

OBJEKTIF PENYUJUAN

1. Mendorong dan merangsang pemikiran.
2. Landasan untuk melaksanakan kemahiran pengajaran.
3. Melibatkan perbincangan dalam kumpulan atau secara individu.
4. Melibatkan lebih ramai pelajar dalam proses pengajaran.
5. Melihat kembali konsep dan kemahiran yang telah diajar.
6. Mengenalpasti kesukaran yang dihadapi oleh pelajar.
7. Merangsang pemikiran dan aktiviti mental pelajar.

MENDORONG & MERANGSANG PEMIKIRAN

- Guru yang mempunyai kemahiran menyoal berupaya:
 - mendorong dan merangsang pemikiran.
 - membantu pelajar untuk membentuk perhubungan/perkaitan.
 - meneguhkan kemahiran asas.

- menggalakkan kejayaan.
- melibatkan pelajar-pelajar yang segan/pendiam.
- mengenal pasti mana-mana pelajar yang hilang tumpuan sewaktu belajar.
- meningkatkan keyakinan diri pelajar.

LANDASAN UNTUK MELAKSANAKAN KEMAHIRAN PENGAJARAN

- Antara landasan penyoalan dalam pengajaran
 - Sikap
 - Komunikasi
 - Fokus
 - Pentadbiran
 - Maklum balas
 - Mengawal
 - Pengulangan dan penutupan

- Guru perlu melibatkan beberapa proses seperti:
 - Mengingati tujuan pengajaran
 - Mengawal komunikasi semasa menyampaikan pengajaran
 - Mengukur tindak balas pelajar yang berbentuk lisan dan bukan lisan
 - Mentadbir tingkah laku pelajar serta memikirkan soalan yang perlu ditanya selanjutnya.

MELIBATKAN PERBINCANGAN DALAM KUMPULAN/ INDIVIDU

- Lazimnya dalam sesuatu kumpulan, aktiviti yang sering dilakukan ialah perbincangan, sumbang saran dan soal jawab antara satu sama lain.
- Program pengajaran secara individu pula perlukan penilaian yang kerap untuk mengetahui sejauh mana peringkat pencapaian seseorang pelajar dalam memahami konsep dan kemahiran dalam pembelajaran MT.
- Penilaian ini boleh dijalankan dengan menanyakan soalan secara lisan/bertulis.

MELIBATKAN LEBIH RAMAI PELAJAR DALAM PROSES PENGAJARAN

- Guru perlu libatkan pelajar dengan aktif dalam proses P&P.
- Soalan yang dikemukakan oleh guru dalam BD menggalakkan pelajar mengambil bahagian dalam perbincangan dan aktiviti, serta boleh membantu pelajar berasa yang mereka ada penting.
- Menggalakkan perbincangan dan interaksi antara guru dengan pelajar dan pelajar dengan pelajar.
- Guru perlu memilih pendekatan penyyoalan yang sesuai dan juga sediakan satu persekitaran yang selesa.

MELIHAT KEMBALI KONSEP DAN KEMAHIRAN YANG TELAH DIAJAR

- Biasanya , guru akan menjalankan aktiviti soal jawab untuk mengimbas kembali konsep dan kemahiran yang telah diajar.
- Aktiviti ini dapat menyediakan pelajar untuk membuat penilaian atau memastikan pelajar dapat menguasai konsep dan kemahiran yang telah diajar.
- Menyoal juga boleh digunakan untuk memperkenalkan dan membincangkan topik atau unit-unit yang baru.
- Menyoal merupakan satu cara yang sesuai dan berkesan untuk melibatkan pelajar berfikir semasa proses pengajaran dijalankan.

MENGENAL PASTI KESUKARAN YANG DIHADAPI OLEH PELAJAR

- Menyoal dapat membantu guru kenalpasti mana-mana pelajar yang menghadapi kesukaran dalam memahami konsep MT.
- Menyoal juga boleh menilai sejauh mana tahap pencapaian seseorang pelajar dalam menguasai konsep dan kemahiran MT.
- Menyoal juga membantu guru mengenalpasti dimana kelemahan dan kesilapan seseorang pelajar.

MERANGSANG PEMIKIRAN DAN AKTIVITI MENTAL PELAJAR

- Menyoal boleh meransang pemikiran dan aktiviti kognitif.
- Ia digunakan untuk meningkatkan proses pemikiran dari satu peringkat ke peringkat yang lain.
- Apabila guru menyoal soalan, beliau boleh menggalakkan aktiviti daripada mengingat fakta hingga kepada analisis, sintesis atau penilaian sesuatu pengetahuan.
- Menyoal dapat ,menggalakkan pelajar memberi perhatian semasa guru mengajar.

CIRI-CIRI PENYOALAN



KEKERAPAN

- Merujuk kepada bilangan soalan yang dikemukakan oleh guru dalam proses P&P.
- Menurut kajian, bahawa guru yang efektif sering menyoal semasa pengajaran dijalankan, (Coker et al., 1980).
- Hasil kajian mendapati kekerapan penyoalan menggalakkan penglibatan ramai pelajar dan seterusnya meningkatkan pencapaian (Pratton & Hales, 1986).

TABURAN YANG SAKSAMA

- Taburan penyoalan yang adil dan saksama perlu dilakukan supaya kesemua pelajar dalam sesebuah kelas diberi peluang mengambil bahagian.
- Guru tidak boleh bersikap mengabaikan pelajar yang lemah dan hanya menyoal pelajar yang cerdas.
- Guru perlu mencatatkan nama pelajar yang sudah menjawab soalan.
- Guru perlu elak daripada menyoal secara beramai-ramai.
- Guru tidak digalakkan memanggil nama pelajar sebelum menyoal kerana bimbang hanya pelajar yang namanya dipanggil sahaja yang akan berfikir.

PENGGERAK

- Merupakan sebarang soalan atau arahan yang diberikan oleh guru untuk mendapat maklumat atau jawapan daripada pelajar yang telah gagal menjawab atau memberi jawapan yang kurang lengkap.
- Contoh : guru pada mulanya, bertanya kepada Aminah tentang bagaimana dia tahu bahawa $\frac{2}{5}$ daripada $\frac{4}{10}$ adalah sama. Aminah tidak menjawab. Seterusnya guru bertanya lagi "berapakah kawasan yang dilorekkan dalam gambar rajah?". Jika dia tidak masih menjawab guru seterusnya mengarahkan, "lihat pada kadbod dan beritahu saya apa yang awak lihat?".

- Bentuk penyoalan sebegini membolehkan Aminah dan pelajar lain memikirkan masalah penggerak .
- Hal ini akan dapat menghubungkan harapan guru untuk mendapatkan jawapan yang tepat dengan memberi bantuan untuk memperoleh kejayaan.

MASA MENUNGGU

- Berdasarkan situasi Aminah, guru perlu menunggu beberapa saat untuk memperoleh jawaban yaitu memberi masa untuk pelajar berfikir.
- Masa menunggu ialah suasana yang senyap seketika menunggu jawaban.
- Menurut kajian, masa menunggu jawaban adalah agak pendek iaitu kurang daripada satu saat.

- Manfaat masa menunggu ialah:
 - Pelajaran boleh berjalan dengan lancar dan berfokus.
 - Kualiti dan kuantiti jawapan pelajar juga meningkat.
 - Guru menjadi lebih bertanggungjawab kepada pelajar dengan memadankan masa menunggu dan tahap soalan, meningkatkan taburan soalan dan menggalakkan penglibatan daripada pelajar yang kurang aktif.
 - Kegagalan untuk menjawab berkurangan kerana pelajar yang mengambil bahagian untuk menjawab secara sukarela meningkat.

PERINGKAT-PERINGKAT PENYOALAN



Peringkat-peringkat penyoalan menurut Taksonomi Bloom

Kategori	Aktiviti Pelajar	Contoh Perkataan
Pengetahuan	Ingat Fakta Terminologi Definisi Konsep Prinsip	Apakah...? Senaraikan... Namakan... Definisikan... Perihalkan...
Kefahaman	Kefahaman tentang makna bahan	Terangkan... Ringkaskan... Bericontoh... Terjemahkan... Ramalkan...
Penggunaan	Memilih konsep/kemahiran dan gunakan untuk menyelesaikan masalah	Selesaikan... Gunakan... Binakan... Kirakan...
Penganalisan	Membahagikan bahan kepada beberapa bahagian dan menerangkan perkaitannya	Bagaimanakah data-data tersebut digunakan? Kenapakah...? Bagaimana...berkait dengan...? Apaperbezaan... Antara... dan...

Sintesis	Menghasilkan sesuatu yang tulen setelah membahagikan bahan-bahan kepada komponent tersebut	Bagaimana data-data tersebut menyokong...? Apakah yang boleh diramalkan hasil daripada data...
Penilaian	Membuat keputusan berasaskan kriteria-kriteria sebelum pembuktian	Apakah keputusan yang anda boleh buat...? Bandingkan dan bezakan... Kriteria untuk...?

Contoh Soal-an Bagi Setiap Peringkat Penyoalan.

- Pengetahuan

Bentuk soalan yang memerlukan pelajar untuk mengenal, mengetahui atau mengingat kembali fakta, konsep, prinsip, kenyataan yang tertentu atau sesuatu corak.

Contohnya:

- Apakah formula untuk mencari luas segi empat tepat?
- Apakah definisi pecahan setara?

▪ **Pemahaman**

- ❖ Bentuk soalan yang memerlukan pelajar memahami atau mentaksir sesuatu idea dengan menggunakan perkataan sendiri.
- ❖ Pada peringkat ini, pelajar sudah boleh mengenal makna bahan-bahan yang diajarkan dan tahu kegunaan maklumat yang diperolehi bagi menyelesaikan sesuatu masalah.
- ❖ Contohnya:
 1. Jelaskan apa yang anda faham tentang konsep pecahan.

■ Penggunaan

Bentuk soalan yang memerlukan penggunaan kefahaman dan pengetahuan sesuatu formula dan prinsip serta teknik untuk menyelesaikan masalah terutamanya masalah dalam kehidupan seharian. contohnya

- ✓ Iskandar membeli seekor ayam yang berjisim $1\frac{3}{4}$ kg. Jika harga se kg ayam ialah RM4.80, berapakah harga ayam yang dibelinya itu?

■ **Penganalisisan**

- Bentuk soalan yang memerlukan penyelesaian kepada masalah yang dibantu oleh pengetahuan tentang bahagian dalam proses pembelajaran.
- Pelajar perlu mengetahui andaian yang dinyatakan, mengenal pasti kesilapan logik dalam penaaakulan, membezakan antara kenyataan dan rumusan.
- Contohnya
 - Mengapakah setiap segi empat sama ialah segi empat tepat?

■ Sintesis

- Bentuk soal yang memerlukan pelajar untuk menggunakan pemikiran imaginatif dan kreatif.
- Pelajar dapat menggunakan kemahiran dalam bidang yang telah dipelajari ke situasi baru secara kreatif.
- Pelajar bukan setakat menunjukkan pengetahuan atau kefahaman sahaja tetapi pelajar berkebolehan mengemukakan idea, perancangan atau hasil yang tersendiri.

➤ Contohnya:

- Ciko lebih tua daripada Bobi. Bobi lebih tua daripada Lulu. Siapakah yang lebih tua, Ciko atau Lulu?

■ **Penilaian**

- Memerlukan pelajar menyediakan nilai-nilai dan piawai untuk menentukan sejauh mana konsep itu menepati nilai dan piawai tersebut.
- Pelajar perlu membuat pertimbangan tentang nilai bagi sesuatu tujuan atau tentang idea, bahan-bahan dan lain-lain.
- Pertimbangan ini berasaskan kritea untuk menilai setakat mana sesuatu idea atau penyelesaian itu tepat, berkesan dan memuaskan.
- Peringkat ini memerlukan pelajar membuat pertimbangan menganalisis dan mensintesis.

○ Contohnya :

- Manakah kaedah penyelesaian yang sesuai untuk menyelesaikan persamaan linear secara graf, kaedah tukar ganti atau hukum cramer?
- Mengapakah kamu memilih kaedah tersebut untuk menyelesaikan masalah?

Apakah soal yang perlu ditanya?

- 1) Soal yang ditanya mestilah merangkumi objektif pengajaran yang telah dirancang. Tahap soal yang ditanya juga bergantung kepada kebolehan pelajar. Guru perlu menyediakan pelbagai peringkat soal untuk menggalakkan kemahiran berfikir.
- 2) Soal mestilah berkaitan dengan objektif pengajaran. Isi dan fokus sesuatu soal dapat meningkatkan daya tindak balas pelajar dan meningkatkan pengetahuan pelajar tentang konsep yang diajar.

- 3) Cuba tanya soalan yang boleh membina keyakinan diri pelajar dimana pelajar seringkali mampu menjawab soalan dengan betul. Pelajar yang berjaya menyatakan jawapan dengan betul akan menggalakkannya terus mempelajari konsep MT.
- 4) Pastikan soalan itu mempunyai makna yang jelas, penggunaan istilah dan bahasa MT yang sesuai dengan peringkat kebolehan pelajar.

PENGURUSAN PENYOALAN

- Apakah soalan yang perlu ditanya?
- Bagaimana menyoal soalan?
- Tindak balas guru terhadap jawapan pelajar.

5)Tanya soalan yang mempunyai jawapan yang khusus dan mempunyai satu jawapan sahaja. Dalam bilik darjah kebanyakan pelajar tidak mempunyai kecenderungan untuk menjawab soalan-soalan yang panjang dan memerlukan banyak maklumat.

6)Soalan yang ditanya perlu bermula daripada peringkat yang mudah kepada peringkat yang sukar.

Bagaimana menyoyal soal?

- 1) Soalan perlu ditanya satu persatu supaya pelajar tidak keliru dan boleh memberi peluang kepada mereka untuk berfikir.
- 2) Soalan yang berkesan dan boleh menarik perhatian pelajar.
- 3) Soalan perlu ditanya dengan berpanduan objektif-objektif pengajaran.
- 4) Soalan yang ditanya perlulah jelas dan baik serta membolehkan pelajar menjawabnya.

- 5) Guru perlu berhenti seketika selepas menyoal supaya pelajar dapat memikirkan langkah yang sesuai untuk memberi jawapan.
- 6) Soalan perlu menggalakkan kesemua pelajar mencuba untuk menjawabnya.
- 7) Masa yang sesuai perlu diberi pertimbangan supaya pelajar dapat berfikir untuk memberi jawapan yang baik.

Tindak balas guru terhadap jawapan pelajar

- 1) Menerima jawapan yang betul dengan memberikan tanda persetujuan. jika jawapan kurang tepat bimbing pelajar memperbaiki jawapnan tersebut.
- 2) Guru harus menunjukkan minat mendengar kepada pelajar yang sedang memberikan jawapannya.
- 3) Memberikan galakkan kepada pelajar yang didapati sukar untuk menjawab soalan.

- 4) Membimbing pelajar yang tidak dapat melengkapkan jawapan dan nyatakan yang jawabannya hanya separuh betul atau sedikit betul.
- 5) Bersedia untuk menerima pelbagai bentuk jawapan. jika perlu guru boleh memina penjelasan daripada pelajar untuk menyokong jawabannya.
- 6) Guru harus bersikap positif dan menimbulkan suasana senang dan selesa untuk pelajar menjawab soalan ataupun menyoal

STRATEGI PELAKSANAAN PENYOOALAN

- Soalan bertulis
- Soalan kumpulan kecil
- Soalan untuk individu
- Soalan untuk kelas

Soalan bertulis

- Sering diberikan selepas pengajaran sesuatu konsep atau kemahiran untuk memastikan pelajar memahami pengajaran yang telah diajar oleh guru.
- Semasa memberi soalan bertulis, guru perlu pelbagaikan cara untuk membuat penilaian dan juga peringkat soalan.
- Soalan bertulis tidak diberikan hanya berpandukan daripada buku teks tetapi seseorang guru perlu menyediakannya sendiri.

Soalan kumpulan kecil

- Untuk menambah kepelbagaian dalam pengajaran dan memberi pelajar manfaat dalam situasi pembelajaran koperatif, seseorang guru boleh menyediakan soalan untuk kumpulan kecil.
- Setiap kumpulan boleh diberi soalan yang sama atau berbeza dan meminta mereka bincangkan konsep-konsep MT yang terlibat dan cara penyelesaiannya jika perlu.

Soalan untuk individu

- Lazimnya direka untuk membuat persediaan dalam memahami atau mengetahui kefahaman atau kepercayaan dan tingkahlaku pelajar.
- Ia merupakan soalan yang ditujukan khas untuk membekalkan dan membantu para pelajar untuk meningkatkan kefahaman sendiri dalam sesuatu topik.
- Soalan individu boleh dibuat dalam bentuk penilaian sendiri atau senarai semak.

Soalan untuk kelas

- Soalan perbincangan yang efektif untuk seluruh kelas, merupakan salah satu kemahiran yang sukar untuk dilaksanakan oleh guru. Ini kerana ia merupakan suatu tugas yang sangat kompleks dan mustahak.
- Guru perlu mengenalpasti soalan-soalan yang hendak diberi dan tentukan kenapa soalan-soalan tersebut boleh mengelirukan pelajar atau sukar untuk dijawab.

Rumusan

- Kemahiran menyoal membantu guru mengetahui sejauh mana pelajar telah memahami sesuatu konsep atau kemahiran matematik.
- Kemahiran menyoal menggalakkan pelajar-pelajar mencari jawapan, menguji kefahaman, dan meransang pemikiran.
- Kemahiran menyoal akan melibatkan pelajar yang tidak mengambil bahagian dalam sesuatu perbincangan.
- Kemahiran menyoal membantu guru memdapat maklum balas daripada pelajar secara terus.