



**USM** UNIVERSITI  
SAINS  
MALAYSIA



**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**SECOND SEMESTER ASSIGNMENT**

**ACADEMIC SESSION 2019/2020**

**JUN 2020**

**PGT 202E - BASIC EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION**

**[ASAS PENGUKURAN DAN PENILAIAN PENDIDIKAN]**

**DISEDIAKAN OLEH:**



**NUR ANIS SYAHIRAH BINTI ABD HAMID**

**(141084)**

**NAMA PENSYARAH :**

**DR. AHMAD ZAMRI BIN KHAILANI**

1. Kenal pasti dan murnikan kelemahan item aneka-pilihan dan item esei berdasarkan contoh-contoh dalam buku rujukan. Gunakan langkah-langkah seperti yang berikut:
  - a. Rujuk buku-buku rujukan (hanya bagi subjek sekolah menengah). Tidak terhad kepada bilangan subjek yang dirujuk.
  - b. Kenal pasti **DUA** (2) contoh item aneka-pilihan dan **TIGA** (3) contoh item esei yang mempunyai kelemahan yang berbeza pada setiap item.
  - c. Nyatakan sumber buku rujukan (tajuk buku, tahun dan penerbit) bagi **SETIAP** contoh yang dikenal pasti.
  - d. Jelaskan kelemahan-kelemahan tersebut.
  - e. Murnikan item-item tersebut.

### Item aneka pilihan

1. Maklumat berikut merujuk lokasi Zaman Prasejarah di Malaysia.

Zaman	Negeri	Tapak ekskavasi
Paleolitik	Perak	Bukit Jawa
	Sabah	Tingkayu

Apakah aktiviti yang dijalankan di kawasan tersebut?

- A. Membuat perahu
- B. Menternak binatang
- C. Menjalankan perdagangan
- D. Memungut hasil hutan

**(Revisi Ekspres Sejarah PMR Tingkatan 1, 2 & 3 (2012). Penerbit Ilmu Bakti Sdn. Bhd)**

2. Senarai berikut merujuk tokoh nasionalis Melayu sebelum Perang Dunia Kedua.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syed Syeikh al-Hadi</li> <li>• Syeikh Muhammad Tahir bin Jalaluddin</li> <li>• Haji Abbas bin Muhammad Taha</li> </ul> |
|---|

Apakah persamaan mereka dalam mencetuskan gerakan nasionalisme di Tanah Melayu?

- A. Pengasas Kaum Tua
- B. Pemimpin Gerakan Islah
- C. Menubuhkan parti politik
- D. Memperkukuhkan sistem pendidikan

**(Revisi Ekspres Sejarah PMR Tingkatan 1, 2 & 3 (2012). Penerbit Ilmu Bakti Sdn. Bhd)**

#### **Item esei**

1. Bagaimanakah aktiviti manusia boleh mengganggu kandungan unsur dalam atmosfera?

**(Nota & Latihan STPM Geografi. 2017. Penerbit Ilmu Bakti Sdn. Bhd)**

2. Dengan melukis gambar rajah, terangkan proses kejadian hujan perolakan dan hujan orografik.

**(Revisi Ekspres Sejarah PMR Tingkatan 1, 2 & 3 (2012). Penerbit Ilmu Bakti Sdn. Bhd)**

3. Jelaskan proses-proses yang terlibat dalam edaran air tanah.

**(Revisi Ekspres Sejarah PMR Tingkatan 1, 2 & 3 (2012). Penerbit Ilmu Bakti Sdn. Bhd)**

Terdapat beberapa kelemahan di dalam soalan item aneka pilihan ialah pelajar hanya mengetahui jawapan soalan tersebut sahaja dan pelajar tidak akan mengambil tahu lebih lanjut tentang soalan tersebut. Seterusnya ialah pelajar akan meneka jawapan apabila mereka tidak tahu. Hal ini terjadi apabila mereka tidak dapat memahami soalan dengan mendalam dan ada sesetengah pelajar mungkin keliru antara jawapan yang diberikan. Oleh itu, pelajar akan memilih jawapan yang mereka rasa jawapan tersebut dapat dikaitkan dengan soalan tersebut. Selain itu, item aneka pilihan ini juga sukar untuk pilihan berganda. Kebanyakan soalan item

aneka pilihan ini memerlukan satu jawapan saja untuk pelajar menjawab. Jadi ia akan menyukarkan pelajar untuk menjawab kerana pelajar mungkin akan keliru dengan jawapan lain yang mempunyai maklumat yang hampir sama dengan jawapan.

Bagi soalan 1 item aneka pilihan memerlukan pelajar mengingat fakta tentang Zaman Prasejarah. Jika mereka tidak boleh mengingat mereka akan meneka sahaja jawapan yang ada. Di soalan ini pelajar perlu tahu ciri-ciri lokasi yang dinyatakan barulah mereka akan dapat menjawab. Soalan 1 ini dapat ditambah baik dengan memberikan ciri-ciri tempat tersebut contohnya berada berdekatan dengan hutan dan makanan mereka dengan hasil hutan yang diperolehi. Jika soalan ini diubah ia akan menjadi lebih mudah kepada pelajar untuk mendapat jawapan yang betul. Soalan ini akan diletakkan di hadapan kerana soalan yang mudah mengikut Taksanomi Bloom.

Soalan 2 pula merujuk kepada tokoh nasionalis Melayu. Soalan ini menyenaraikan nama-nama tokoh nasionalis dan menanyakan tentang persamaan mereka dalam mencetuskan gerakan nasionalisme di Tanah Melayu. Pada soalan ini, pelajar berkemungkinan tidak tahu dan akan meneka sahaja jawapan yang diberikan. Soalan ini boleh dimurnikan dengan menggunakan memberikan lebih maklumat tentang tokoh-tokoh tersebut.

Bagi soalan 1 untuk item esei, soalan ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pelajar untuk berfikir dan kebolehan menulis. Pelajar mesti memikirkan jawapan yang relevan dengan soalan yang diberikan. Seseengah pelajar tidak mampu untuk berfikir jawapan yang relevan yang akan menyebabkan kehilangan markah semasa menjawab soalan.

Soalan 2 pula memerlukan pelajar untuk melukis gambar rajah tentang kejadian hujan perolakan dan hujan orografik. Jika pelajar tidak mengetahui tentang rajah tersebut mereka mungkin akan meninggalkan soalan ini. Soalan ini boleh memberikan gambar rajah proses kejadian hujan tersebut dan menyuruh pelajar membuat huraian tentang proses kejadian hujan tersebut. Hal ini akan memudahkan pelajar untuk menghuraikan esei tersebut.

Soalan 3 tentang proses-proses yang ada dalam edaran air tanah. Pelajar perlu mengetahui fakta tentang proses yang terjadi. Jika tidak boleh memikirkan jawapan tersebut, pelajar boleh menggunakan pengetahuan yang sedia ada di dalam diri mereka. Air hujan yang turun merupakan salah satu proses edaran air tanah.

## 2. JAWAPAN

- a) Bagi satu topik pilihan anda, bincangkan langkah-langkah yang perlu diikuti oleh anda sebagai seorang guru dalam melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah.**

Topik kata kerja. Antara langkah-langkah yang perlu diikuti ialah yang pertamanya guru perlulah membuat perancangan tentang hasil pembelajaran dan instrument penilaian untuk topik kata kerja. Seterusnya, guru perlu menentukan instrumen seperti menyiapkan jadual spesifikasi dan membuat soalan yang sesuai dengan tugas. Soalan tersebut perlu dari yang mudah ke susah.

Langkah 3 ialah melaksanakan penilaian tersebut berdasarkan prosedur dan arahan secara tertib untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang cemerlang. penilaian tersebut berdasarkan prosedur dan arahan secara tertib untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang cemerlang.

Langkah 4 ialah menganalisis. Guru perl menilai respons berdasarkan skor yang disediakan dan perlu tafsirkan keputusan pelajar tentang soalan kata kerja tersebut. Langkah kelima ialah rakaman. Di sini guru memainkan peranan penting kerana perlu memasukkan segala maklumat ke dalam buku rekod pencapaian pelajar supaya senang untuk guru lain melihat data yang telah ada.

Langkah 6 ialah melaporkan segala pencapaian dan perkembangan pembelajaran, kelemahan dan kekuatan, sikap dan minat. Hal ini akan memberikan semua maklumat tentang murid tersebut. Langkah 7 ialah ikuti. Jika pelajar tidak dapat menguasai kandungan yang diajar ia perlu melakukan pemulihan supaya dapat mencapai hasil pembelajaran.

- b) Reka skor data mentah bagi satu ujian bulanan yang melibatkan 40 orang pelajar, kemudian:

Data mentah	Frekuensi
50	2
56	3
59	4
61	4
65	3
68	4
70	4
75	2
79	4
80	3
84	4
88	3

- i. Kira PR (pangkat ratusan) bagi setiap skor mentah. Tunjukkan jalan penyelesaian anda dalam satu jadual.

Data mentah	Frekuensi	Percentile rank, $\frac{(B + \frac{1}{2} E)}{n} \times 100$
88	3	$\frac{37 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100 = 96.25$
84	4	$\frac{33 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 87.50$

80	3	$\frac{30 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100 = 78.75$
79	4	$\frac{26 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 70.00$
75	2	$\frac{24 + \frac{1}{2}(2)}{40} \times 100 = 62.50$
70	4	$\frac{20 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 55.00$
68	4	$\frac{16 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 45.00$
65	3	$\frac{13 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100 = 36.25$
61	4	$\frac{9 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 27.50$
59	4	$\frac{5 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100 = 17.50$
56	3	$\frac{2 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100 = 8.750$
50	2	$\frac{0 + \frac{1}{2}(2)}{40} \times 100 = 2.50$

**ii. Interpretasi nilai-nilai PR tersebut.**

$$\frac{37 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100 = 96.25$$

Pelajar yang memperoleh skor mentah 88 berada pada peringkat peratusan 96.25. Ia bermaksud terdapat 3 orang pelajar yang mendapat skor mentah yang paling tinggi di dalam kelas mereka. Manakala pelajar yang lain mendapat markah di bawah 88. Skor mentah 88 berada di tempat paling tinggi.

$$\frac{0 + \frac{1}{2}(2)}{40} \times 100 = 2.50$$

Terdapat 2 orang pelajar memperoleh skor mentah 50. Peringkat peratusan mereka ialah 2.50% dimana mereka mendapat markah yang paling rendah di dalam kelas mereka.



### 3. JAWAPAN

	Name	Item Number																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Erfana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	1	24
2	Fazirah	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	3	2	3	1	22	
3	A Hanif Haikal	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	3	1	3	1	21	
4	Nur Alya	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	3	1	21	
5	Nur Natasha	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	3	1	3	1	20
6	M Naufal	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	2	3	2	3	1	20
7	Eissyam	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	2	3	1	19
8	M Irfan Hakimi	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	3	2	1	1	19
9	Alif Saifudeen	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	2	3	1	1	0	18	
10	M Danish Khan	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	2	3	1	3	0	18
11	Ahmad Ikhwan	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	3	2	3	1	18
12	Nurmusrifah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	3	1	17
13	Nur Hudiya	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	2	3	1	3	1	17
14	M Hadif	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	2	1	3	0	17
15	Nur Batrisyia	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	3	2	1	0	17
16	Puteri Nurin	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	2	3	0	17
17	M Aiman	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	2	1	3	0	16
18	M Raziq Irfan	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	2	2	3	0	16
19	Nur Arifah	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	16
20	Nur Eka	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	3	1	16
21	Siti	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3	1	16
22	Nur Syazana	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	3	0	16
23	Anis Natasha	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	3	2	3	0	16
24	Syasya	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	0	2	3	0	16
25	Nur Arisyia	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2	3	2	0	0	15
26	Nur Munirah	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	3	2	0	0	15

27	Nur Amani	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	2	1	3	0	14
28	Raja Zarith	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	1	1	14
29	Nur Izzah	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	3	2	1	0	14
30	M Harris Irfan	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	3	0	13
31	Nur Shahiffah	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	2	3	0	13
32	M Azril Haiqal	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1	1	3	0	13
33	M Adam	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	0	0	13
34	Ainun Shafina	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	1	1	3	0	11
35	M Arif	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	11
36	Siti Nur	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	11
37	Nur Athilia	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	0	0	10
38	Nur Atiqah	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	3	0	10
39	M Danish	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	0	10
40	Danish Farhan	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0	9
41	Azrul Izafiq	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	9
42	Nur Husnina	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	1	9
43	M Amierul	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	9
44	Nurdiyana	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	9
45	Sharip Haziq	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	8
46	Nur Syazwani	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6
47	Aireen	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	6
48	Ibnu Mubarak	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6
49	M Afiq Fahmi	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
50	Aiman Hakim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
		36	35	37	31	10	33	27	18	33	24	33	8	21	150	264	128	324	16	

Item	Number of correct answer	Difficulty index, p
1	36	$\frac{36}{50} = 0.72$
2	35	$\frac{35}{50} = 0.70$
3	37	$\frac{37}{50} = 0.74$
4	31	$\frac{31}{50} = 0.62$
5	10	$\frac{10}{50} = 0.20$
6	33	$\frac{33}{50} = 0.66$
7	27	$\frac{27}{50} = 0.54$
8	18	$\frac{18}{50} = 0.36$
9	33	$\frac{33}{50} = 0.66$
10	24	$\frac{24}{50} = 0.48$
11	33	$\frac{33}{50} = 0.66$
12	8	$\frac{8}{50} = 0.16$
13	21	$\frac{21}{50} = 0.42$
14	150	$\frac{150}{50} = 3.00$
15	264	$\frac{264}{50} = 5.28$
16	128	$\frac{128}{50} = 2.56$
17	324	$\frac{324}{50} = 6.48$
18	16	$\frac{16}{50} = 0.32$

Item	P Upper, $P_u$	P Lower, $P_l$	Discrimination index, $D=P_U-P_l$
1	1.00	0.42	0.58
2	0.85	0.54	0.31
3	0.92	0.58	0.34
4	0.81	0.42	0.39
5	0.23	0.17	0.06
6	0.77	0.54	0.23
7	0.81	0.25	0.56
8	0.42	0.29	0.13
9	0.92	0.38	0.54
10	0.62	0.33	0.29
11	0.88	0.42	0.46
12	0.19	0.13	0.06
13	0.62	0.21	0.41
14	0.90	0.58	0.32
15	0.78	0.38	0.40
16	0.81	0.46	0.35
17	0.82	0.61	0.21
18	0.54	0.08	0.46

#### 4. JAWAPAN

Bil.	x	y	$x^2$	$y^2$	XY	x	x-m	$(x-m)^2$
1	6	5	36	25	30	11	1.52	2.31
2	6	7	36	49	42	13	3.52	12.39
3	4	5	16	25	20	9	-0.48	0.23
4	4	6	16	36	24	10	0.52	0.27
5	5	7	25	49	35	12	2.52	6.35
6	4	7	16	49	28	11	1.52	2.31
7	7	4	49	16	35	11	1.52	2.31
8	6	3	36	9	18	9	-0.48	0.23
9	5	6	25	36	30	11	1.52	2.31
10	6	4	36	16	24	10	0.52	0.27
11	4	3	16	9	12	7	-2.48	6.15
12	3	4	9	16	12	7	-2.48	6.15
13	4	7	16	49	28	11	1.52	2.31
14	5	7	25	49	35	12	2.52	6.36
15	2	5	4	25	10	7	-2.48	6.15
16	5	4	25	16	20	9	-0.48	0.23
17	2	4	4	16	8	6	-3.48	12.11
18	5	5	25	25	25	10	0.52	0.27
19	5	7	25	49	35	12	2.52	6.35
20	7	7	49	49	49	14	4.52	20.43
21	7	3	49	9	21	10	0.52	0.27
22	6	6	36	36	36	12	2.52	6.35
23	4	5	16	25	20	9	-0.48	0.23
24	5	4	25	16	20	9	-0.48	0.23
25	2	1	4	1	2	3	-6.48	41.99
26	5	6	25	36	30	11	1.52	2.31
27	3	4	9	16	12	7	-2.48	6.15
28	2	3	4	9	6	5	-4.48	20.07
29	1	6	1	36	6	7	-2.48	6.15
30	5	5	25	25	25	10	0.52	0.27
31	4	4	16	16	16	8	-1.48	2.19
32	4	6	16	36	24	10	0.52	0.27
	4	3	16	9	12	7	-2.48	6.15
34	4	6	16	36	24	10	0.52	0.27
35	4	6	16	36	24	10	0.52	0.27
36	4	4	16	16	16	8	-1.48	2.19
37	5	6	25	36	30	11	1.52	2.31

-38	2	5	4	25	10	7	-2.48	6.15
39	3	5	9	25	15	8	-1.48	2.19
40	3	7	9	49	21	10	0.52	0.27
41	6	7	36	49	42	13	3.52	12.39
42	5	6	25	36	30	11	1.52	2.31
<b>JUMLAH</b>	<b>183</b>	<b>215</b>	<b>887</b>	<b>1191</b>	<b>955</b>			<b>216.47</b>

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{42(955) - (183)(215)}{\sqrt{[42(887) - (183)^2][42(1191) - (215)^2]}}$$

$$r = \frac{765}{\sqrt{[3763][3797]}}$$

$$r = \frac{765}{3780.96}$$

$$r = 0.20$$

$$\text{pekali kebolehpercayaan} = \frac{2 \times 0.20}{1 + 0.20}$$

$$= \frac{0.40}{1.20}$$

$$= 0.33$$

$$\text{min} = \sum \frac{X}{N}$$

$$= \frac{398}{42}$$

$$= 9.48$$

$$S^2 = \frac{\sum (X - m)^2}{k}$$

$$= \frac{216.47}{18}$$

$$= 12.02$$

$$\begin{aligned} \text{KR}_{21} &= \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{m(k-m)}{ks^2} \right] \\ &= \frac{18}{18-1} \left[ 1 - \frac{9.48(18-9.48)}{18(12.02)} \right] \\ &= \frac{18}{17} \left[ 1 - \frac{80.76}{216.36} \right] \\ &= \frac{18}{17} [0.63] \\ &= 0.67 \end{aligned}$$