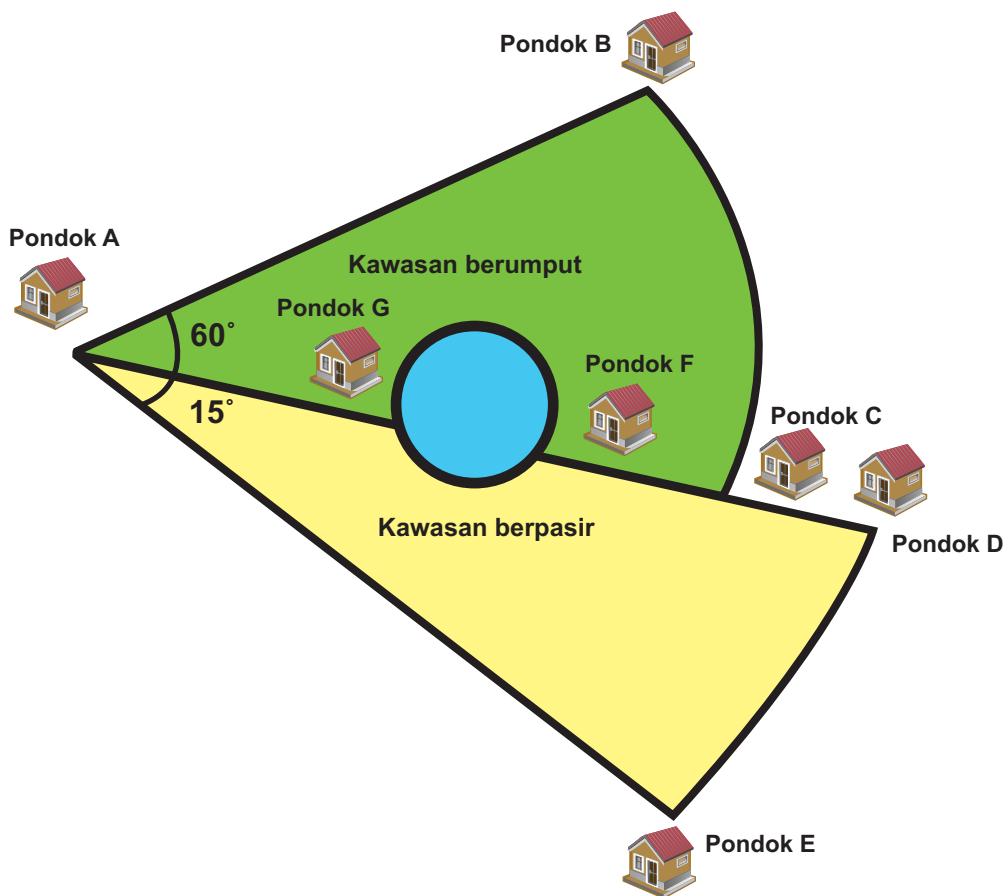
Konstruk: Mengaplikasi dan menganalisis

Konteks: Bulatan

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Konsep bulatan

Hafiz mempunyai berat 70 kg dan tinggi 1.78 m. Pada hari Ahad yang lepas dia berada di Taman Botani yang mempunyai trek berbentuk dua sektor bulatan berlainan berpusat di Pondok A. Pada setiap persimpangan trek terdapat satu pondok rehat untuk kegunaan pengunjung. Sebuah kolam dengan diameter 42 m dibina seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 21.



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Anggaran kalori (kilojoule per jam) digunakan oleh seorang lelaki yang mempunyai berat 70kg dan tinggi 1.78 m	
Jogging/Berlari/Berjoging (8 km per jam)	590 kJ/jam
Berbasisikal (16 km per jam)	590 kJ/jam
Berjalan (7 km per jam)	460 kJ/jam

Jadual 4(Sumber : http://www.choosemyplate.gov/food groups/physicalactivity_calories_used_table.html)

Jarak Pondok A ke Pondok B, Pondok A ke Pondok G dan Pondok A ke Pondok E ialah 114 m, 45 m dan 147 m masing-masing. Jarak Pondok F ke Pondok D ialah 66 m. Jarak Pondok F dan Pondok D adalah sama jarak dari Pondok C.

- (a) Hafiz berada di Pondok A. Berdasarkan maklumat dalam Jadual 4, tentukan pembakaran kalori yang paling tinggi, dalam kilojoule, untuk Hafiz tiba ke Pondok D.
- (b) Pihak Pengurusan Taman Botani bercadang ingin menanam semula kawasan berumput dengan Rumput Mutiara. Satu plot Rumput Mutiara berukuran 0.09 m^2 . Cadangkan kepada pihak pengurusan bilangan plot rumput yang diperlukan.



Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	<p>Mencari nilai kalori bagi satu km</p> <p>i) Berlari / berjogging: $\frac{590}{8}$</p> <p>ii) Berbasikal: $\frac{590}{16}$</p> <p>iii) Berjalan: $\frac{460}{7}$</p> <p>Mencari Jarak Trek (bagi kiraan salah satu trek adalah tepat)</p> <p>Trek ABCD</p> $114 + \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 114 + 33$ $= 266.43\text{m}$ <p>Trek AGFCD (major arc)</p> $45 + \frac{242}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 + 66$ $= 199.73\text{ m}$ <p>Trek AGFCD (minor arc)</p> $45 + \frac{118}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 + 66$ $= 154.27\text{m}$ <p>Trek AED</p> $147 + \frac{15}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 147$ $= 185.5\text{m}$	[1 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

No.	Butiran	Markah
	<p>Kesimpulan: Trek terpanjang ialah Trek ABCD</p> <p>Pembakaran kalori yang paling tinggi</p> $\frac{114 + \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 147 + 33}{1000} \times \frac{60}{360}$ <p>Nota:</p> <p>Tiada penukaran unit m kepada km</p> $114 + \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 114 + 33 \times \frac{590}{8}$ $= 19.65 \text{ kJ}$	[2 m]
(b)	<p>Mencari luas sektor ABC</p> $60360 \times 227 \times 1142$ $= 6807.43 \text{ m}^2$ <p>Mencari kawasan yang berumput</p> $60360 \times 227 \times 1142 - 242360 \times 227 \times 212 + 12 \times 36 \times \sqrt{212} - 182$ $= 5681.03 \text{ m}^2$ <p>Mencari bilangan plot Rumput Mutiara</p> $60360 \times 227 \times 1142 - 242360 \times 227 \times 212 + 12 \times 36 \times \sqrt{212} - 1820.09$ $= 63122.6 \text{ m}^2$ <p>Oleh itu bilangan plot Rumput Mutiara yang diperlukan ialah 63 123 plot.</p>	[1 m] [1 m] [1 m] [1 m]



Contoh 12: Kimia

Konstruk: Mencipta

Konteks: Pengoksidaan dan Penurunan

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Konsep pengaratan

Pak Ali membeli sebuah rumah berhampiran pantai Batu Burok Kuala Terengganu manakala adiknya pula membeli sebuah rumah di kawasan pedalaman Hulu Tembeling Pahang pada tahun yang sama.



Rumah Pak Ali



Rumah adik Pak Ali



Perubahan keadaan
pagar rumah masing-
masing selepas dua tahun



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

- a) Mengapakah terdapat perubahan keadaan pagar besi rumah Pak Ali berbanding pagar besi rumah adiknya? [3 markah]
- b) Bagaimanakah Pak Ali dapat memperbaiki keadaan pagar itu bagi mengatasi masalah tersebut daripada terus berlaku? [2 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Kadar pengaratan pagar rumah Pak Ali lebih tinggi Di kawasan pantai Wap air mengandungi garam Garam sejenis elektrolit	1 1 1 1 [mak. 3 m]
(b)	Kikis permukaan besi Sapu cat Salutan fiber	1 1 1 [mak. 2 m]



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 mengukur 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?

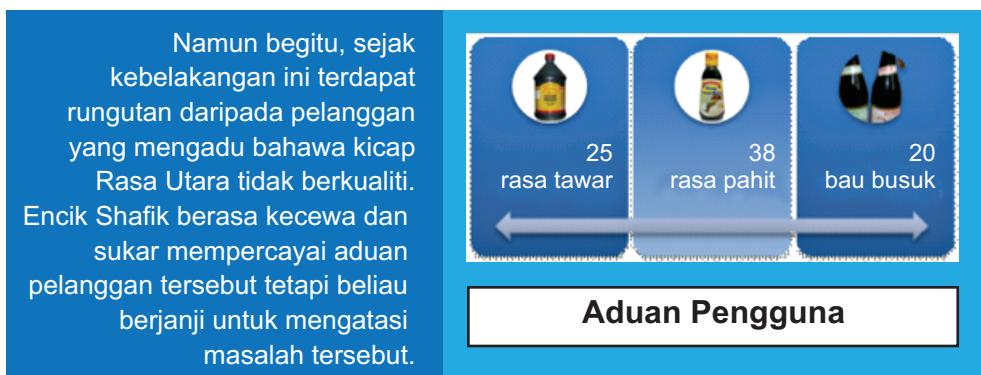
- A 1552
- B 2500
- C 3116
- D 3394

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

**Contoh 14:** Pengajian Keusahawanan**Konstruk:** Mengaplikasi, Menilai**Konteks:** Etika keusahawanan, strategi keusahawanan**Aras Kesukaran:** Sederhana dan Tinggi**Pengetahuan Sedia Ada:** Murid tahu pengiraan kos dan untung dan etika terhadap pelanggan

Encik Shafik merupakan pengeluar kicap berjenama Rasa Utara. Beliau mempunyai 10 orang pekerja. Syarikat beliau mengeluarkan kicap bermutu tinggi dan baik untuk kesihatan. Bahan-bahan utama yang digunakan adalah kacang soya, garam bukit, kurma dan madu.

Kicap Rasa Utara tidak mengandungi pewarna dan bahan pengawet. Semua kandungan bahan dinyatakan di label produk termasuk tarikh luput.



Sikap bersungguh-sungguh Encik Shafik meningkatkan kualiti kicap Rasa Utara telah menyebabkan keyakinan pelanggan terhadap kicap Rasa Utara meningkat semula. Encik Shafik berusaha meluaskan pasaran kicap Rasa Utara dengan melaksanakan kempen harga runtuh dengan menawarkan harga lebih rendah daripada harga pesaing. Harga jualan kicap Rasa Utara ditetapkan RM2 iaitu 30% lebih murah daripada harga pesaing. Beliau juga bercadang untuk memperkenalkan tiga perasa baru kicap iaitu lemak manis, pedas cili api dan tomyam.

Setelah enam bulan kempen harga runtuh dilaksanakan, Encik Shafik mendapati hasil jualan dan keuntungan yang diperoleh masih kurang daripada sasaran yang ditetapkan. Oleh itu, beliau telah mengarahkan supaya penentuan semula harga jualan kicap Rasa Utara dilakukan segera dengan mengambil kira jumlah kos pengeluaran. Berikut adalah maklumat kewangan yang diperoleh daripada Pengurus Operasi syarikat bagi tempoh sebulan yang berakhir pada 31 Jun 2012:

Gaji Pengurus Operasi	RM 2 500	
Gaji Penyelia Operasi	RM 1 800	
Upah pekerja (seorang)	RM 950	
Kos overhed	RM 9 000	
Kos bahan mentah	RM 15 500	
Kuantiti pengeluaran (unit)	RM 20 000	

Encik Shafik berusaha mewujudkan persekitaran kerja yang baik dan selesa di bahagian pengeluaran dengan menambah 12 unit pendingin hawa, membekalkan dua pasang pakaian seragam percuma kepada pekerja serta menanam pokok bunga di sekitar kilang.

Beliau berharap produktiviti pekerja dan keuntungan perniagaan dapat ditingkatkan sebanyak 30% pada tahun ini.

Teknologi Pemprosesan Kicap Berkualiti. Selama 4 hari. Yuran penyertaan RM500 seorang.

HUBUNGI SEGERA!

Kaedah Pengeluaran Standard Antarabangsa Menghasilkan Kicap Kacang Soya. Selama 3 hari. Yuran penyertaan RM450 seorang.

HUBUNGI SEGERA!

Teknologi Terkini Pembotolan dan Pembungkus Kicap. Selama 5 hari. Yuran penyertaan RM 850 seorang. Hubungi SME Khairul 0193663190

Encik Shafik juga telah dimaklumkan oleh rakannya bahawa terdapat beberapa agensi latihan awam sedang menawarkan kursus berkaitan teknologi pengeluaran kicap di bandar berhampiran dengan bayaran kos yang berpatutan. Oleh sebab itu, beliau terpaksa menolak tuntutan para pekerja supaya disediakan kemudahan tempat tinggal, pengangkutan percuma dan bayaran kerja lebih masa pada hari cuti hujung minggu.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Berdasarkan situasi tersebut, jawab soalan berikut:

- (a) Adakah tindakan Encik Shafik beretika terhadap pelanggan?

Beri **empat** alasan. [5 markah]

- (b) Hitung:

(i) harga jualan seunit sekiranya Encik Shafik menetapkan kadar keuntungannya sebanyak 50%. [3 markah]

(ii) jumlah keuntungan bagi tahun berakhir 31 Jun 2012. [2 markah]

- (c) Wajarkah Encik Shafik menetapkan harga RM2 seunit kicap Rasa Utara?

Kemukakan **empat** alasan. [5 markah]

- (d) (i) Pada pendapat anda, adakah harapan Encik Shafik untuk meningkatkan produktiviti dan keuntungan perniagaan akan tercapai sekiranya beliau memenuhi semua tuntutan para pekerja? Beri alasan anda. [4 markah]

(ii) Mengapa Encik Shafik menolak tuntutan para pekerjanya? [3 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Beretika Menghasilkan kicap Rasa Utara bermutu Baik untuk kesihatan Kicap selamat/tiada pewarna tiruan Tiada bahan pengawet Memberi maklumat kandungan bahan/label produk Tarikh luput produk dinyatakan	1 1 1 1 1 1 1
		[mak. 5 m]
	ATAU	
	Tidak beretika Berbau busuk Kicap Rasa Utara rosak sebelum tarikh luput	1 1 1
		[3 m]
(b)(i)	Kos seunit : = Jumlah kos ÷ Jumlah Pengeluaran/ = $(RM\ 900 + RM\ 9500 + RM\ 15\ 50) \div 20\ 000$ = $RM\ 34\ 000 \div 20\ 000$ = RM 1.70	1 1
	Harga jualan seunit = Kos seunit x (margin keuntungan + kos)/ = $RM\ 1.70 \times 150\%$ = RM 2.55	1 1
		[mak. 3 m]
(b)(ii)	Jumlah keuntungan = $(RM2.55 - RM1.70) \times 20\ 000/$ = $RM\ 0.85 \times 20\ 000$ = RM 7 000	1 1
		[2 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

No.	Butiran	Markah
(c)	Tidak wajar Margin untung rendah/memperoleh keuntungan yang rendah Tidak beretika terhadap pesaing Menjejaskan keuntungan/pasaran pesaing Tidak bersaing secara sihat	1 1 1 1 1
	ATAU	[mak. 5 m]
	Wajar Harga melebihi kos pengeluaran Masih memperoleh keuntungan Menarik lebih ramai pelanggan membeli	1 1 1 1
		[4 m]
(d)(i)	Ya Memenuhi kebajikan pekerja Meningkatkan motivasi pekerja/mendorong pekerja bekerja lebih kuat Meningkatkan kecekapan/produktiviti pekerja	1 1 1 1
		[4 m]
(d)(ii)	Perbelanjaan/kos akan meningkat Keuntungan akan berkurangan Tuntutan pekerja memerlukan perbelanjaan yang besar Syarikat mungkin akan mengalami kerugian Perbelanjaan untuk kursus adalah lebih penting	1 1 1 1 1
		[mak. 3 m]



Contoh 15: Geografi

Konstruk: Mengaplikasi, Menilai

Konteks: Kemahiran mentafsir peta topo

Aras Kesukaran: Sederhana dan Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Peta topo

Soalan 1 berdasarkan peta topografi berikut.



Petunjuk:



Cadangan laluan lebuhraya

Kerajaan bercadang membina sebuah lebuhraya menghubungkan petempatan X dengan petempatan Y.

- Kemukakan halangan-halangan fizikal dan sosial yang mungkin dihadapi untuk membina lebuhraya tersebut? [4 markah]
- Terangkan kesan pembinaan lebuhraya terhadap alam sekitar fizikal di kawasan tersebut? [4 markah]
- Pada jangkaan anda, apakah sumbangan pembinaan lebuhraya terhadap kawasan sekitarnya? [4 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

- (d) Cadangkan beberapa langkah bagi mengatasi halangan fizikal untuk membina lebuh raya tersebut? [4 markah]
- (e) Pada pandangan anda, adakah cadangan pembinaan lebuh raya tersebut sesuai? Beri alasan. [4 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Fizikal: Kawasan tanah tinggi Sungai Hutan Lurah Sosial: Kawasan pertanian Tanah milik persendirian	1 1 1 1 1 1
(b)	Tanah runtuh Hakisan tanah Sungai cetek Pencemaran air Kepupusan flora Kepupusan fauna Kemusnahan habitat fauna Pencemaran udara	1 1 1 1 1 1 1 1 1
(c)	Meningkatkan mobiliti penduduk Petempatan baru Meningkatkan nilai hartanah Mudah mengangkut bahan mentah/hasil pertanian Pasaran meningkat Wujud peluang pekerjaan Perkembangan ekonomi: R&R, stesyen minyak dll	1 1 1 1 1 1 1 1

No.	Butiran	Markah
(d)	Tanah tinggi terowong tarahan teres sangkar batu tembok simen perparitan tanaman tutup bumi	1 1 1 1 1 1 1 1
	Sungai jambatan	1
	Kawasan pertanian bayaran pampasan	1
	Tanah milik sendiri bayaran pampasan	1
	<i>Arahan tambahan:</i> Halangan + langkah mak. 2 m Halangan tanpa langkah = 0 m Langkah tanpa halangan = 0 m	[mak. 4 m]
(e)	Sesuai: meningkatkan mobiliti peluang pekerjaan pasaran luas memendekkan jarak perjalanan memendekkan masa	1 1 1 1 1 1
	Tidak sesuai: kos tinggi kemusnahan flora kemusnahan fauna kemusnahan habitat fauna	1 1 1 1 1
		[mak. 4 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI**Contoh 16:** Ekonomi Asas**Konstruk:** Mengaplikasi, Menilai**Konteks:** Perkhidmatan bank perdagangan**Aras Kesukaran:** Sederhana**Pengetahuan Sedia Ada:** Murid tahu tentang kemudahan overdraf

Maklumat di bawah berkaitan dengan kemudahan pinjaman yang disediakan oleh bank perdagangan.

Encik Mahmud merupakan seorang pengusaha ternakan ikan Arowana. Beliau mempunyai akaun semasa di sebuah bank perdagangan bagi memudahkan urusan perniagaannya. Oleh kerana permintaan yang semakin meningkat, beliau membuat keputusan untuk mendapatkan kemudahan pinjaman overdraf dari bank tersebut bagi menambahkan bilangan tapak ternakan ikan Arowananya.

Beri komen anda tentang keputusan Encik Mahmud mendapatkan kemudahan pinjaman tersebut? [5 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	Tidak bersetuju	1
	Buat pinjaman bercagar/pinjaman peribadi	1
	Sesuai untuk membeli tanah sebagai tapak ternakan	1
	Jumlah pinjaman banyak	1
	Bayaran balik secara ansuran	1
	Tanah dijadikan sebagai cagaran pinjaman	1
	Kadar faedah overdraf tinggi	1
	Amaun pinjaman overdraf terhad	1
	[mak. 5 m]	
	ATAU	
	Bersetuju memilih overdraf	1
	Mudah mendapat kelulusan/tidak memerlukan cagaran	1
	Kelulusan pinjaman segera	1
	Boleh mengeluarkan wang melebihi baki akaun semasa	1
	[4 m]	



Contoh 17: Sejarah

Konstruk: Menganalisis

Konteks: Dasar-Dasar Pembangunan Negara

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Dasar Kependudukan

Matlamat kependudukan 70 juta telah disarankan oleh Y.A.B. Perdana Menteri Dato Seri Dr. Mahathir Mohamed ketika beliau berucap di Perhimpunan Agung UMNO dalam bulan September 1982. Beliau berpendapat bahawa Malaysia akan lebih berjaya dengan penduduk sebanyak 70 juta. Saranan ini kemudiannya telah dijelaskan dan dikemukakan sekali lagi oleh beliau dalam ucapannya semasa membentangkan kajian Separuh Penggal Rancangan Malaysia Keempat pada 29hb. Mac 1984. Matlamat kependudukan ini diharapkan dicapai dalam tempoh 115 hingga 120 tahun.

Sumber : www.pmo.gov.my/dokumenattached/Dasar/05DASAR_KEPENDUDUKAN

- (a) Ramalkan pada tahun berapakah paling awal Malaysia boleh mencapai 70 juta penduduk?

.....
.....
..... [1 markah]

- (b) Berdasarkan jawapan anda pada (a), nyatakan situasi yang mungkin dihadapi oleh negara pada tahun tersebut.

.....
.....
..... [3 markah]

- (c) Apakah usaha kerajaan bagi menjayakan dasar tersebut?

.....
.....
..... [3 markah]

- (d) Apakah cabaran yang akan dihadapi oleh kerajaan untuk mencapai sasaran dasar tersebut?

.....
.....
..... [3 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Peraturan Pemarkahan**

No.	Butiran	Markah
(a)	2098 / 2099 / 2100 / lain-lain tahun ke hadapan	[1 m]
(b)	Bekalan buruh mencukupi Memperkuatkan pertahanan negara Pasaran luas Meningkatkan ekonomi negara Gejala sosial sukar dikawal Kesesakan lalulintas Penempatan tidak mencukupi	1 1 1 1 1 1 1
	[Mana-mana jawapan yang munasabah]	[mak. 3 m]
(c)	Pengecualian cukai untuk jumlah tanggungan Kemudahan cuti bersalin Penubuhan LPPKN Kemudahan pendidikan Membina rumah mampu milik Menaja pakej perkahwinan	1 1 1 1 1 1
	[Mana-mana jawapan yang munasabah]	[mak. 3 m]
(d)	Kos perkahwinan meningkat Tarat hidup meningkat Perkahwinan di usia lewat Peningkatan gejala sosial Peluang pekerjaan terhad	1 1 1 1 1
	[Mana-mana jawapan yang munasabah]	[mak. 3 m]



Contoh 18: Sejarah

Konstruk: Mengaplikasi, Menilai

Konteks: Sejarah Melaka

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Murid tahu sejarah Parameswara

Tugasan anda :

1. Buat satu kajian untuk mendapatkan maklumat mengenai Parameswara, asal usul negeri Melaka, perjalanan beliau dari Palembang ke Melaka dan kegigihan Parameswara mengasaskan negeri Melaka melalui media cetak atau elektronik. Anda juga boleh merujuk orang sumber atau pakar sejarah bagi mendapatkan maklumat ini.



Gambar ihsan: Muzium Melaka

2. Anda dikehendaki menghasilkan rencana mengenai asal usul Parameswara, perjalanan Parameswara dari Palembang ke Melaka, terbitnya nama Melaka, usaha dan kegigihan beliau membuka negeri Melaka. Rencana ini akan dihantar kepada sidang pengarang Buletin Sejarah untuk diterbitkan.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Kemahiran yang ditaksir untuk mata pelajaran Sejarah ialah:

- (a) menganalisis peristiwa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka
- (b) menceritakan asal usul nama Melaka
- (c) mengkaji dan menganalisis perjalanan Parameswara dari Palembang ke Melaka
- (d) menilai kegigihan dan wawasan Parameswara
- (e) menjana idea kreatif berdasarkan peristiwa bersejarah
- (f) menghubungkaitkan sesuatu keadaan atau peristiwa untuk mencari sesuatu struktur atau corak penghubungan

Rubrik Penskoran

Skor	Butiran
Cemerlang (85-100 markah)	<p>Mempunyai fakta mengenai pengasasan Kesultanan Melayu Melaka, asal usul Melaka, perjalanan Parameswara dan kegigihan serta wawasan beliau dengan lengkap.</p> <p>Membuat inferens iaitu membuat kesimpulan yang munasabah untuk menerangkan peristiwa yang berlaku dengan tepat.</p> <p>Menghubungkaitkan keadaan atau peristiwa yang berlaku semasa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka dengan menerangkan perhubungan yang berlaku antara peristiwa dengan jitu.</p> <p>Berkeupayaan mensintesiskan fakta sejarah dengan menggabung fakta yang berasingan untuk menghasilkan satu gambaran menyeluruh.</p>
Baik (70-84 markah)	<p>Mempunyai fakta mengenai pengasasan Kesultanan Melayu Melaka, asal usul Melaka, perjalanan Parameswara dan kegigihan serta wawasan beliau dengan lengkap tetapi boleh diperbaiki dengan penambahan fakta.</p> <p>Hampir tepat membuat kesimpulan yang munasabah untuk menerangkan peristiwa yang berlaku.</p> <p>Menghubungkaitkan keadaan atau peristiwa yang berlaku semasa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka tetapi terdapat beberapa fakta yang tidak dihubungkait.</p> <p>Berkeupayaan mensintesiskan fakta sejarah dengan menggabung fakta yang berasingan untuk menghasilkan satu gambaran menyeluruh.</p>

Skor	Butiran
Sederhana (50-69 markah)	<p>Terdapat beberapa fakta yang tidak dinyatakan mengenai pengasasan Kesultanan Melayu Melaka, asal usul Melaka, perjalanan Parameswara dan kegigihan serta wawasan beliau.</p> <p>Kesimpulan yang kurang munasabah untuk menerangkan peristiwa yang berlaku.</p> <p>Beberapa fakta tidak dihubungkait mengenai keadaan atau peristiwa yang berlaku semasa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka dengan menerangkan perhubungan yang berlaku antara peristiwa.</p> <p>Beberapa fakta sejarah tidak dinyatakan dan digabungkan untuk menghasilkan satu gambaran menyeluruh.</p>
Lemah (30-49 markah)	<p>Banyak fakta tidak dinyatakan mengenai pengasasan Kesultanan Melayu Melaka, asal usul Melaka, perjalanan Parameswara dan kegigihan serta wawasan beliau.</p> <p>Kesimpulan yang tidak munasabah untuk menerangkan peristiwa yang berlaku.</p> <p>Beberapa fakta tidak dihubungkait mengenai keadaan atau peristiwa yang berlaku semasa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka.</p> <p>Banyak fakta sejarah tidak dinyatakan dan digabungkan untuk menghasilkan satu gambaran menyeluruh.</p>
Sangat Lemah (<30 markah)	<p>Terlalu banyak fakta tidak dinyatakan mengenai pengasasan Kesultanan Melayu Melaka, asal usul Melaka, perjalanan Parameswara dan kegigihan serta wawasan beliau.</p> <p>Kesimpulan yang tidak munasabah untuk menerangkan peristiwa yang berlaku.</p> <p>Banyak fakta tidak dihubungkait mengenai keadaan atau peristiwa yang berlaku semasa pengasasan Kesultanan Melayu Melaka.</p> <p>Banyak fakta sejarah tidak dinyatakan dan digabungkan untuk menghasilkan satu gambaran menyeluruh.</p>



Contoh 19: Perdagangan

Konstruk: Menganalisis/membuat keputusan

Konteks: Kepenggunaan

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Teknik membeli secara bijak

Dialog berikut adalah antara Suria, seorang pelanggan dengan Wati, seorang pekedai kain.

Suria : Eh, lawanya kain ini. Coraknya cantik.

Wati : Ambillah puan. Sekarang ada potongan harga 20%. Dah ramai orang beli.

Suria : Tapi... saya baru beli sepasang kain minggu lepas. Belum tempah pun lagi.

Wati : Tak jadi masalah. Puan boleh tempah kemudian. Lagi pun coraknya cantik dan terkini. Tentu suami puan pun suka kalau puan pakai baju cantik. Inilah masanya puan boleh menggayakan corak terkini.

Suria : Betul juga. Saya boleh pakai pergi kenduri kahwin bulan depan. Kalau macam tu saya mahu 4 meter.

Wati : Kain ni tinggal 5 meter. Puan kena ambil semua. Kalau potong 4 meter nanti saya rugi.

Suria : Baiklah.

Pada pendapat anda, adakah Suria merupakan pembeli yang bijak?

Kemukakan hujah anda.

[4 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	Tidak	1
	Suria tidak mempunyai sebab yang rasional untuk membeli kain itu	1
	Suria membeli kerana terpengaruh/terpujuk dengan pekedai	1
	Suria membeli untuk menunjuk-nunjuk	1
	Kain tersebut bukan keutamaan untuk dibeli	1
	Pembaziran/kain yang diperlukan hanya 4 meter tetapi Suria membeli 5 meter	1
	[mak. 4 m]	
	ATAU	
	Ya	1
	Suria membeli pada harga murah / diskauan 20%	1
	[2 m]	



Contoh 20: Bahasa Melayu SPM

Konstruk: Menilai dan Mencipta

Konteks: Puisi

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Murid telah biasa dengan aktiviti pantun dalam PdP

Pantun Enam Kerat

Sarat bermuat ikan cencaru,
Gelama tidak berumpan lagi
Kail tersangkut di tepi batang
Sudah dapat orang yang baru,
Yang lama tidak berkenan lagi,
Ibarat melukut di tepi gantang.

*Antologi Dirgahayu Bahasaku
Dewan Bahasa dan Pustaka.*

Pantun Lapan Kerat

Lengkang-lengkung ada dipaku,
Paku jatuh patah dua,
Menjadi riuh orang di darat,
Anak Cik Itam jatuh jalar;
Bumi kandungan nenek moyangku
Kerana lalai rosak binasa,
Kebudayaan Timur dinodai Barat,
Bahasa ibunda hina terbiar.

*Antologi Dirgahayu Bahasaku
Dewan Bahasa dan Pustaka.*

- (a) Huraikan **dua** pengajaran yang dapat diperoleh daripada pantun-pantun di atas. (5 markah)
- (b) Berpandukan tema dalam pantun lapan kerat di atas, lengkapkan pantun di bawah.
(*Markah diberi dengan berdasarkan kualiti isi dan ciri pantun*) (4 markah)

Anak gahara bijak bermadah,
Madah direka buat teman;

_____,
_____.

Contoh:

*(Membina budaya bukannya mudah,
Bahasa tercinta mesti dipertahan).*

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**Rubrik Penskoran**

No.	Butiran	Markah
(a)	2 pengajaran + 2 huraihan + bahasa gramatis	5
	2 pengajaran + 1 huraihan + bahasa gramatis	4
	2 pengajaran + 0 huraihan + bahasa gramatis	3
	1 pengajaran + 1 huraihan + bahasa gramatis	3
	1 pengajaran + 0 huraihan + bahasa gramatis	2
	1 pengajaran + 0 huraihan + bahasa kurang gramatis	1
	Jawapan tidak tepat/salah + bahasa gramatis	0
(b)	Menepati ciri + isi berkualiti bagi kedua-dua baris	4
	Menepati ciri + isi berkualiti bagi satu baris	3
	Menepati ciri + isi kurang berkualiti bagi kedua-dua baris	2
	Kurang menepati ciri pantun	1
	Jawapan tidak relevan	0



Contoh 21: Perdagangan

Konstruk: Menganalisis/membuat keputusan

Konteks: Bentuk lain peruncitan (Jualan langsung)

Aras Kesukaran: Sederhana

Pengetahuan Sedia Ada: Ciri-ciri jualan langsung



(a) Apakah jenis peruncitan tersebut? [1 markah]

(b) Mengapakah Puan Ros tidak berminat mendengar penjelasan jurujual tersebut? [6 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
(a)	Jualan langsung / jualan terus	[1 m]
(b)	Kedatangan jurujual mengganggu kehidupan Puan Ros/Puan Ros sibuk	1
	Maklumat tentang diri Puan Ros tidak lagi sulit / mudah terdedah	1
	Puan Ros mudah terpedaya dengan pujukan / wujud penipuan	1
	Jurujual memberikan maklumat palsu / tidak tepat / helah	1
	Tidak memerlukan barang yang dijual	1
	Harga barang lebih mahal	1
	Sukar mencari premis perniagaan jika berlaku penipuan	1
	Membahayakan keselamatan Puan Ros dan keluarganya	1
		[mak. 6 m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**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 tugasan Idea relevan dan matang Pengolahan menarik dan berkesan Bahasa gramatis
Baik [5-6 markah]	Respons menepati tugasan Idea relevan Pengolahan baik Bahasa gramatis
Sederhana [3-4 markah]	Respons masih menepati tugasan Idea masih relevan Pengolahan kurang menarik Bahasa masih gramatis
Lemah [1-2 markah]	Respons kurang menepati tugasan Idea kurang/tidak relevan Pengolahan tidak menarik Bahasa kurang/tidak gramatis



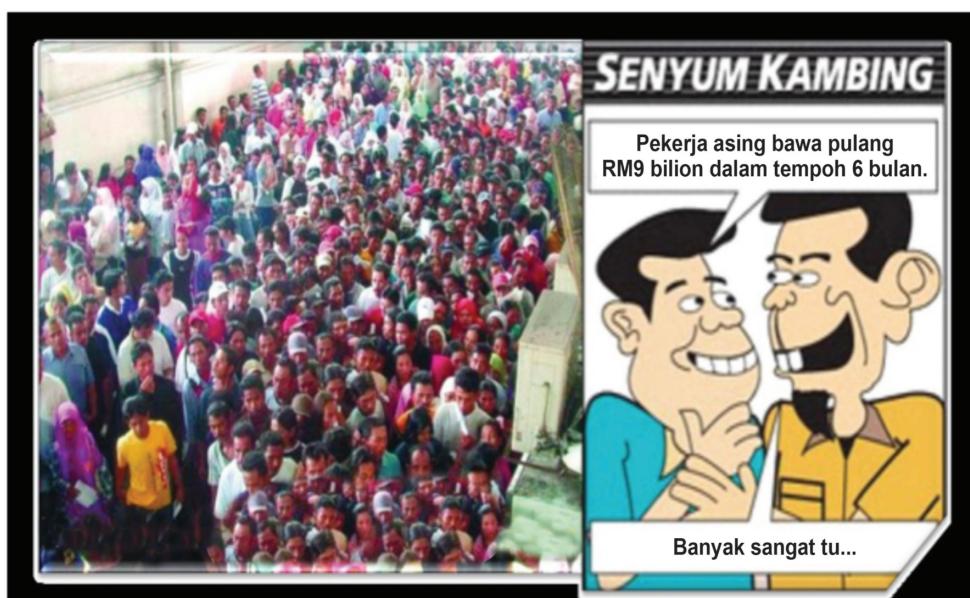
Contoh 23: Geografi

Konstruk: Analisis

Konteks: Migrasi Antarabangsa

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada:



Gambar ihsan : Utusan

Keratan akhbar menunjukkan negara Malaysia menjadi tumpuan pekerja asing

1. Berdasarkan keratan akhbar di atas,
 - (a) Pada pendapat anda, mengapakah negara kita menjadi tumpuan pekerja asing? [4 markah]
 - (b) Ramalkan apakah yang akan berlaku sekiranya tiada sekatan kemasukan pekerja asing dalam memenuhi keperluan tenaga buruh? [4 markah]
 - (c) Setujukah anda kemasukan pekerja asing perlu diberhentikan. Berikan alasan anda. [6 markah]
 - (d) Cadangkan langkah-langkah yang boleh diambil untuk memenuhi permintaan tenaga kerja. [6 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

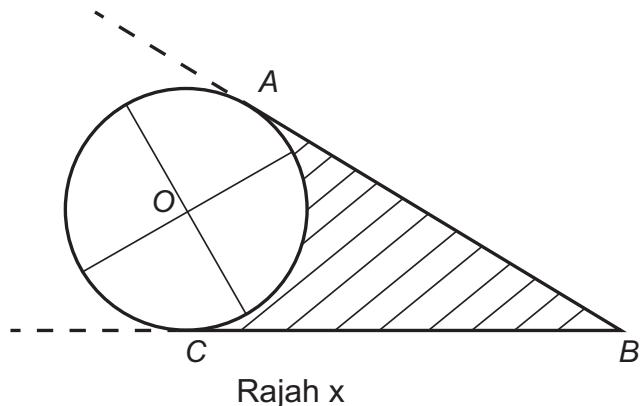
No.	Butiran	Markah
(a)	Peluang pekerjaan banyak Gaji yang lumayan Kemudahan sosial yang banyak Meningkatkan taraf hidup Kestabilan politik Faktor geofizikal – mudah sampai	1 1 1 1 1 1 [4 m]
(b)	Pengangguran dalam kalangan warga tempatan Peningkatan kadar jenayah Pengaliran keluar mata wang negara Masalah setinggan Gejala sosial Kepakaran penduduk tempatan menurun Penularan wabak penyakit Perluasan pasaran Perkongsian kepakaran Kos buruh lebih murah Mempercepatkan pembangunan fizikal bandar	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 [4 m]
(c)	Setuju Mengurangkan masalah pengangguran penduduk tempatan Meningkatkan kemahiran dalam kalangan tenaga buruh separuh mahir dan tidak mahir tempatan Mengurangkan masalah jenayah Mengurangkan pengaliran keluar mata wang negara	1 1 1 1 1 ATAU 1 1 1 1 1 1 [6 m]

No.	Butiran	Markah
(d)	Memperbanyakkan pusat latihan kemahiran Memberi insentif kepada golongan belia untuk melanjutkan pelajaran khususnya dalam bidang kemahiran	1 1
	Pendidikan kemahiran secara formal di peringkat menengah rendah khusus kepada kemahiran berfikir dan saintifik	1
	Membangunkan kurikulum IPT bagi memenuhi pasaran kerja semasa	1
	Penyebaran maklumat pasaran buruh dari semasa ke semasa	1
	Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)	1
	Giat jentera	1
	Penetapan gaji minimum	1
		[mak. 6m]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

**Contoh 24:** Matematik Tambahan**Konstruk:** Menganalisis**Konteks:** Sukatan membulat**Aras Kesukaran:** Sederhana**Pengetahuan Sedia Ada:** Objektif Bergred

Rajah x menunjukkan pelan cadangan sebahagian kawasan rekreasi di sebuah hotel. Sebuah kolam renang berbentuk bulatan dengan pusat O akan dibina dan kawasan berlorek ialah halaman berumput.



AB dan BC ialah garis lurus yang menyentuh bulatan pada titik A dan titik C. Panjang AB ialah 21m dan jejari bulatan ialah 9m. Hitung luas halaman berumput. [4 markah]

Rubrik Penskoran

No.	Butiran	Markah
	94.55 m^2	4
	$129212 - 1292$ (2.332)	3
	1292 (2.332)	2
	1.166 rad or 66.8°	1



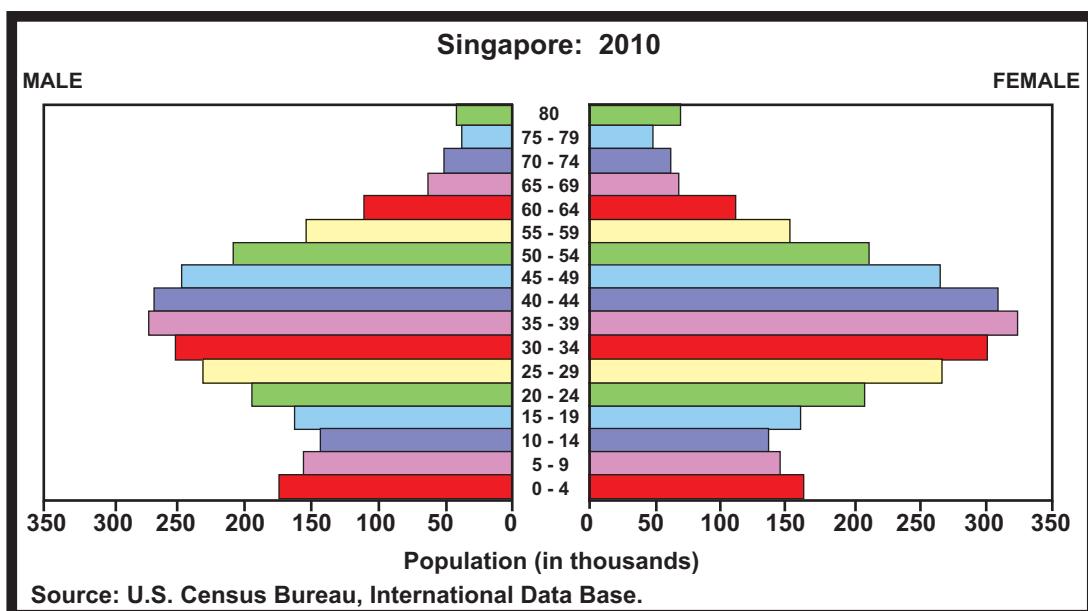
Contoh 25: Geografi

Konstruk: Kemahiran Menganalisis

Konteks: Piramid Penduduk

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Piramid Penduduk



- 1 (a) Berdasarkan rajah piramid penduduk di atas, kemukakan kesan terhadap pembangunan negara 20 tahun akan datang.
[4 markah]
- (b) Pada pendapat anda apakah kesan terhadap sosioekonomi negara sekiranya trend kahwin lewat dan mementingkan kerjaya menjadi amalan masyarakat kini.
[4 markah]
- (c) Cadangkan langkah-langkah yang sesuai bagi menampung pertambahan golongan tua.
[3 markah]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

No.	Butiran	Markah
(a)	Kekurangan bekalan tenaga kerja Proses pembangunan merosot Pengaliran mata wang keluar Kekurangan kepakaran Kekurangan bilangan penduduk	1 1 1 1 1 [mak. 3 m]
(b)	Kekurangan tenaga mahir Kadar kelahiran akan merosot Jumlah tanggungan meningkat Keselamatan negara tergugat	1 1 1 1 [4 m]
(c)	Meningkatkan kemudahan sosial Melaksanakan program perkongsian kepakaran dengan golongan muda Melaksanakan program-program khidmat sosial bagi memenuhi masa luang	1 1 1 [3 m]



Contoh 26: Sains Tambahan

Konstruk: Menganalisis dan menilai

Konteks: Sumber tenaga

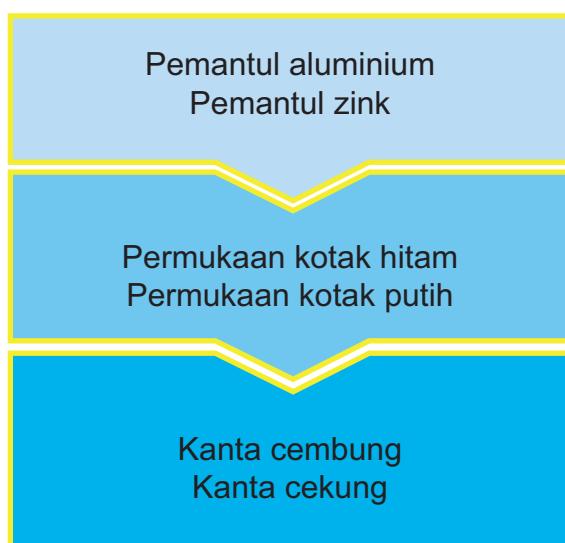
Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Konsep sumber tenaga

Kotak solar ialah alat yang direka untuk memasak makanan dengan menggunakan tenaga solar. Satu kajian dibuat untuk menyiasat kesan penggunaan bahan tambah dalam kotak solar ke atas perubahan suhu kotak solar pada waktu-waktu yang berbeza.

Empat kotak solar P, Q, R dan S yang menggunakan bahan tambah berbeza mengikut jenis pemantul, jenis kanta dan warna permukaan kotak telah disediakan.

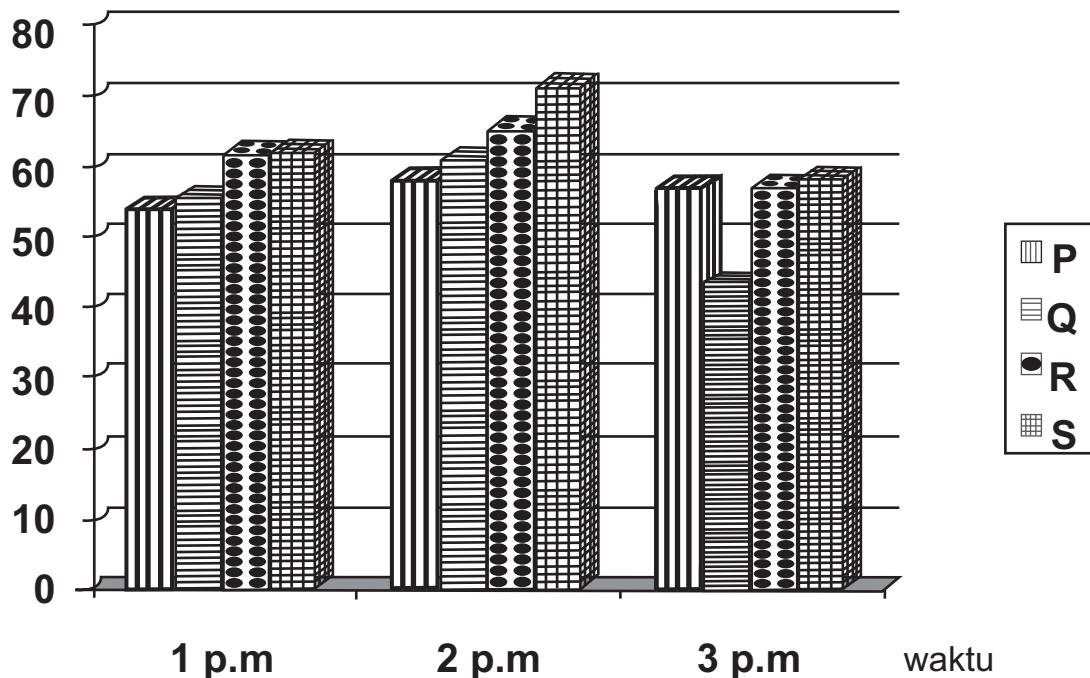
Bahan tambah yang digunakan adalah seperti berikut:



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

Graf 1 menunjukkan perubahan suhu kotak solar P,Q,R dan S mengikut waktu.

Suhu °C



Graf 1

Berdasarkan graf 1, bahan tambah manakah yang mungkin digunakan dalam kotak solar S?

- A Pemantul aluminium, kanta cekung dan permukaan kotak putih
- B Pemantul aluminium, kanta cembung dan permukaan kotak hitam**
- C Pemantul zink, kanta cekung dan permukaan kotak putih
- D Pemantul zink, kanta cembung dan permukaan kotak hitam



Contoh 27: Sains Tambahan

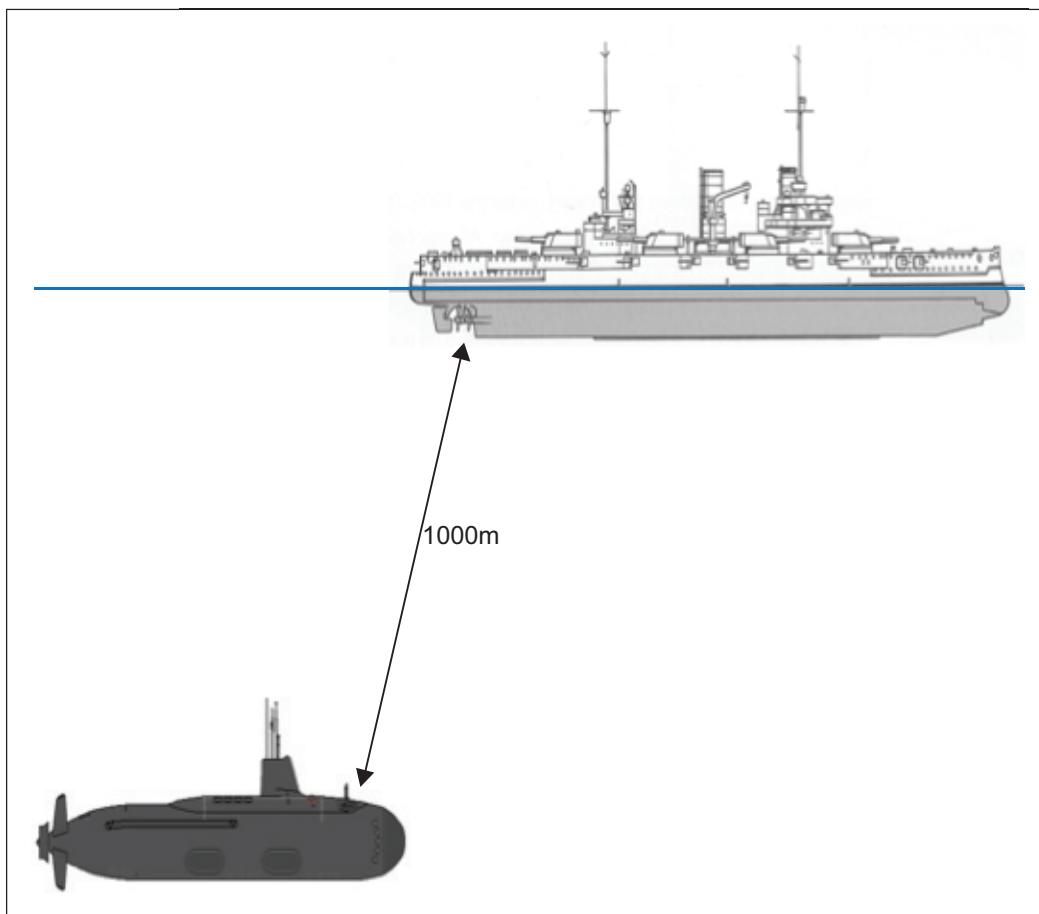
Konstruk: Menganalisis dan menilai

Konteks: Gelombang bunyi

Aras Kesukaran: Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Masa, hala tuju, jarak dan gelombang

Rajah 23 menunjukkan sebuah kapal selam sedang mengesan jarak kedudukan sebuah kapal pemusnah.



Rajah 23

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Sebuah kapal selam sedang mengesan jarak kedudukan sebuah kapal pemusnah yang sedang berlabuh dengan menggunakan gelombang bunyi. Jarak di antara kapal selam dan kapal pemusnah ialah 1 000 m. Sejurus selepas itu kapal selam melancarkan peluru berpandu berkelajuan 200 ms^{-1} ke arah kapal pemusnah itu. Selepas 4 saat, kapal pemusnah itu melancarkan peluru berpandu penangkis yang juga berkelajuan 200 ms^{-1} .

Tentukan sama ada peluru berpandu yang dilepaskan oleh kapal selam itu berjaya ditangkis oleh kapal pemusnah atau tidak. Beri alasan anda.

[4 markah]

Peraturan Pemarkahan

No.	Butiran	Markah
	Mengira dengan betul masa yang diambil oleh peluru berpandu Jawapan : $t = s/v$ / $1000/200$ $= 5 \text{ s}$	1
	Membandingkan masa yang diambil oleh peluru berpandu kapal selam dengan masa melancarkan peluru berpandu oleh kapal pemusnah. Jawapan : masa yang diambil oleh peluru berpandu dari kapal selam ke kapal pemusnah > masa yang diambil oleh kapal pemusnah melancarkan peluru berpandu.	1
	Menyatakan sama ada peluru berpandu dari kapal selam boleh ditangkis atau tidak. Jawapan : Boleh	1
		[4 m]

1. 内容	现代文《一个听众的演奏会》
2. 能力	应用/ <u>分析</u> /评价/创意
3. 知识范围	
a. 术语	-
b. 概念	-
c. 方法/程序	-
d. 元认知/后设认知	归纳
4. 题目	

阅读下面的文章，然后回答问题。

笛声突然响起，如银瓶乍裂，行云流水般绕上楼来，钻进了我的耳朵。一开始还以为是谁家在放音乐，后来却听出来一些间断，趴到窗台上看，原来是两个人，在楼下的人行道上吹奏。

两个人看起来年纪都不小了，是一男一女，许是一对夫妻。女的头发蓬乱，男的架着双拐，一条裤腿在深秋的寒风中飘荡。心中突然就似有一根弦给拨动了，我找出两个一块钱的硬币，包在一个塑料袋子里，招呼一声扔了下去。那位女的蹒跚着去捡了，抬起头来大声说谢谢，又回头招呼那个男的：“老头子，你给吹一个《好人一生平安》。”

好人，我是好人吗？我发过誓的，不给任何乞丐一分钱。我的钱也不是凭空来的，为什么要凭空给别人？但是今晚，突然就心酸起来，也许每个人的心里，都会有有着自己都不曾到达的柔软的角落。

我冲动地穿上鞋子下了楼，近距离看了，更觉得他们满脸都是愁苦。我掏出张钞票来递给那个吹奏笛子的男人，又鬼使神差地多了一句嘴：“我从来不给乞丐钱的，但你不是。”

那个男人迷茫地看着我，我说你是艺人，在卖艺，你吹得真好听。那位女子早趴下了磕起头来，那男人大声喊道：“老婆子，起来！这位先生想雇我吹一曲。爱听什么，您点吧！”

对于音乐，我知之甚少，就随口说吹一曲你最喜欢的吧。

是一曲《春江花月夜》。他的手指蝴蝶穿花似的按动，全身心沉浸在了他那一管笛子营造出的美好意境中，有江潮涌动，有鲜花绚烂，有皓月当空，有春意盎然，以至于一条拐倒在地上都没觉出来。

一曲罢了，我才蓦然觉得身上的寒意，出来得慌忙，连件大衣服都没顾上披。老太太清清嗓子报幕：“下一首是《好日子》。”看出我在打抖，那吹笛子的老人说，您上楼去，我在楼下吹给您听。

我说你们早点找地方休息吧，这么冷的天，他倔强地摇摇头，说您不把我们当乞丐看，我们就更不能拿自己不当人。您给了五十块钱，可以买我一晚上演奏的。您尽管上楼去吧，我的笛子声音清亮，您在楼上也会听见的。我心下不忍，说我是爱听你吹的笛子，可是别的邻居也许想安安静静地看看电视剧呢。

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

老人扶着拐，突然深深鞠了一躬，说那就听您的，算我欠您的，以后有机会我再吹给您听。

再次见到他们，已是隆冬。那天走过一条幽深的地下通道，那位老爷子正闭着眼睛，盖着一床已经看不出颜色来的床单，躺在冰冷的水泥地上。老太太发现了我，猛然站起来拦住我，说可碰到您了。

我诧异不已，几个月不见，他俩更见憔悴了。老太太说这几个月来，老头子一直在这一片转，说好歹有人拿咱们当人看一次，欠着的一定要还上。老爷子也闻声爬起来，认出了是我，大声嚷道：我还欠您好几首曲子。

我眼角湿润，说那就开始吧。

老爷子试了一下音，老太太大声报幕：“第一首曲子，《好人一生平安》。”悠扬婉转的笛声就在通道里飘扬，回荡了起来，是那么的动情。

过道里渐渐地站下了几个人，有一位女孩掏出个硬币放在地上的茶缸子里。老爷子停下笛子，把硬币拿出来还给那个妹妹，郑重地说今天不营业了，是为这位先生一个人办一场独奏。

我接过那位尴尬站着的女孩手中的硬币，放在缸子里，说我包场了，但你也可以买票来听。我仰起头来看通道上方明晃晃的灯光，努力睁大着眼睛不让泪水流下来。

（齐全荣《一个听众的演奏会》，有改动）

文章的主旨是什么？

5. 评分方式 (要点评分 / 分项评分 / 整体评分)

不管多卑微的人，也想要过得有尊严/每个人都希望获得别人的尊重。

1. 内容 :	现代文 (秦牧《潮汐和船》)
2. 能力 :	应用 / <u>分析</u> / 评价 / 创意
3. 知识范围 :	
a. 实据 :	
b. 概念 :	
c. 程序 :	
d. 后设认知 :	归纳
4. 题目	
<p>凝视着船队扬帆出海，不断变幻着颜色的海水无可奈何地让路的情景，我有时会想起古代的航海家。不仅是郑和、地亚士、哥伦布、麦哲伦……这一类的航海家，还有那些更古老的没有名字的水手们。从世上第一条独木舟到原子破冰船，这条道路该有多远呢？我想它恐怕要超过几万年的吧。第一个从树上下来生活的猿人，第一个用火烤东西吃的原始人，第一个抓野马来骑的猎人，第一个从草里找出五谷来播种的农人，第一个挖独木舟的渔人，都应该在人类历史博物馆里各各立个铜像才好。想想现代的航海有时仍要遇到种种的困难，古代驾着独木舟在傍着海岸航行、或者在珊瑚礁间穿梭来往的原始的水手们，他们该要冒多大的风险啊！那时鲨鱼在他们的船旁，随时伸出个背鳍来；旗鱼用尖咀插进他们的船板；或者，顽皮的海豚掀翻他们的独木舟，一定是寻常的事。然而，太古时代的人们没有畏惧，一代代坚持下来，终于独木舟进步了，</p>	
<p>年积代累，一直发展到有了原子破冰船。这种船的钢壳撞碎几尺厚的坚冰迅速前进就像灵巧的姑娘们剪布一样的爽利。然而，即使人类已经进步到这样吧，凝视着海洋，仍然使人纪念着地球上的第一艘独木舟。</p>	
<p>作者对古代的航海者有何种感情？为什么？</p>	
5. 评分方式 (要点评分 / 分项评分 / <u>整体评分</u>)	
<p>敬佩。古代的航海家/太古时代的人虽经历各种危险困难，却不畏惧、不放弃航行，还不断进行改善、革新，给人类带来进步。</p>	

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

1. 内容 :	古韵文 (白居易《放鱼》)
2. 能力 :	应用 / 分析 / 评价 / 创意
3. 知识范围 :	
a. 实据 :	
b. 概念 :	
c. 程序 :	
d. 后设认知 :	举例论证

4. 题目

晓日提竹篮，家僮买春蔬。
 青青芹蕨下，叠卧双白鱼。
 无声但呀呀，以气相煦濡^①。
 倾篮泻地上，拨刺长尺余。
 岌唯刀机忧，坐见蝼蚁图。
 脱泉虽已久，得水犹可苏。
 放之小池中，且用救干枯。
 水小池窄狭，动尾触四隅。
 一时幸苟活，久远将何如。
 怜其不得所，移放于南湖。
 南湖连西江，好去勿踟蹰。
 施恩即望报，吾非斯人徒。
 不须泥沙底，辛苦觅明珠。
 (白居易《放鱼》)

何以见得诗人“好人做到底”？

5. 评分方式 (要点评分 / 分项评分 / 整体评分)

诗人已把那两只鱼放到小池，却见水池太小，它们不能灵活摆动，不适合它们长远居住，又把它们放到南湖去。

1. 内容	古代诗文《南齐书·傅琰传》
2. 能力	应用/分析/ <u>评价/创意</u>
3. 知识范围	
a. 术语	公正
b. 概念	-
c. 方法/程序	审理过程
d. 元认知/后设认知	-
4. 题目 :	<p>二野父争鸡，<u>琰</u>各问“何以食鸡”。一人云“粟”，一人云“豆”，乃破鸡得粟，罪言豆者。</p>
5. 评分方式 (要点评分 / 分项评分 / 整体评分)	<p>(a) 你认为傅琰审理农夫争鸡案公正吗？简述你的看法。（评价）</p> <p>(b) 试为傅琰建议另一个公正的审案方法。（创造）</p> <p>(a) 看法必须是针对争鸡案审理的公正性。 看法必须是合逻辑、有根据的。</p> <p>(b) 方法必须是全新的、公正的。</p>

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

Matapelajaran	Kesusasteraan Tamil
Konstruk	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis • Mencipta
Konteks	Novel " Ilatchiya Payanam"
Pengetahuan Sedia ada	Pelajar telah mempelajari Novel " Ilatchiya Payanam"
Item	 <p>தொழிலாளர் நலத்திற்காக நான் போராடுகிறேன். அதற்காக நான் எதையும் தாங்குவேன்.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> மருதன் (இளைஞன் – 1970) </div>  <p>பொதுநலத்தைப் பற்றி எனக்குக் கவலையில்லை. அதனால் எனக்கு என்ன நன்மை? என் வாழ்க்கைதான் எனக்கு முக்கியம்.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> சுரேஷ் (இளைஞன் – 2013) </div> <p>i) இலட்சியப் பயணம் நாவலில் மருதன் பொதுநலச் சிந்தனை கொண்ட இளைஞனாக நாவலாசிரியர் படைத்துள்ளார். மருதனைப் போன்று சேவை மனப்பான்மை ஏன் இன்றைய இளைஞர்களிடம் காணப்படுவதில்லை என்று நீ நினைக்கிறாய்? (10 புள்ளி)</p> <p>ii) மருதனைப் போன்று இன்றைய இளைஞர்களைத் தொண்டியிய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுத்த என்ன நடவடிக்கை எடுக்கலாம் என்று கருத்துரைத்திடுக. (12 புள்ளி)</p>

Rubrik	<p>i) கருத்துகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • வருமானத்தையே குறியாகக் கொண்டு வாழ்க்கை நடத்துவது • பொழுதுபோக்கு நடவடிக்கைகளில் ஆர்வம் கொள்ளுதல் • நவீன மின்னியல் தொடர்பு சாதனங்களில் வாழ்க்கை நடத்துவது • சோம்பேரித்தனம் • வேலைப்பளு / நேரமின்மை • சமுதாயப் பற்றின்மை • சுயநலப்போக்கு • வழிகாட்டல் இல்லாத வளர்ப்புமுறை <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8 - 10</td><td> <ul style="list-style-type: none"> • புத்தாக்கச் சிந்தனை கொண்ட கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவாகவும் ஏரணமிக்கதாகவும் அமைந்திருக்கும். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதியிருப்பர். </td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 - 7</td><td> <ul style="list-style-type: none"> • குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல் • கருத்துகள் ஓரளவுக்கு விளக்கி எழுதியிருத்தல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல். </td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 - 4</td><td> <ul style="list-style-type: none"> • மிகக் குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவின்றியும் தொடர்பின்றியும் காணப்படுதல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல். </td></tr> </table> <p>ii) கருத்துகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • வழிகாட்டல் (பெற்றோர், ஆசிரியர் , சமுதாயம்) • முன்மாதிரிகளை அறிமுகப்படுத்துதல் • சமுதாயத்தில் அங்கீகாரம் வழங்குதல் • தொண்டிய நிறுவனங்களோடு அறிமுகம் செய்தல் • கல்வி நிலையங்களில் தொண்டிய காரியங்களில் ஈடுபடச் செய்தல் 	8 - 10	<ul style="list-style-type: none"> • புத்தாக்கச் சிந்தனை கொண்ட கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவாகவும் ஏரணமிக்கதாகவும் அமைந்திருக்கும். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதியிருப்பர். 	5 - 7	<ul style="list-style-type: none"> • குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல் • கருத்துகள் ஓரளவுக்கு விளக்கி எழுதியிருத்தல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல். 	1 - 4	<ul style="list-style-type: none"> • மிகக் குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவின்றியும் தொடர்பின்றியும் காணப்படுதல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல்.
8 - 10	<ul style="list-style-type: none"> • புத்தாக்கச் சிந்தனை கொண்ட கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவாகவும் ஏரணமிக்கதாகவும் அமைந்திருக்கும். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதியிருப்பர். 						
5 - 7	<ul style="list-style-type: none"> • குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல் • கருத்துகள் ஓரளவுக்கு விளக்கி எழுதியிருத்தல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல். 						
1 - 4	<ul style="list-style-type: none"> • மிகக் குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவின்றியும் தொடர்பின்றியும் காணப்படுதல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல். 						

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

	9-12	<ul style="list-style-type: none"> • புத்தாக்கச் சிந்தனை கொண்ட கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவாகவும் ஏரணமிக்கதாகவும் அமைந்திருக்கும். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதியிருப்பர்.
	5-8	<ul style="list-style-type: none"> • குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல் • கருத்துகள் ஓரளவுக்கு விளக்கி எழுதியிருத்தல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல்.
	1-4	<ul style="list-style-type: none"> • மிகக் குறைவான கருத்துகளை எழுதியிருத்தல். • கருத்துகள் தெளிவின்றியும் தொடர்பின்றியும் காணப்படுதல். • ஏற்ற எடுத்துக்காட்டுகள் எழுதப்படாமல் இருத்தல்.



Contoh 33: Bahasa Tamil

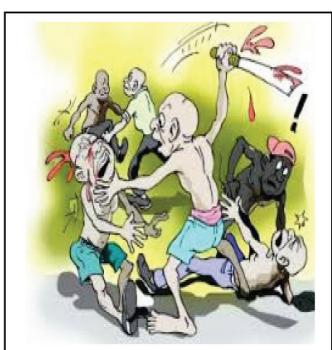
Konstruk: Aplikasi

Konteks: Jenayah

Aras Kesukaran: Sederhana dan Tinggi

Pengetahuan Sedia Ada: Pelajar telah mengetahui nilai-nilai murni dalam mata pelajaran pendidikan moral

கீழ்க்காணும் தூண்டல் பகுதிகளைக் கூர்ந்து கவனித்துப் பின்வரும் கேள்விக்குப் பதில் எழுதுக.



படம் 1



படம் 2



படம் 3

கேள்விகள்

1. படம்-2 காட்டும் நிலையை அடைய வேண்டுமென்றால் படம் 1 – இல் உள்ள மக்கள் எத்தகைய பண்பினைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் ? [2 புள்ளிகள்]
2. படம் 1-இல் இளைஞர்களின் நடவடிக்கை நம் பிரதமரின் கனவை எவ்வகையில் பாதிக்கும் என நீ கருதுகிறாய் ? [5 புள்ளிகள்]

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |**SKEMA JAWAPAN / RUBRIK PENSKORAN**

Kekunci 1

1. எதிர் பார்க்கப்படும் விடைகள்: (-அன்பு செலுத்துதல் (பிற உயிரைத் தன் உயிர் போல் மதித்தல் (விட்டுக்கொடுக்கும் மனப்பான்மை (புரிந்துணர்வு	
கருத்துகள் சரியாகவும் அறிவுப்பூர்வமானதாகவும் சரியான மொழிநடையில்அமைக்கப்பட்டிருக்கும். -சொற்பிழையில்லாமல் சரியாக எழுதப்பட்ட பதில்கள் - ஏட்ல்களை ஏரணத்துடன் எழுதப்பட்டவை	2 புள்ளிகள்
கருத்துகள் ஓரளவு சரியாகவும் தெளிவாகவும் எழுதப்பட்டிருக்கும் குறைவான எழுத்துப்பிழைகளுடன் சரியாக எழுதப்பட்ட பதில்கள் -ஓரளவு ஏரணத்துடன் எழுதப்பட்டவை	1 புள்ளிகள்
-அறவே பதில் எழுதப்படவில்லை -எழுத்து தரமின்றி காணப்படும் -அதிகமான எழுத்துப்பிழைகள் மலிந்து காணப்படுபவை	0 புள்ளிகள்

Kekunci 2

1. எதிர் பார்க்கப்படும் விடைகள்: * சுற்றுப்பயணிகளின் வருகை பாதிக்கும் * நாட்டின் பொருளாதாரம் பாதிப்படையும் * நாட்டின் நற்பெயர் பாதிக்கும் * அந்நிய முதலீடு / அந்நிய செலவானி குறையும்	
5 புள்ளிகள்	-கருத்துகள் சரியாகவும் அறிவுப்பூர்வமானதாகவும் சரியான மொழிநடையில்அமைக்கப்பட்டிருக்கும். -சொற்பிழையில்லாமல் சரியாக எழுதப்பட்ட பதில்கள் - ஏட்ல்களை ஏரணத்துடன் எழுதப்பட்டவை
4 புள்ளிகள்	-கருத்துகள் ஓரளவு சரியாகவும் தெளிவாகவும் எழுதப்பட்டிருக்கும் -ஏட்ல்கள் ஏரணத்துடன் சரியான வாக்கியாங்களில் எழுதப்பட்டிருக்கும்.
3 புள்ளிகள்	-குறைவான எழுத்துப் பிழைகளுடனும் ஓரளவு ஏரணத்துடனும் எழுதப்பட்டவை - எழுத்புரிநிகள் குறைந்த செம்மையுடையதாக எழுதப்பட்டிருக்கும்.
2 புள்ளிகள்	குறைவான எழுத்துப்பிழைகளுடன் சரியாக எழுதப்பட்ட பதில்கள் -ஓரளவு ஏரணத்துடன் எழுதப்பட்டவை
1 புள்ளிகள்	-பதில்கள் தரமின்றி காணப்படும் -எழுத்துப்பிழைகள் மலிந்து காணப்படுபவை
0 புள்ளிகள்	-அறவே பதில் எழுதப்படவில்லை -அதிகமான எழுத்துப்பிழைகள் மலிந்து காணப்படுபவை





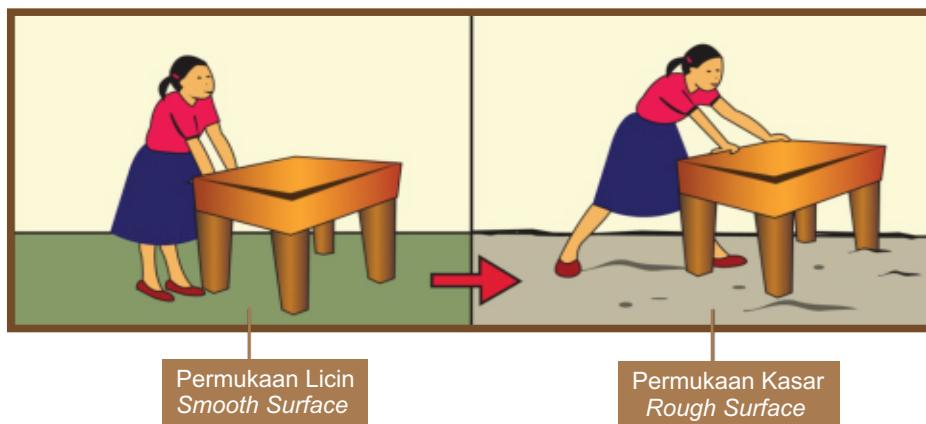
BAB 3 AKTIVITI PENGUKUHAN

3.0 AKTIVITI PENGUKUHAN

ARAHAN:

Tentukan Konstruk, Konteks, Aras Kesukaran dan Kategori item sama ada Kemahiran Berfikir Aras Rendah atau Kemahiran Berfikir Aras Tinggi. Anda diminta memberikan justifikasi kategori item yang dipilih.

ITEM 1



Rajah 24

Seorang wanita menolak sebuah meja yang berat dari permukaan yang licin ke permukaan yang kasar seperti yang ditunjukkan pada Rajah 24.

Geseran ialah satu daya yang melawan gerakan antara dua permukaan yang bersentuhan.
Geseran bergantung kepada jenis bahan permukaan.

Dia mendapati menolak meja kayu di atas permukaan yang licin lebih mudah daripada menolaknya di atas permukaan yang kasar.

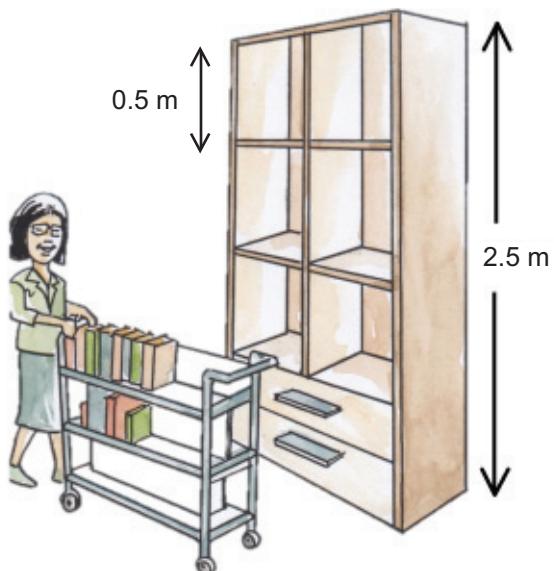
Huraikan satu eksperimen makmal untuk menyiasat situasi ini.

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER FIKIR ARAS TINGGI |**ITEM 2**

Rajah 25 menunjukkan seorang pustakawan hendak menyusun buku di atas sebuah rak.



Rajah 25

Berapakah tenaga keupayaan sebuah buku berjisim 0.5 kg apabila diletakkan di rak teratas?

$$[\text{TU} = \text{mgh}; g = 10 \text{ ms}^{-2}]$$

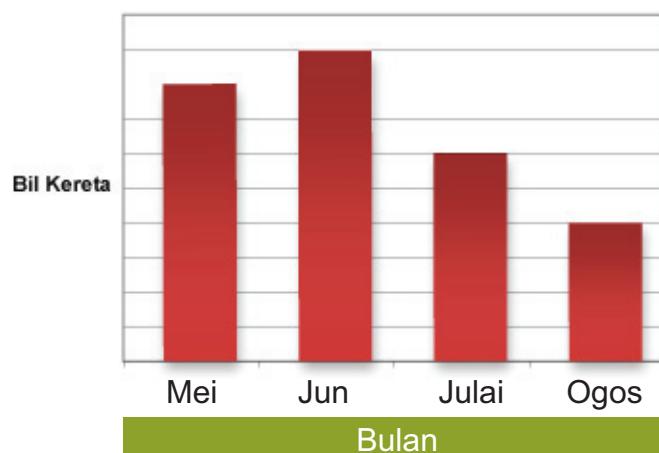
- A 1 J
- B 5 J
- C 10 J
- D 20 J

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 3

Rajah 26 ialah carta palang yang menunjukkan bilangan kereta yang dijual dalam tempoh empat bulan pada suatu tahun.



Rajah 26

Perbezaan di antara bilangan kereta tertinggi dan bilangan kereta terendah yang dijual ialah 25 buah. Bilangan kereta yang dijual dalam empat bulan tersebut ialah

- A 140 buah
- B 135 buah
- C 30 buah
- D 27 buah

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**ITEM 4**

Ayu memelihara dua ekor kucing parsii. Selepas beberapa bulan, Ayu dapati, salah seekor daripada kucing itu melahirkan anak. Fenomena ini berlaku kerana

- A hanya berlaku pada haiwan
- B gamet jantan bercantum dengan gamet betina
- C organisma baharu dihasilkan daripada dua induk
- D organisma baharu dihasilkan daripada haiwan yang sama jenis

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 5

Amin meletakkan 5 batu pelbagai warna yang sama saiz ke dalam sebuah akuarium. Semua batu tersebut berjisim 2.5 kg . Aras air di dalam akuarium tersebut telah meningkat sebanyak 20 ml . Apakah ketumpatan satu biji batu yang diletakkan oleh Amin?

- A 0.025 kg cm^{-3}
- B 0.125 kg cm^{-3}
- C $8.000\text{ cm}^3\text{kg}^{-1}$
- D $1.600\text{ cm}^3\text{kg}^{-1}$

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 6

Rajah 27 menunjukkan aktiviti yang dilakukan oleh manusia. Aktiviti ini membawa kesan buruk terhadap alam sekitar seperti yang ditunjukkan pada Rajah 28.



Bagaimanakah aktiviti yang berlaku di Rajah 27 mengakibatkan situasi di Rajah 28?

- A. Zarah-zarah udara bergerak
- B. Pergerakan zarah-zarah udara sangat laju
- C. Zarah-zarah udara sangat jauh antara satu sama lain
- D. Zarah-zarah udara boleh menggelongsor di antara satu sama lain

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |

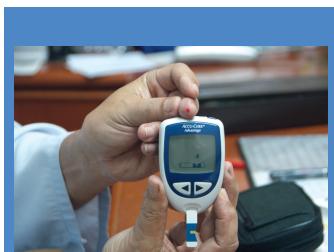
ITEM 7

Ketika sedang bersarapan pagi bersama keluarganya Samsul berasa tidak sihat. Dia pergi ke klinik Kassim untuk membuat pemeriksaan kesihatannya. Samsul menjalani beberapa ujian kesihatan seperti berikut:



Tekanan
Darah
110/80mmHg

Ujian 1



Ujian
Glukosa
6.5mmol/l

Ujian 2



Ujian Millon
ke atas
Air Kencing
Mendakan
merah bata

Ujian 3

Jadual 4 menunjukkan bacaan tekanan darah, aras glukosa dan keputusan ujian millon.

Bacaan Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	Systolic (Bacaan Atas)	Diastolic (Bacaan Bawah)
Normal	<120	<80
Pra Hypertensi	120 - 139	80 - 89
Hipertensi Peringkat I	140 - 159	90 - 99
Hipertensi Peringkat II	>160	>100

Jadual 4

Interpretasi hasil ujian

Aras glukosa dalam plasma vena (mmol/l)		
Normal	<6	<8
Tolerans glukosa yang terganggu	6 - 8	8 - 11
Diabetes	>8	>11
Ada protein		Mendakan merah bata
Tiada protein		Mendakan putih

- (a) Mengapakah keputusan ujian kesihatan Samsul adalah seperti di atas? Jelaskan jawapan anda.
- (b) Apakah yang akan berlaku kepada Samsul jika dia mengambil banyak makanan laut dalam dietnya?
- (c) Cadangkan cara untuk Samsul mengatasi masalah kesihatannya.

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**ITEM 8**

Jadual 5 menunjukkan kadar diskaun yang ditawarkan terhadap tiga barang sempena suatu musim perayaan.

Barang	Baju	Seluar	Kasut
Harga Asal	RM20.00	RM30.00	RM40.00
Diskaun	10 %	20 %	30 %
Harga		RM24.00	

Jadual 5

- (a) Lengkapkan harga baju dan kasut selepas diskaun.
- (b) Ahmad ingin membeli ketiga-tiga barang tersebut, berapakah jumlah wang yang perlu di bayarnya?

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 9

Aman dan Amin membeli baju dan topi sebuah kedai yang sama. Mereka memilih baju dan topi dari jenis yang sama. Gambar menunjukkan pilihan Aman dan Amin.

	Barang	Harga
Aman		RM 40.00
Amin		RM 56.00

Kira jumlah harga sehelai baju dan sehelai seluar.

- A RM 8
- B RM24
- C RM32
- D RM96

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**ITEM 10**

Gambar 1 menunjukkan bentuk muka bumi pinggir laut.



Gambar 1

Pada pendapat anda, kegiatan ekonomi manakah yang paling berpotensi dimajukan oleh penduduk setempat tanpa menjelaskan alam sekitar?

- A Perikanan
- B Pelabuhan
- C Perlombongan
- D Ekopelancongan

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 11

Resit rasmi berikut diambil daripada perniagaan Maisara Enterprise.

ASAL RESIT RASMI	No. J016/13
Pemborong Zafri No. 1, Jalan Ronggeng 10, Taman Skudai Lama, 81300 Skudai, Johor Bahru	
Tarikh : 26 Jun 2013	
Diterima daripada : Maisara Enterprise Ringgit Malaysia : Satu ribu tujuh ratus tiga puluh sahaja (Diskaun tunai RM70) Untuk bayaran : Menjelaskan invois INV1010 RM1 730.00 Tunai / No. Cek : CIMB 101613	
<i>Zafri</i> Pengurus	

Berdasarkan dokumen di atas, apakah kesan urus niaga ke atas aset, liabiliti dan ekuiti pemilik perniagaan tersebut?

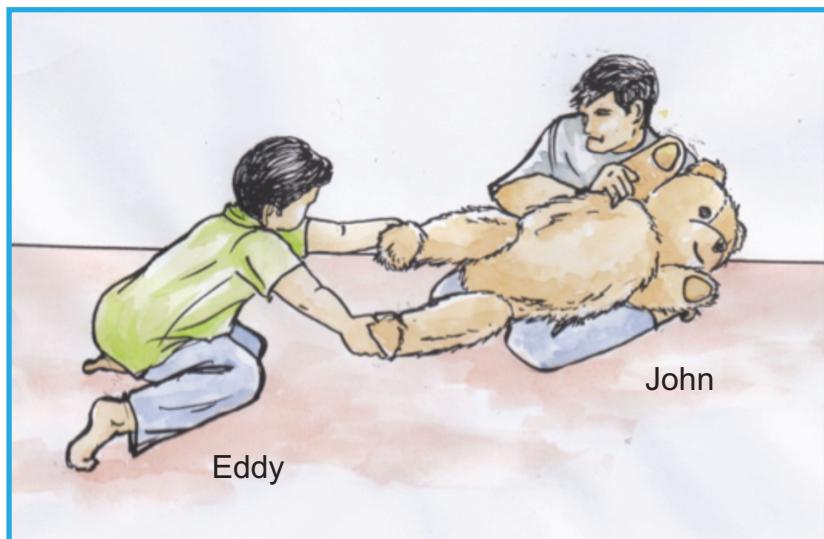
Kesan		
	Aset (RM)	Liabiliti (RM)
	Ekuiti Pemilik (RM)	
A	- 1 800	- 1 730
B	- 1 730	- 1 800
C	+ 1 730	+ 1 800
D	+ 1 800	+ 1 730

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |**ITEM 12**

Melissa mempunyai dua orang adik iaitu John dan Eddy. Gambar 2 menunjukkan John dan Eddy sedang berebut sebuah patung beruang. Geseran antara patung beruang dan seluar John ialah 2 N.



Gambar 2

Keadaan manakah yang akan menyebabkan John berjaya merampas patung itu?

	Daya oleh Eddy	Daya oleh John
A	5 N	7 N
B	3 N	5 N
C	6 N	4 N
D	4 N	1 N

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

ITEM 12

Dalam petikan di bawah, terdapat beberapa kesalahan bahasa. Betulkan kesalahan - kesalahan itu dan lengkapkan jadual yang diberikan dengan maklumat yang anda peroleh.

NGO alam sekitar telah membantah usaha sebuah syarikat pembalakan yang melakukan kerja-kerja pembalakan yang mendekati dengan kawasan menadah hujan. Bantahan mereka telah dimaklumi kepada Perdana Menteri menerusi mesin faksimili. Mereka telah mengadakan demonstrasi secara aman dihadapan ibu pejabat syarikat berkenaan. Issu ini telah mendapat liputan dari media massa di dalam dan luar negara.

Aspek Kesalahan	Salah	Betul
Ejaan		
Imbuhan		
Tata Bahasa		

Jawapan

KONSTRUK	KONTEKS	ARAS KESUKARAN	KATEGORI ITEM	
			KBAR/KBAT	JUSTIFIKASI

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

RUJUKAN

- Anderson, L. W. and David R. Krathwohl, D. R., et al (Eds..) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Allyn & Bacon. Boston, MA Pearson Education Group.
- Bloom, B.S. and Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. NY: Longmans, Green.
- Brookhart, Susan M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Ebel, Robert L. (1979). *Essentials of educational measurement*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, N.J.
- Fisher R. (1997). *Thinking about Thinking*, Curriculum, Vol. 18 No. 3 (pp. 117-129)
- Fisher R. (2007). *Teaching Thinking: Creating Communities of Enquiry in the Classroom*', Education Canada, Spring 2007.
- Foote, C. J. (1998). Student-Generated Higher Order Questioning as a Study Strategy. *The Journal of Educational Research*, 92(2), 107-113
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (1996). *How to design Research in Education 3rd edition*. New York McGraw-Hill, Inc.
- Haladyna, T. M., & Downing, S. M. (1993). *How many options is enough for a multiple-choice item?* (53, pp. 999–1010). Educational and Psychological Measurement, Boston.
- Haladyna, Thomas M. (1997). *Writing Test Items to Evaluate Higher Order Thinking*. Allyn and Bacon (Boston).
- John Barell, (1991). *Teaching for Thoughtfulness*. Longman, New York.
- Kementerian Pelajaran Malaysia, (2012). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025*. Kuala Lumpur.
- Lembaga Peperiksaan (2007). *Perealisasi Item*. Kementerian Pelajaran Malaysia, Kuala Lumpur.

- Lewis, A. & Smith, D. (1993). Theory into Practice. *Defining Higher-Order Thinking*. 32(3), 131–137
- Marzano, R. J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, F., Presseisen, B. Z., Rankin, S. C., & Suhor, C. (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. Alexandria, VA: ASCD
- McGuinness, C. (1999). From Thinking Skills to thinking classrooms: a review and evaluation of approaches for developing pupils' thinking. London: DfEE, *The Educational Research Report*. RR115
- PISA (2009) *Assessment Framework Key competencies in reading, mathematics and science*. OECD.
- PISA (2006). *Released Item - Mathematics*. OECD
- PISA (2006). *Released Item - Science*. OECD
- PISA (2006). *Released Item - Reading*. OECD
- PISA (2012). *Released Item - Mathematics*. OECD
- Quellmalz (1985). *Needed: Better Methods for Testing Higher-Order Thinking Skills* the Association for Supervision and Curriculum Development, ASCD .VA ,USA.
- Schmalz, R.S. (1973). *Categorization of questions that mathematics teachers ask*. *Mathematics Teacher*, Reston, (pp. 66-67), VA. NCTM.
- Stiggins, R. J., Griswold, M. M., & Wiklund, K. R. (1989). Measuring thinking skills through class-room assessment. *Journal of Educational Measurement*. 26, 233–246.
- TIMSS & PIRLS International Study Center (2007). *The Trends in International Mathematics and Science Study*. Lynch School of Education, Boston.
- TIMSS & PIRLS International Study Center, (2007). *Release Item-Mathematic 8 Grade 2009*. Lynch School of Education, Boston.
- TIMSS & PIRLS International Study Center, (2007). *Release Item-Science 8 Grade 2009*. Lynch School of Education, Boston.
- Tomei, Laurence. (2005). *Taxonomy for the technology Domain*. Information Science Publishing. London, United Kingdom.

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BER~~FIKIR~~ ARAS TINGGI |



PENGHARGAAN

Dr. Nai'mah binti Ishak

Pengarah Peperiksaan, Lembaga Peperiksaan

Tuan Haji Kamaruddin bin Jazuli

Timbalan Pengarah Peperiksaan (Produksi)

Pengurus Program Inisiatif 92 Pentaksiran Kemahiran Berfikir

Aras Tinggi

Datin Hajah Nawal binti Salleh

Timbalan Pengarah Peperiksaan (Pengurusan)

Tuan Haji Zulkurnaini bin Hussin

Timbalan Pengarah Peperiksaan (Operasi)

Encik Mohmmad Najib bin Mohd Ali

Ketua Sektor, Sektor Pembinaan Ujian Akademik

Penolong Pengurus Program Inisiatif 92 Pentaksiran Kemahiran

Berfikir Aras Tinggi

Tuan Haji Arshad bin Aliman

Ketua Sektor, Sektor Pembinaan Ujian Teknikal dan Vokasional

Puan Hajah Norzila binti Mohd Yusof

Ketua Sektor, Sektor Pembangunan Dasar Pendidikan

Puan Johara binti Abdul Wahab

Ketua Sektor, Sektor Pengendalian Peperiksaan Menengah Rendah
dan Rendah

Encik Mazelan bin Zamidi

Ketua Penolong Pengarah, Unit Kemanusiaan, SPUA

Penyelaras Program Inisiatif 92 Pentaksiran Kemahiran

Berfikir Aras Tinggi

Encik Khalid bin Ahmad Dahlan

Ketua Penolong Pengarah, Unit Agama, SPUA

Encik Mohd Tamri bin Abd Halim

Ketua Penolong Pengarah, Unit Sains dan Matematik, SPUA

Encik Khairudin bin Ismail
Ketua Penolong Pengarah, Unit Bahasa, SPUA

Puan Norsida binti Ibrahim
Setiausaha Jawatankuasa Inisiatif 92 Pentaksiran Kemahiran Berfikir
Aras Tinggi

Puan Norsida binti Mokhtar
Penolong Setiausaha Jawatankuasa Inisiatif 92 Pentaksiran Kemahiran
Berfikir Aras Tinggi

Ustaz Abdul Hakim bin Ramli
Ahli Jawatankuasa Inisiatif 92 Pentaksiran
Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Profesor Dr Jim Tognolini, Pearson United Kingdom

Dr Doug Mc Curry, Australian Council of Educational Research (ACER)

Profesor Dr Rajendran Nagappan, UPSI

Profesor Dr Kamariah Abu Bakar, UPM

Profesor Madya Dr Joharry Bin Othman, UIAM

Dr Kanageswari a/p Suppiah Shanmugam, RECSAM

Encik Mohamad Rosidin Bin Noh

Encik Md Azam Bin Jusoh

Encik Mohd Arifin Bin Naim,
Bahagian Teknologi Pendidikan

Puan Suhaila Binti Mohd Hashim,
Pejabat Pendidikan Daerah Hulu Langat

Pegawai-pegawai Pembina SPUA

Pegawai-pegawai Pembina SPUTV

Semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung
dalam menyumbangkan idea dan bahan untuk penghasilan
buku Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi ini.



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA



Lembaga Peperiksaan | 2013
Kementerian Pendidikan Malaysia

ISBN 978-983-40498-7-4
2013

Hak Cipta Terpelihara © Lembaga Peperiksaan

Sebarang artikel, ilustrasi, isi kandungan dari mana-mana bahagian dalam buku ini adalah tidak dibenarkan untuk diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi atau dipindahkan dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin daripada:
Pengarah Peperiksaan,
Lembaga Peperiksaan,
Kementerian Pendidikan Malaysia.

Rekabentuk dan dicetak oleh:
Percetakan Surya Sdn. Bhd. Melaka

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI |

PRAKATA KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA	IV
PRAKATA PENGARAH PEPERIKSAAN	V
BAB 1 PENTAKSIRAN	1
1.1 Konsep Pentaksiran	2
1.2 Ciri Pentaksiran.....	3
1.3 Kesahan dan Kebolehpercayaan	4
1.4 Konstruk	19
1.5 Konteks	37
1.6 Aras Kesukaran	37
1.7 Kata Tugas	38
1.8 Respons Murid	46
1.9 Item	47
1.10 Peraturan Pemarkahan.....	57
BAB 2 PENULISAN ITEM KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI	67
2.1 Penulisan Item	68
2.2 Piawaian Penulis Item	68
2.3 Idea Penulisan Item	70
2.4 Definisi KBAT	71
2.5 Konsep Item Mentaksir KBAT.....	73
2.6 Ciri Item KBAT	73
2.7 Prinsip Pembinaan dan Penilaian Item	75
2.8 Langkah Penulisan Item KBAT	79
2.9 Contoh Item	84
BAB 3 AKTIVITI PENGUKUHAN	151
RUJUKAN	165
PENGHARGAAN	167

ISI KANDUNGAN



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh, Salam Sejahtera dan Salam 1Malaysia. Terlebih dahulu, marilah sama-sama kita memanjatkan setinggi-tinggi kesyukuran ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia serta izin-Nya, kita telah dapat menggalas amanah dalam membangunkan negara melalui agenda transformasi pendidikan seperti yang termaktub dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. PPPM telah menggariskan lima keberhasilan teras pendidikan yang akan menentukan kejayaan sistem pendidikan Malaysia menjelang tahun 2025 iaitu akses, kualiti, ekuiti, perpaduan dan kecekapan.

Menerusi lima aspirasi ini, diyakini bahawa sistem pendidikan Malaysia berupaya melahirkan modal insan dengan lima ciri utama iaitu pengetahuan, kemahiran berfikir, kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian serta identiti nasional untuk bersaing di peringkat global.

Sesungguhnya, dalam usaha untuk melahir dan membangunkan modal insan yang akan memacu kemajuan negara pada masa hadapan, kita memerlukan generasi rakyat Malaysia yang mempunyai pemikiran minda kelas pertama, menguasai kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT), bersifat inovatif dan kreatif serta berkemampuan untuk melonjakkan negara ke persada antarabangsa.

Justeru, bagi memastikan matlamat PPPM direalisasikan, maka transformasi kurikulum dan pentaksiran perlu dilaksanakan. Dalam konteks pentaksiran, elemen KBAT telah menjadi aspek yang dititikberatkan dalam pentaksiran dan peperiksaan awam. Selaras dengan itu, Lembaga Peperiksaan (LP) telah berusaha menghasilkan buku Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi yang amat bertepatan dengan transformasi pentaksiran yang dirancang supaya dapat memberi kefahaman tentang KBAT dalam peperiksaan.

Akhir kata, saya ingin merakamkan ucapan setinggi-tinggi tahniah dan terima kasih kepada LP atas inisiatif dalam menyebarluaskan ilmu dan berkongsi maklumat berkaitan elemen KBAT dalam pentaksiran. Semoga penerbitan buku ini akan dapat memberi manfaat kepada dunia pendidikan khusus dalam bidang pentaksiran pendidikan. Semoga usaha dan perancangan ini beroleh kejayaan dan scritiasa diberkati Allah SWT. Sekian, terima kasih.

The signature of Datuk Dr. Khair Mohamad Yusof, which is a stylized, handwritten script.
Datuk Dr. Khair Mohamad Yusof

PRAKATA KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA

PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

Alhamdulillah dipanjangkan ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin dan limpah kurnia-Nya, Lembaga Peperiksaan, Kementerian Pendidikan Malaysia telah dapat menerbitkan buku Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Penerbitan buku ini bertujuan untuk memberi panduan kepada semua pihak yang terlibat dalam penggubalan item pentaksiran agar berupaya menggubal item yang menguji KBAT seiring dengan pelaksanaan Program i-Think di sekolah seluruh Malaysia.

Penguasaan KBAT ini amat penting dan sewajarnya diterapkan dalam diri murid kerana kebolehan berfikir aras tinggi amat diperlukan untuk menangani masalah kehidupan seharian yang semakin kompleks. Selain meningkatkan ilmu pengetahuan dan jati diri murid, penerapan elemen KBAT dalam pengajaran dan pembelajaran berupaya menyediakan murid dengan kemahiran yang sesuai dalam menghadapi cabaran hidup.

Kejayaan penerapan elemen KBAT dalam pentaksiran murid amat bergantung kepada kerjasama dan komitmen yang berterusan daripada semua pihak. Kerjasama dan komitmen ini diperlukan bagi menaik taraf kualiti pendidikan Malaysia, seterusnya mendapat pengiktirafan antarabangsa yang ditegaskan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025.

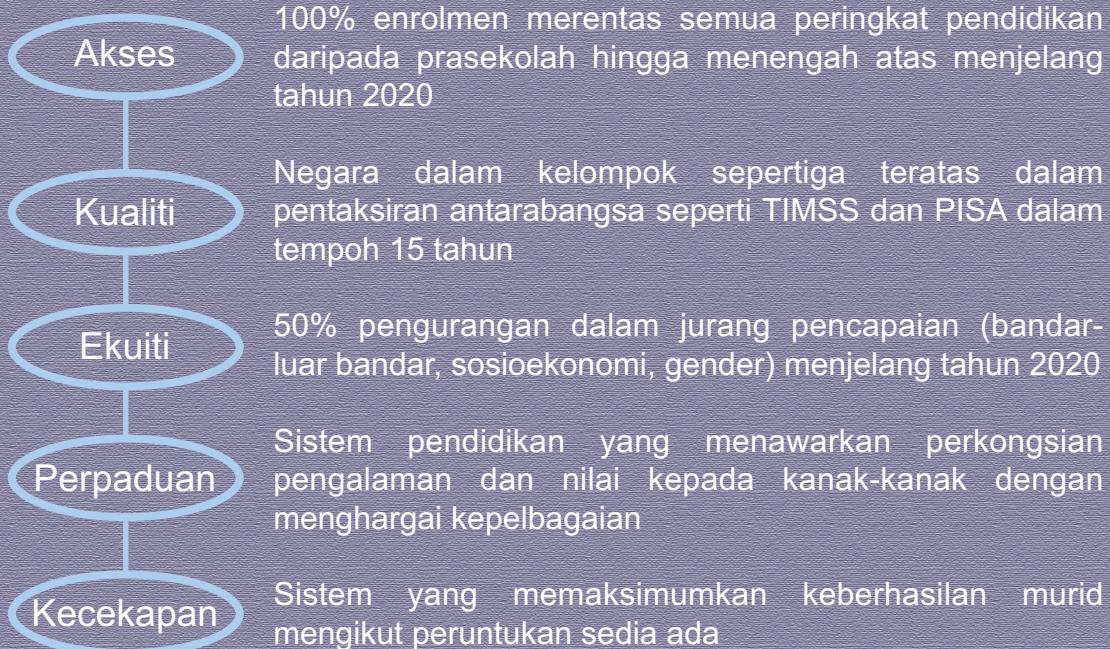
Lembaga Peperiksaan (LP) juga ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada mantan Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, Tan Sri Abd. Ghafar bin Mahmud atas nasihat, idea dan inspirasi yang telah diberikan kepada LP sehingga buku ini berjaya diterbitkan serta membolehkan kualiti pendidikan negara dianjak ke tahap yang lebih tinggi.

Akhir kata, syabas dan tahniah diucapkan kepada Pengurus Program Inisiatif 92 Pentaksiran KBAT dan Jawatankuasa Penghasilan Buku Pentaksiran KBAT serta semua pihak yang terlibat dalam menjayakan penerbitan buku ini. Semoga Allah sentiasa memberkati segala usaha murni ini. Sekian, terima kasih.

Dr. Na'imah binti Ishak

PRAKATA PENGARAH PEPERIKSAAN LEMBAGA PEPERIKSAAN

ASPIRASI SISTEM PENDIDIKAN MALAYSIA



ASPIRASI MURID

PPPM 2013-2025 mensasarkan setiap kanak-kanak di Malaysia akan mempunyai enam atribut utama untuk memenuhi keperluan abad ke-21.



PENTAKSIRAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI**KEMAHIRAN BERFIKIR**

Setiap murid perlu membina kemahiran inkuiri dan belajar cara untuk terus mendapatkan pengetahuan sepanjang hayat supaya boleh menghubungkait pelbagai pengetahuan, dan mewujudkan pengetahuan baharu. Kemahiran berfikir aras tinggi dan kemampuan untuk melakukan inovasi amat kritis dalam dunia teknologi yang berkembang pesat. Setiap murid perlu menguasai pelbagai kemahiran kognitif yang penting

- **Pemikiran Kreatif dan Inovatif:** kemampuan menginovasi, menjana kemungkinan baharu, dan mencipta idea atau pengetahuan baharu
- **Pemikiran Kritis dan Penaakulan:** keupayaan menganalisis maklumat, menjangka masalah dan mendekati isu secara kritis, logik, induktif, dan deduktif bagi mencari penyelesaian, dan akhirnya membuat keputusan; dan
- **Keupayaan Belajar:** keupayaan memacu pembelajaran sendiri, dengan kemampuan menghargai nilai pembelajaran sepanjang hayat.

Bab 2: Visi dan Aspirasi, halaman 5, PPPM 2013-2015

**MEROMBAK PEPERIKSAAN KEBANGSAAN
DAN PENTAKSIRAN BERASASKAN SEKOLAH
(PBS) UNTUK MENINGKATKAN SECARA
BERPERINGKAT PERATUSAN SOALAN
YANG MENTAKSIR KEMAHIRAN
BERFIKIR ARAS TINGGI**

Perubahan dalam reka bentuk peperiksaan bermaksud guru tidak lagi perlu meramal soalan dan topik yang akan diuji, dan melaksanakan latihan tubi bagi mengingati kandungan pelajaran. Sebaliknya, murid akan dilatih untuk berfikir secara kritis dan mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi berbeza. Pada masa yang sama, pentaksiran berdasarkan sekolah juga akan menganjak tumpuan untuk menguji kemahiran berfikir aras tinggi.

Ringkasan Eksekutif, halaman E-13, PPPM 2013-2015

