



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

---

Second Semester Assignment Academic  
Session 2019/2020

Jun 2020

**PGT 202E - BASIC EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION**  
*[ASAS PENGUKURAN DAN PENILAIAN PENDIDIKAN]*

Please ensure that this assignment consists of **NINE** pages of printed material.

*[Sila pastikan bahawa tugas ini mengandungi **SEMBILAN** muka surat yang bercetak].*

**INSTRUCTION:**

Answer **ALL** questions.

**[ARAHAN :**

*Jawab **SEMUA** soalan].*

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

**Mata pelajaran:** Sejarah Tingkatan 5

**Tajuk:** Kemunculan dan perkembangan Nasionalisme di Asia Tenggara

**Buku:** Visual Pelangi Sejarah Tingkatan 5 (Latihan Bestari - Muka surat 14)

#### Contoh 1

**Apakah ciri-ciri persamaan imperialis Barat di Asia Tenggara.**

- i) Memansuhkan sistem beraja
- ii) Menghapuskan jawatan pembesar tradisional
- iii) Menggantikan sistem pentadbiran tradisional
- iv) Menyatukan wilayah menjadi kerajaan pusat

- A. i dan ii
- B. i dan iv
- C. ii dan iii
- D. iii dan iv**

**KELEMAHAN**

Soalan diatas dikemukakan tanpa menggunakan ciri Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Hal ini demikian kerana, soalan dibuat berdasarkan satu subtopik dan tidak membuat perkaitan dengan perkara lain. Secara tidak langsung, soalan ini menyebabkan pelajar tidak menggunakan daya fikir yang tinggi berbanding dengan penggunaan soalan KBAT yang menyebabkan mereka perlu meneliti soalan tersebut sebelum menjawabnya.

**PEMURNIAAN SOALAN**

Soalan dan jawapan diubah agar mempunyai unsur KBAT

**Apakah persamaan ciri umum sistem birokrasi imperialis Barat di Thailand dan Malaysia.**

- i) Memansuhkan sistem beraja
- ii) Menghapuskan jawatan pembesar tradisional digantikan dengan pembesar barat
- iii) Menggantikan sistem pentadbiran tradisional dengan pelaksanaan pentadbiran secara biro
- iv) penubuhan kerajaan pusat hasil penyatuan wilayah-wilayah di tanah jajahan

- A. i dan ii
- B. i dan iv
- C. ii dan iii
- D. iii dan iv**

Penambahbaikan dibuat dengan merujuk kepada

**Mata pelajaran:** Sejarah Tingkatan 5

**Tajuk:** Kemunculan dan perkembangan Nasionalisme di Asia Tenggara

**Subtajuk:** 1.2 Perubahan sistem politik di Asia Tenggara

**Buku:** Buku Sejarah ( Muka surat 8-13)

**RUJUKAN**

Abdul Hakim Samuri, Muslimin Fadzil, Ramlah Adam & Shakila Parween Yacob. (2010). *Buku Teks Sejarah Tingkatan 5*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.

Alkasyah Ismail. (2010). *Visual Pelangi Sejarah Tingkatan 5*. Selangor, Darul Ihsan. Pelangi ePublishing Sdn. Bhd

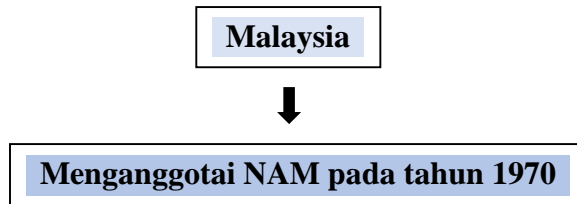
**Mata pelajaran:** Sejarah Tingkatan 5

**Tajuk:** Malaysia dalam Kerjasama Antarabangsa

**Buku:** Visual Pelangi Sejarah Tingkatan 5 (Latihan Bestari - Muka surat 129 dan 136)

## Contoh 2

**Rajah 3 menunjukkan hubungan antarabangsa Malaysia**



**Apakah prinsip perjuangan pertubuhan di atas?**

- i) Menghormati kedaulatan sesebuah negara
- ii) Mengelak campur tangan asing dalam hal ehwal negara
- iii) Menyelesaikan pertelingkahan antara negara melalui peperangan
- iv) Memberi bantuan ketenteraan kepada negara anggota yang terlibat dalam peperangan

**A. i dan ii**

- B. i dan iv
- C. ii dan iii
- D. iii dan iv

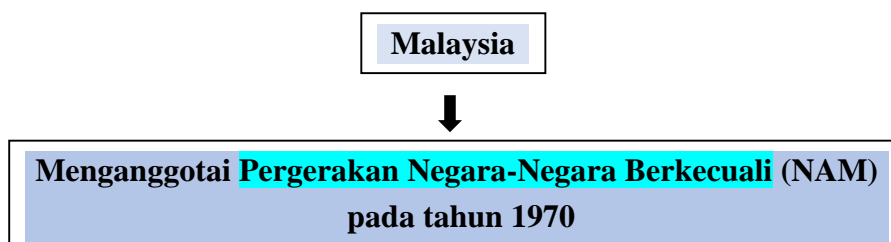
## KELEMAHAN

Berdasarkan panduan menulis soalan objektif (Black, 1994, Kubiszyn dan Borich, 2007), soalan yang dibina hendaklah berasaskan objektif yang terang dan jelas demi mengelakkan berlakunya kekeliruan ketika pelajar membaca soalan. Di sini, rajah yang ditunjukkan tidak jelas dan hanya menggunakan akonim sahaja. Selain itu, petikan soalan seharusnya, tidak boleh diambil secara petikan langsung daripada buku teks atau nota.

## PEMURNIAN SOALAN

Soalan dan rajah diubah agar lebih jelas dan mengikut piawaian sebenar pembinaan soalan.

**Rajah 3 menunjukkan hubungan antarabangsa Malaysia**



**NAM telah ditubuhkan pada tahun 1961 semasa perang dingin berlaku. Matlamat utama pertubuhan NAM ialah untuk mengekalkan keamanan dunia tanpa menyokong mana-mana pihak. Oleh itu, apakah prinsip perjuangan pertubuhan di atas?**

- i) Menghormati kedaulatan sesebuah negara
- ii) Mengelak campur tangan asing dalam hal ehwal negara
- iii) Menyelesaikan pertelingkahan antara negara melalui peperangan
- iv) Memberi bantuan ketenteraan kepada negara anggota yang terlibat dalam peperangan

**A. i dan ii**

- B. i dan iv
- C. ii dan iii
- D. iii dan iv

Penambahbaikan dibuat dengan merujuk kepada

**Mata pelajaran:** Sejarah Tingkatan 5

**Tajuk:** Malaysia dalam Kerjasama Antarabangsa

**Subtajuk:** 9.2 Peranan dan Sumbangan Malaysia dalam Pertubuhan Antarabangsa

**Buku:** Buku Sejarah ( Muka surat 249-250)

**RUJUKAN**

Abdul Hakim Samuri, Muslimin Fadzil, Ramlah Adam & Shakila Parween Yacob. (2010). *Buku Teks Sejarah Tingkatan 5*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.

Alkasyah Ismail. (2010). *Visual Pelangi Sejarah Tingkatan 5*. Selangor, Darul Ihsan. Pelangi ePublishing Sdn. Bhd

### ITEM ESEI

**Mata pelajaran:** Geografi

**Tajuk:** Bab 9-Pemanasan Global

**Buku:** Buku Teks Geografi Tingkatan 2 ( Rujukan: Slot cabaran minda muka surat 147)

**Contoh 1**

**Apakah kesan pemanasan global?**

**KELEMAHAN**

Penggunaan kata kunci '**Apakah**' tidak bersesuaian digunakan bagi membentuk soalan esei. Hal ini demikian kerana, jawapan bagi soalan '**Apakah**' akan dijawab dengan jawapan yang pendek, ringkas dan tidak mempunyai penerangan lanjut. Ianya hanya menyatakan isi tanpa penerangan.

Soalan yang dibina terlampau ringkas dan meluas. Perkara ini menyebabkan pelajar tidak menjalani pemikiran kritis.

**PEMURNIAAN SOALAN**

Soalan diubah agar lebih jelas dan mengikut piawaian sebenar pembinaan soalan.

**Jelaskan dengan lebih mendalam mengenai kesan pemanasan global terhadap muka bumi ?**

Penambahbaikan dibuat dengan merujuk kepada

**Mata pelajaran:** Geografi Tingkatan 2

**Tajuk:** Pemanasan Global

**Subtajuk:** 9.3 Kesan-kesan Pemanasan Global

**Buku:** Buku Teks Geografi ( Muka surat 142-143)

**RUJUKAN**

Kang Chai Yeong, Zulkifli Ismail, & Rajenderan Subramaniam. (2017). *Geografi Tingkatan 2*. Johor Bharu. IMS Books Trading Sdn. Bhd

**Mata pelajaran:** Geografi

**Tajuk:** Bab 10- Teknologi Hijau

**Buku:** Buku Teks Geografi Tingkatan 2 ( Rujukan: Slot uji diri muka surat 156 )

**Contoh 2**

**Senaraikan lima amalan yang perlu dilaksanakan oleh masyarakat untuk menyokong konsep teknologi hijau.**

**KELEMAHAN**

Penggunaan kata kunci '**senaraikan**' tidak sesuai digunakan dalam membina soalan esei. Hal ini disebabkan oleh, penggunaan kata kunci '**senaraikan**' tidak memerlukan penerangan.

**PEMURNIAAN SOALAN**

Mengubah struktur kata kunci bagi memberi kejelasan soalan

**Terdapat lima amalan yang perlu dilaksanakan oleh masyarakat untuk menyokong konsep teknologi hijau. Terangkan dan sertakan dengan bukti.**

Contoh soalan ini merupakan satu daripada contoh item esei yang memenuhi kriteria definisi Stalnaker yang memerlukan respons biasanya dalam bentuk lebih dari satu ayat. Perkara ini membolehkan pelajar menjawab soalan berdasarkan pengetahuan mereka sendiri.

**Mata pelajaran:** Geografi Tingkatan 2

**Tajuk:** Teknologi Hijau

**Subtajuk:** 10.5 Amalan Berkonsepkan Teknologi Hijau

**Buku:** Buku Teks Geografi ( Muka surat 155-157)

#### RUJUKAN

Kang Chai Yeong, Zulkifli Ismail, & Rajenderan Subramaniam. (2017). *Geografi Tingkatan 2*. Johor Bharu. IMS Books Trading Sdn. Bhd

**Mata pelajaran:** Geografi

**Tajuk:** Bab 4- Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi di Malaysia

**Buku:** Buku Teks Geografi Tingkatan 3 (Rujukan: Slot Latih Diri muka surat 72)

#### Contoh 3

**Nyatakan kegiatan manusia yang memusnahkan tumbuhan semula jadi dan kesannya terhadap alam sekitar dan manusia sekiranya berlaku kepupusan flora.**

#### KELEMAHAN

Soalan diatas dikemukakan tanpa penggunaan ayat yang jelas. terdapat 2 soalan yang perlu difahami pelajar. Namun, pemilihan kata yang tidak bersesuaian secara tidak langsung menyebabkan pelajar tidak dapat meneliti soalan tersebut sebelum menjawabnya.

#### PEMURNIAAN SOALAN

Membuat penambahbaikan pada soalan

**Nyatakan **SATU** kegiatan manusia yang memusnahkan tumbuhan semula jadi dan **jelaskan kesannya terhadap alam sekitar dan manusia sekiranya berlaku **kemusnahan hutan.******

Penambahbaikan dibuat dengan merujuk kepada

**Mata pelajaran:** Geografi Tingkatan 3

**Tajuk:** Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi di Malaysia

**Subtajuk:** 4.4 Kesan Kegiatan Manusia terhadap Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi di Malaysia

**Buku:** Buku Teks Geografi ( Muka surat 69-72)

#### RUJUKAN

Ahmad Ridzuan Abd Rahman, Rajini Mutusami, & Pau Anak Utek . (2018). *Geografi Tingkatan 3*. Johor Bharu. IMS Books Trading Sdn. Bhd

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

Pentaksiran merupakan istilah yang merangkumi pengukuran, pengujian serta penilaian. Pentaksiran merujuk kepada proses mengumpul maklumat untuk membuat sesuatu keputusan. Sebagai contohnya, apabila guru hendak mentaksir kefahaman pelajar tentang penggunaan kata ganda dalam ayat. Kita dapat melihat sama ada pelajar dapat memahami dan menggunakan kata ganda separa tunggal dan separa berimbuhan dalam pelbagai ayat serta dapat mengenalpasti kelemahan mereka dalam topik ini. Guru dapat membuat keputusan tentang sejauh manakah pelajar tersebut menguasai hasil pembelajaran yang ditetapkan dengan guru memberi tugas berkaitan topik ini. selepas itu, guru boleh mendapatkan skor ujian bagi membuat pengukuran ke atas pelajar. Secara umumnya, pentaksiran merupakan aspek yang penting dalam pengajaran kerana ia menentukan samada tujuan pendidikan dicapai atau tidak. Dengan kata lain, pentaksiran yang berjaya akan dapat meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran.

Di sini saya memilih subjek Bahasa Melayu tingkatan 2 bagi membincangkan tentang tugas yang perlu dilakukan oleh seorang guru bagi melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah. Subtopik yang dipilih ialah subtopik penggunaan kata ganda yang berada di bawah tajuk tatabahasa. Oleh itu, terdapat beberapa langkah yang boleh dilakukan oleh guru bagi melaksanakan pentaksiran ke atas pelajar. Antaranya, **guru perlu memulakan pentaksiran dengan membuat perancangan penilaian.** Peranan guru dalam melaksanakan penilaian berasaskan sekolah adalah merancang dengan teliti dan jelas. Jenis penilaian ditentukan oleh hasil pembelajaran yang perlu dinilai. Hasil pembelajaran mestilah berfokus kepada segala yang dijangka dapat dicapai oleh pelajar pada akhir pengajaran. Kepentingan utama penilaian ialah membantu pembelajaran pelajar melalui kepekaan guru mengenalpasti kelebihan, kelemahan dan halangan dalam pembelajaran mereka. Hal ini kerana, menurut Ronis (1999) penilaian melalui pemerhatian dan bertulis mampu membantu guru mengenalpasti tahap kefahaman dan pencapaian pelajar. Sebagai contohnya, guru membuat penilaian menggunakan rubrik bagi menilai kefahaman pelajar tentang subtopik kata ganda dalam ayat. Dengan ini, guru dapat merancang proses pengajaran dan penilaian secara dinamik, teratur dan efektif.

Disamping itu, guru perlu **menentukan instrumen dalam melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah** dengan menyediakan jadual spesifikasi. Untuk mengukur pencapaian pelajar pada tahap pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan penilaian yang lebih tinggi, jadual spesifikasi harus disediakan guru. Instrumen ini daapta mengenal pasti hasil pembelajaran pada setiap tahap domain kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh itu, jadual spesifikasi membantu guru untuk menyesuaikan tugas dan soalan yang sesuai dengan hasil pembelajaran. Seseorang guru wajar membina Jadual Spesifikasi ujian sebelum membina soalan yang akan dijadikan kayu ukur kepada pelajar. Oleh itu, bagi menentukan format ujian ini, pembinaan instrumen penilaian seperti ini amat diperlukan. Guru harus membuat pemilihan kaedah penilaian dan pemilihan instrumen dengan tujuan bagi memberikan maklumat yang sahih mengenai pembelajaran pelajar. Langkah ini juga untuk memilih kaedah yang sesuai dengan usia dan keperluan pendidikan pelajar.



Seterusnya, **seorang guru akan mula melaksanakan penilaian berasaskan sekolah dengan menjalankan penilaian berdasarkan prosedur dan arahan secara profesional.** Seorang guru perlu bersikap profesional dalam menilai tanpa menimbulkan ketidakadilan di kalangan pelajar. Sekiranya, guru mendapati terdapat permasalahan dari pelajar ketika ujian dijalankan, guru boleh membuat pengulangan ujian agar keputusan yang tepat diperoleh. Bagi mendapatkan kesahihan tentang akademik pelajar, guru membuat ujian yang mempunyai set soalan yang sama dengan mengadakan ujian tersebut pada masa yang berlainan. Sebagai contohnya, guru menjalankan ujian 2 minggu selepas ujian pertama dilakukan. Markah dari ujian kedua akan menunjukkan justifikasi terhadap tahap akademik pelajar tersebut. Maka, penilaian dapat dibuat dengan baik dan telus.

**Proses menganalisis** juga merupakan salah satu langkah-langkah yang perlu diikuti oleh anda sebagai seorang guru dalam melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah. Guru membuat analisis dan memberikan maklumat mengenai penilaian dari markah pelajar. Guru perlu menilai respons pelajar berdasarkan pemarkahan yang telah disediakan sebelumnya. Berdasarkan respons pelajar, guru mentafsir hasil pembelajaran mereka untuk menghasilkan satu data. Setiap guru perlu mencatat semua perkembangan, kemajuan atau peningkatan pencapaian pelajar. Semua rekod hendaklah dicatatkan dalam buku rekod pencapaian, rekod prestasi, rekod profil dan juga data tersebut mestilah disimpan dalam rekod itu juga. Hal ini bertujuan untuk melindungi maklumat secara rahsia dan mengelakkan penggunaan yang tidak beretika ke atas maklumat mereka. Dengan adanya rekod pemarkahan ini juga, guru akan dapat memberi maklumat tep dan berkualiti kepada ibu bapa mengenai kemajuan anak mereka. Di sini jelas terbukti bahawa maklumat yang direkod sangat penting untuk kemajuan pembelajaran. Pendek kata, semua bentuk penilaian yang dilakukan oleh guru mesti mempunyai rakaman atau dokumentasi setiap pelajar.

Disamping itu, guru juga perlu **membuat laporan kejayaan pelajar** dimana laporan kejayaan ini perlu dihantar kepada pengetua untuk disemak dan untuk membincangkan penambahbaikan yang selayaknya kepada pelajar. Guru bertanggungjawab membuat justifikasi terhadap perkembangan markah pelajar dari semasa ke semasa. Guru perlu membuat laporan yang jelas dan teratur agar pembentangan kepada pengetua sekolah berjalan lancar. Guru perlu membuat persembahan maklumat penilaian mengenai pencapaian dan perkembangan pembelajaran pelajar, kekuatan dan kelemahan pelajar, prestasi akademik, sikap, minat pelajar.

Akhir sekali, guru **perlu mengikuti perkembangan pembelajaran** pelajar dari semasa ke semasa. Hal ini bertujuan untuk mengelakkan pelajar tidak memahami isi pengajaran yang menyebabkan berlakunya kesukaran untuk mereka menjawab soalan tugas atau kuiz yang disediakan oleh guru. Tindakan lanjut daripada guru kepada pelajar sangat penting untuk prestasi akademik mereka. Sekiranya pelajar tidak dapat menguasai isi kandungannya, guru perlu melakukan pemulihan kepada pelajar supaya pelajar dapat menguasai isi kandungannya. Seterusnya, guru boleh melakukan peneguhan dan pengayaan kepada pelajar agar mereka dapat menjana minda mereka dengan tahap pembelajaran yang lebih sukar.

Kesimpulannya, langkah-langkah yang dilakukan sebagai seorang guru dalam melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah seperti di atas sangat penting untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Ken Brain (2004), sekiranya guru berjaya merancang pembelajaran yang baik dimana ia dimulakan dengan guru mengemukakan hasil pembelajaran yang dikehendaki kepada pelajar dan guru sentiasa membuat penaksiran dan pengubahsuaian cara pengajaran berdasarkan kemampuan pelajar. Hal ini, telah menghidupkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkualiti. Dalam konteks ini, guru bukan sahaja memberi penekanan kepada apa yang dipelajari oleh pelajar tetapi juga bagaimana pelajar tersebut mendapatkan input pengetahuan dan kemahiran. Oleh itu, peranan guru sangat penting dalam melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah.

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

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

X	F	B	PR
90	1	36	$PR = \frac{36 + \frac{1}{2}(1)}{40} \times 100$ $= 91.25$
80	2	35	$PR = \frac{35 + \frac{1}{2}(2)}{40} \times 100$ $= 90.0$
75	3	33	$PR = \frac{33 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100$ $= 86.25$
72	3	30	$PR = \frac{30 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100$ $= 78.75$
68	3	27	$PR = \frac{27 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100$ $= 71.25$

65	6	24	$PR = \frac{24 + \frac{1}{2}(6)}{40} \times 100$ $= 67.5$
63	4	18	$PR = \frac{18 + \frac{1}{2}(4)}{40} \times 100$ $= 50.0$
58	5	14	$PR = \frac{14 + \frac{1}{2}(5)}{40} \times 100$ $= 41.25$
55	1	9	$PR = \frac{9 + \frac{1}{2}(1)}{40} \times 100$ $= 23.75$
50	5	8	$PR = \frac{8 + \frac{1}{2}(5)}{40} \times 100$ $= 26.25$
47	3	3	$PR = \frac{3 + \frac{1}{2}(3)}{40} \times 100$ $= 11.25$
45	2	0	$PR = \frac{0 + \frac{1}{2}(2)}{40} \times 100$ $= 2.5$
	<b>40</b>		

## ii. Interpretasi nilai-nilai PR tersebut.

Pelajar yang memperoleh skor mentah paling tinggi iaitu pada 90 yang berada pada peringkat peratusan 91.25%. Perkara itu bermaksud terdapat 91.25% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 90. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah 90 pada kedudukan relatif dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 91.25% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 90.

Manakala, pelajar yang memperoleh skor mentah pada 80 yang berada pada peringkat peratusan 90%. Hal ini bermakna terdapat 90% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 80. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 90% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 80.

Seterusnya, 3 orang pelajar yang memperoleh skor mentah 75 yang berada pada peringkat peratusan 86.25%. Hal ini bermakna terdapat 86.25% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 75 walaupun terdapat 3 orang pelajar yang memperoleh markah yang lebih tinggi dari mereka dengan markah 90 dan 80. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 86.25% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 75.

Pelajar yang memperoleh skor mentah pada 72 yang berada pada peringkat peratusan 78.75%. Hal ini bermakna terdapat 78.75% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 72. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 78.75% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 72.

Pelajar yang memperoleh skor mentah pada 68 yang berada pada peringkat peratusan 71.25%. Hal ini bermakna terdapat 71.25% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 68. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 71.25% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 68.

Selanjutnya, 6 orang pelajar yang memperoleh skor mentah 65 yang berada pada peringkat peratusan 67.5%. Markah ini mencatatkan frekuensi yang paling tinggi berbanding dengan pelajar yang mendapat markah selain dari 65. Hal ini bermakna terdapat 67.5% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperolehi skor kurang daripada 65 walaupun terdapat 9 orang pelajar yang memperoleh markah yang lebih tinggi dari mereka dengan markah 9, 80, 75, 72 dan 68. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 67.5% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 65.

Markah mentah pada 63 yang berada pada peringkat peratusan 50.0%. Hal ini bermakna terdapat 50.0% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama dan memperolehi skor kurang daripada 63. Oleh itu, pelajar ini mendapat skor mentah yang lebih tinggi berbanding dalam rakan sekelasnya ketika peperiksaan kerana peratusan 50.0% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 63.

Disamping itu, seramai 5 orang pelajar yang memperoleh skor mentah 58 yang berada pada peringkat peratusan 41.25%. Hal ini bermakna terdapat 41.25% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi masih terdapat beberapa orang pelajar yang memperoleh skor kurang daripada 58. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 41.25% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 75.

Pelajar yang memperoleh skor mentah pada 55 yang berada pada peringkat peratusan 23.75%. Hal ini bermakna terdapat hanya seorang sahaja yang memperoleh markah ini. sebanyak 23.75% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperoleh skor kurang daripada 55. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 23.75% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 55.

Pelajar yang memperoleh skor mentah pada 50 yang berada pada peringkat peratusan 26.25%. Hal ini bermakna terdapat 26.25% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperoleh skor kurang daripada 50. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah lebih tinggi kerana 26.25% dari keseluruhan pelajar yang menduduki ujian yang sama memperoleh markah kurang daripada 68.

Seramai 3 orang pelajar yang memperoleh skor mentah 47 yang berada pada peringkat peratusan 11.5%. Hal ini bermakna terdapat 11.5% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperoleh skor kurang daripada 47. Mereka ini tergolong dalam kalangan pelajar yang memperoleh markah rendah dalam kelas selepas mengambil peperiksaan. Oleh itu, pelajar yang mendapat skor mentah dalam kalangan rakan sekelasnya ketika peperiksaan ialah 11.5% dari keseluruhan pelajar.

Akhir sekali, 2 orang pelajar yang memperoleh skor mentah paling rendah dalam kalangan rakan sekelasnya iaitu pada skor 45 yang berada pada peringkat peratusan 2.5%. Hal ini bermakna hanya 2.5% pelajar yang menduduki peperiksaan yang sama tetapi memperoleh paling rendah iaitu 65 walaupun terdapat 38 orang pelajar yang memperoleh markah yang lebih tinggi dari mereka berdua dengan kutipan markah dari 90, 80, 75, 72 dan 68, sehingga ke markah 47.

3. Jadual 1 berikut menunjukkan analisis bagi 50 pelajar dalam ujian matematik 18 item ujian format campuran. **Item 1-13** adalah dalam bentuk aneka pilihan. **Item 14 dan Item 16** adalah **item kredit separa 2 markah**, **Item 15 dan 17** adalah **item kredit separa 3 markah** manakala **Item 18** adalah **item kredit separa 1 markah**. Hitungkan indeks kesukaran dan indeks diskriminasi bagi setiap item.

**Jadual 1: Data Skor**

	NAMA	ITEM																		
		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	2	3	2	3	1	24	
2	FAZIRAH	1	1	1	0	1	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	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	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 ARISYA	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 HARISS 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 ATIQA	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	AIRENN	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
	<b>NO OF STUDENTS CORRECT</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>64</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	

Item	No of Students Answer Correct	P	Proportion of Upper Group Answered Correctly, $p_u$	Proportion of Lower Group Answered Correctly, $p_l$	Discrimination Index, D ( $P_u - p_l$ )
1	36	$\frac{36}{50} = 0.72$	$\frac{26}{26}$	$\frac{10}{24}$	0.58
2	35	$\frac{35}{50} = 0.7$	$\frac{22}{26}$	$\frac{13}{24}$	0.30
3	37	$\frac{37}{50} = 0.74$	$\frac{24}{26}$	$\frac{13}{24}$	0.38
4	31	$\frac{31}{50} = 0.62$	$\frac{21}{26}$	$\frac{10}{24}$	0.39
5	10	$\frac{10}{50} = 0.2$	$\frac{6}{26}$	$\frac{4}{24}$	0.06
6	33	$\frac{33}{50} = 0.66$	$\frac{19}{26}$	$\frac{14}{24}$	0.15
7	27	$\frac{27}{50} = 0.54$	$\frac{21}{26}$	$\frac{6}{24}$	0.55

<b>8</b>	18		$\frac{18}{50} = 0.36$		$\frac{11}{26}$	$\frac{7}{24}$	0.13	
<b>9</b>	33		$\frac{33}{50} = 0.66$		$\frac{24}{26}$	$\frac{9}{24}$	0.54	
<b>10</b>	24		$\frac{24}{50} = 0.48$		$\frac{16}{26}$	$\frac{8}{24}$	0.28	
<b>11</b>	33		$\frac{33}{50} = 0.66$		$\frac{23}{26}$	$\frac{10}{24}$	0.46	
<b>12</b>	8		$\frac{8}{50} = 0.16$		$\frac{5}{26}$	$\frac{3}{24}$	0.07	
<b>13</b>	21		$\frac{21}{50} = 0.42$		$\frac{16}{26}$	$\frac{5}{24}$	0.41	
	<b>Earn Mark</b>		<b>Full Mark (<math>n \times FM</math>)</b>					
	U	L	U	L				
<b>14</b>	47	28	$(26 \times 2) = 52$	$(24 \times 2) = 48$	$\frac{75}{100} = 0.75$	$\frac{47}{52}$	$\frac{28}{48}$	0.32
<b>15</b>	61	27	$(26 \times 3) = 78$	$(24 \times 3) = 72$	$\frac{88}{150} = 0.59$	$\frac{61}{78}$	$\frac{27}{72}$	0.40
<b>16</b>	42	22	$(26 \times 2) = 52$	$(24 \times 2) = 48$	$\frac{64}{100} = 0.64$	$\frac{42}{52}$	$\frac{22}{48}$	0.34
<b>17</b>	64	44	$(26 \times 3) = 78$	$(24 \times 3) = 72$	$\frac{108}{150} = 0.72$	$\frac{64}{78}$	$\frac{44}{72}$	0.20
<b>18</b>	16		$\frac{16}{50} = 0.32$		$\frac{14}{26}$	$\frac{2}{24}$	0.46	



4. Jadual berikut menunjukkan data skor bagi 42 orang murid dalam satu ujian 18 item ujian aneka pilihan.

Kira pekali kebolehpercayaan bahagi dua dan KR21. Gunakan excel untuk tunjukkan jalan pengiraan anda.

Jadual 2: Skor Data

	NAMA	ITEM																		X	$(X - m)$	$(X - m)^2$
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	M AQIL	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34
2	M HUNAI DI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	13	$13 - 9.47 = 3.53$	12.46
3	NURUL AIN	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	9	$9 - 9.47 = -0.47$	0.22
4	FIRAS IRDINA	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
5	M ADIB	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	12	$12 - 9.47 = 2.53$	6.4
6	M IRFAN	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34
7	EIRMAN	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34
8	M AKMAL	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	9	$9 - 9.47 = -0.47$	0.22
9	M FARIQQ	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34
10	MIMI	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
11	NUR AUNI	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
12	ALIF NAZRAN	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
13	M ZUHAIRI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34

14	NUR AUNI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12	$12 - 9.47 = 2.53$	6.4
15	M FARIS	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
16	MANATUL	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	9	$9 - 9.47 = -0.47$	0.22
17	DAYANA	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6	$6 - 9.47 = -3.47$	12.04
18	NAUFAL	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
19	NUR IZZ	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12	$12 - 9.47 = 2.53$	6.4
20	SALAHUDDIN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	$14 - 9.47 = 4.53$	20.52
21	NURIN	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
22	M HAIZAL	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12	$12 - 9.47 = 2.53$	6.4
23	M HARITH	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	9	$9 - 9.47 = -0.47$	0.22
24	SYAFIQ ALIF	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	9	$9 - 9.47 = -0.47$	0.22
25	UMAIRA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	$3 - 9.47 = -6.47$	41.86
26	ZHAUFAN	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	11	$11 - 9.47 = 1.53$	2.34
27	NUR	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
28	NUR AINA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	$5 - 9.47 = -4.47$	19.98
29	ALIF IMAN	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
30	NOOR	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
31	M EZZRIEY	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	$8 - 9.47 = -1.47$	2.16
32	M HADIF	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28
33	NUR AIN	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	$7 - 9.47 = -2.47$	6.1
34	M ADIE	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10	$10 - 9.47 = 0.53$	0.28

35	NUR AINAA	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10	10 - 9.47 = 0.53	0.28
36	NURUL AIN	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	8	8 - 9.47 = -1.47	2.16
37	M HARIZ	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11	11 - 9.47 = 1.53	2.34
38	M FAKHRUL	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	7	7 - 9.47 = -2.47	6.1
39	SYAZANA	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	8	8 - 9.47 = -1.47	2.16
40	AFNANSABHI	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	10	10 - 9.47 = 0.53	0.28
41	M AZIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	13	13 - 9.47 = 3.53	12.46
42	NUR ALYAA	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	11	11 - 9.47 = 1.53	2.34
	<b>JUMLAH BETUL</b>	<b>38</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>398</b>		<b>216.44</b>

## FORMULA

$X$  = number of examinee choosing correct answer (Jumlah pelajar yang menjawab dengan betul)

$N$  = total number of examinee (Jumlah pelajar)

$K$  = number of test item (Jumlah item)

$$\mathbf{m} = \text{mean} = \Sigma \frac{X}{N}$$

## KR21 PEKALI KEBOLEHPERCAYAAN

$$\begin{aligned}\text{MEAN, } M &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{398}{42} \\ &= \mathbf{9.47}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}s^2 = \text{varians} &= \frac{\sum(X - m)^2}{N} \\ &= \frac{216.44}{42} \\ &= \mathbf{5.15}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{KR}_{21} &= \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{m(k-m)}{ks^2} \right) \\ &= \frac{18}{18-1} \left( 1 - \frac{9.47(18-9.47)}{18(5.15)} \right) \\ &= \frac{18}{17} \left( 1 - \frac{9.47(18-9.47)}{18(5.15)} \right) \\ &= \frac{18}{17} \left( 1 - \frac{80.77}{92.7} \right) \\ &= \frac{18}{17} (0.13) \\ &= \mathbf{0.14}\end{aligned}$$

KAEDAH BAHAGI DUA

	NAMA	ODD (x)	EVEN (y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	M AQIL	6	5	36	25	30
2	M HUNAIIDI	6	7	36	49	42
3	NURUL AIN	4	5	16	25	20
4	FIRAS IRDINA	4	6	16	36	24
5	M ADIB	5	7	25	49	35
6	M IRFAN	4	7	16	49	28
7	EIRMAN	7	4	49	16	28
8	M AKMAL	6	3	36	9	18
9	M FARIQQ	5	6	25	36	30
10	MIMI	6	4	36	16	24
11	NUR AUNI	4	3	16	9	12
12	ALIF NAZRAN	3	4	9	16	12
13	M ZUHAIRI	4	7	16	49	28
14	NUR AUNI	5	7	25	49	35
15	M FARIS	2	5	4	25	10
16	MANATUL	5	4	25	16	20
17	DAYANA	2	4	4	16	8
18	NAUFAL	5	5	25	25	25
19	NUR IZZ	5	7	25	49	35
20	SALAHUDDIN	7	7	49	49	49
21	NURIN	7	3	49	9	21

$$r_{1/2} = \frac{N(\sum xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

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

$$= \mathbf{0.2023}$$

$$R = \frac{2r}{1+r}$$

$$= \frac{2(0.2023)}{1+0.2023}$$

$$= \mathbf{0.3366}$$

22	M HAIZAL	6	6	36	36	36
23	M HARITH	4	5	16	25	20
24	SYAFIQ ALIF	5	4	25	16	20
25	UMAIRA	2	1	4	1	2
26	ZHAUFAN	5	6	25	36	30
27	NUR	3	4	9	16	12
28	NUR AINA	2	3	4	9	6
29	ALIF IMAN	1	6	1	36	6
30	NOOR	5	5	25	25	25
31	M EZZRIEY	4	4	16	16	16
32	M HADIF	4	6	16	36	24
33	NUR AIN	4	3	16	9	12
34	M ADIE	4	6	16	36	24
35	NUR AINAA	4	6	16	36	24
36	NURUL AIN	4	4	16	16	16
37	M HARIZ	5	6	25	36	30
38	M FAKHRUL	2	5	4	25	10
39	SYAZANA	3	5	9	25	15
40	AFNANSABHI	3	7	9	49	21
41	M AZIM	6	7	36	49	42
42	NUR ALYAA	5	6	25	36	30
		<b>183</b>	<b>215</b>	<b>887</b>	<b>1191</b>	<b>955</b>