Tajuk 4	STRATEGI PENYELESAIAN MASALAH UNTUK MATEMATIK

Sinopsis

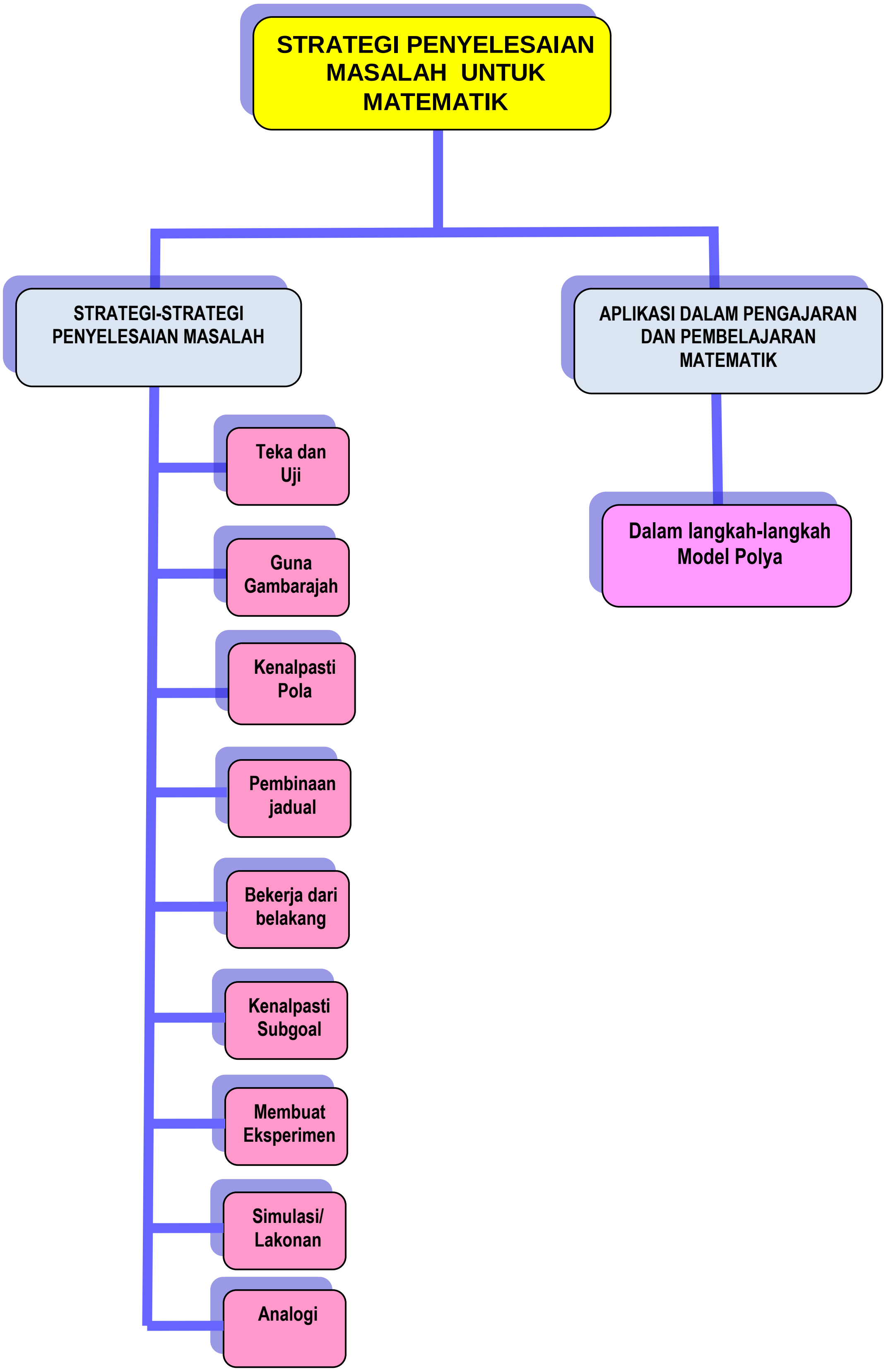
Tajuk ini merangkumi strategi-strategi penyelesaian masalah seperti teka dan uji, penggunaan gambarajah, mengenalpasti pola, bina jadual, bekerja dari belakang, mengenalpasti subgoal, eksperimen, simulasi, melakonkan dan kaedah analogi. Selain daripada itu, tajuk ini juga membincangkan aplikasi strategi-strategi penyelesaian masalah dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.

Hasil Pembelajaran

Setelah selesai membaca modul ini, diharap anda dapat:

1. Menguasai pelbagai strategi penyelesaian masalah.
2. Mengaplikasi strategi penyelesaian masalah dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.

KERANGKA KONSEPTAJUK



4.1 Strategi Penyelesaian Masalah

Strategi secara umumnya adalah prosedur yang membantu anda untuk memilih pengetahuan dan kemahiran yang boleh digunakan pada setiap peringkat apabila menyelesaikan masalah. Strategi yang dipilih haruslah sesuai dan boleh digunakan untuk pelbagai masalah. Berikut adalah beberapa strategi penyelesaian masalah matematik yang boleh gunakan.

Strategi 1: Teka dan Uji

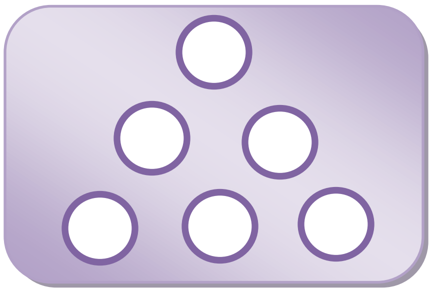
Strategi teka dan uji adalah berguna untuk menyelesaikan pelbagai jenis masalah. Ia juga dikenali sebagai "strategi cuba jaya". Sebenarnya ‘teka dan uji’ merupakan strategi penyelesaian masalah yang asas sekali. Kita biasa menggunakannya apabila berhadapan dengan masalah tetapi tidak tahu tentang strategi-strategi yang lain untuk menyelesaikannya. Strategi ini melibatkan kita membuat tekaan tentang penyelesaian terlebih dahulu dan kemudian menguji untuk melihat sama ada betul atau tidak.

Ada tiga cara melaksanakan strategi penyelesaian masalah ‘teka dan uji’

- Teka dan uji secara rawak
- Teka dan uji secara sistematik
- Teka dan uji secara inferens

<u>Contoh:</u>

Letakkan digit-digit 1, 2, 3, 4, 5, 6 dalam bulatan-bulatan pada Rajah 4.1 supaya jumlah nombor pada setiap sisi segitiga ialah 12.



Rajah 4.1

Langkah 1: ***Memahami masalah***

Setiap nombor hendaklah digunakan hanya sekali sahaja apabila angka-angka disusun pada sisi-sisi segitiga. Jumlah tiga nombor pada setiap sisi hendaklah bersamaan 12.

Pendekatan pertama: Teka dan uji secara rawak.

Langkah 2: ***Membuat pelan***

Ambil 6 keping kertas dan tuliskan angka-angka 1 – 6 padanya dan cuba beberapa kombinasi sehingga berjaya.

Langkah 3: ***Melaksanakan pelan***

Susunkan bahagian-bahagian kertas dalam bentuk segitiga sama dan semak jumlah-jumlah pada setiap sisi. Susunkan sehingga berjaya mendapat jumlah 12 pada setiap sisi.

Pendekatan kedua: Teka dan uji secara sistematik

Langkah 2: ***Membuat pelan***

Selain daripada menyusun nombor-nombor secara rawak, bagaimana kalau kita mulakan dengan meletakkan nombor-nombor terkecil di puncak-puncak segitiga. Jika ini tidak menghasilkan penyelesaian yang dikehendaki, cuba gunakan nombor-nombor yang lebih besar, iaitu 1, 2, 4, dan sebagainya.

Langkah 3: ***Melaksanakan pelan***

Dengan meletak 1, 2, dan 3 di puncak-puncak segitiga, kita perhatikan bahawa jumlah nombor pada sisi-sisi adalah terlalu kecil; begitu juga dengan 1, 2, dan 4; teruskan kepada 1, 2 dan 6. Jumlah tiga nombor pada setiap sisi masih terlalu kecil. Teruskan dengan 3, 4, dan 5 pada puncak-puncak segitiga itu. Bagaimana? Dapatkah penyelesaian atau tidak?

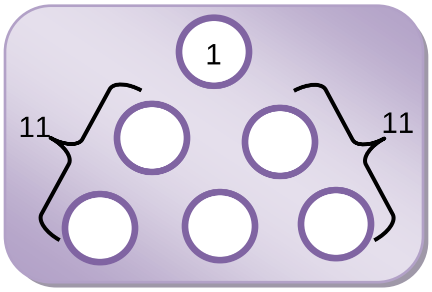
Pendekatan ketiga: Teka dan uji secara inferens

Langkah 2: ***Membuat pelan***

Mula dengan menganggap bahawa 1 mesti berada pada suatu puncak segitiga itu dan siasat tentang kemungkinan-kemungkinan yang timbul daripada anggapan itu.

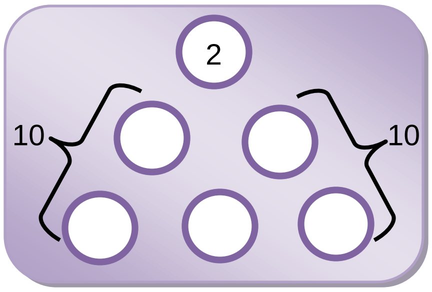
Langkah 3: ***Melaksanakan pelan***

Jika 1 ditetakkan di suatu puncak kita mesti cari dua pasangan nombor daripada nombor-nombor yang tertinggal supaya jumlah tiap pasangan nombor itu ialah 11. Sila rujuk kepada Rajah 4.2. Daripada angka-angka 2, 3, 4, 5, 6 yang tertinggal hanya ada satu pasangan nombor 5 + 6 = 11. Oleh itu kita membuat inferens bahawa 1 tidak boleh berada pada puncak segitiga.



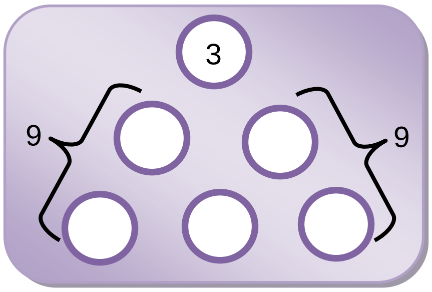
Rajah 4.2

Jika 2 mesti berada pada suatu puncak, maka mesti ada dua pasangan nombor daripada nombor-nombor yang tertinggal supaya jumlah setiap pasangan nombor itu berjumlah 10. (rujuk kepada Rajah 4.3). Akan tetapi, daripada angka-angka 1, 3, 4, 5, 6, yang tertinggal hanya terdapat satu pasangan nombor, 6 + 4 = 10. Oleh itu 2 tidak boleh berada di puncak segitiga.

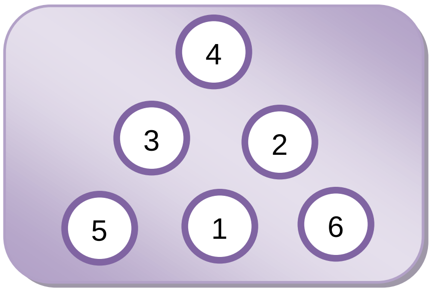


Rajah 4.3

Bagaimana kalau 3 diletakkan pada suatu puncak? Rajah 4.4 menunjukkan syarat-syarat yang mesti disempurnakan. Akan tetapi hanya satu pasangan nombor, iaitu 4 + 5 = 9 daripada nombor yang tertinggal boleh didapati. Maka 3 tidak boleh berada di puncak segitiga. Oleh itu, sekiranya ada penyelesaian, 4, 5, 6 mesti berada di puncak-puncak segitiga itu. Rujuk kepada Rajah 4.5, dengan meletakkan 3 di antara 4 dan 5, 2 di antara 4 dan 6; dan 1 di antara 5 dan 6, kita telah berjaya menyelesaikan masalah. Sila rujuk kepada Rajah 4.5.



Rajah 4.4



Rajah 4.5

Langkah 4: ***Lihat kembali (atau semak penyelesaian)***

- Adakah penyelesaian itu betul?
- Adakah cara yang lebih mudah mendapat penyelesaian?
- Di antara tiga cara penyelesaian atau pendekatan, yang mana satu memerlukan banyak percubaan?
- Pendekatan manakah yang menghasilkan penyelesaian dengan lebih mudah?
- Kenapa?

Nota:

Pada amnya teka dan uji secara rawak digunakan untuk memulakan penyelesaian akan tetapi memerlukan terlalu banyak cubaan dan membawa kepada kekeliruan. Teka dan uji secara sistematik adalah lebih baik kerana kita dapat mengembangkan suatu skim untuk memastikan sama ada semua kemungkinan telah diuji. Teka dan uji secara inferens adalah cara terbaik kerana ia menjimatkan masa dan memberi lebih maklumat berkenaan dengan penyelesaian-penyelesaian yang mungkin.

Strategi 2: Penggunaan Gambarajah

Strategi penyelesaian masalah menggunakan gambarajah ialah menggambarkan masalah yang diberi dalam bentuk perkataan ke bentuk gambarajah supaya masalah dapat dilihat dengan lebih jelas.

Pernahkah anda menggunakan gambarajah untuk menyelesaikan masalah Matematik? Biasanya perkaitan di antara unsur-unsur dalam sesuatu situasi masalah akan menjadi lebih jelas dengan menggunakan gambarajah. Contoh-contoh berikut menunjukkan bagaimana masalah Matematik diselesaikan dengan menggunakan gambarajah.

<u>Contoh</u>

Masalah: Gaji sebulan bagi Cik Fauziah adalah sebanyak RM6000. Dia membelanjakan $\frac{2}{3}$ daripada gajinya setiap bulan dan $\frac{1}{4}$ daripada bakinya disimpan dalam Bank Nasional Malaysia. Berapakah jumlah wang yang disimpan oleh Cik Fauziah dalam Bank Nasional Malaysia?

Penyelesaian

Langkah 1: ***Memahami masalah***

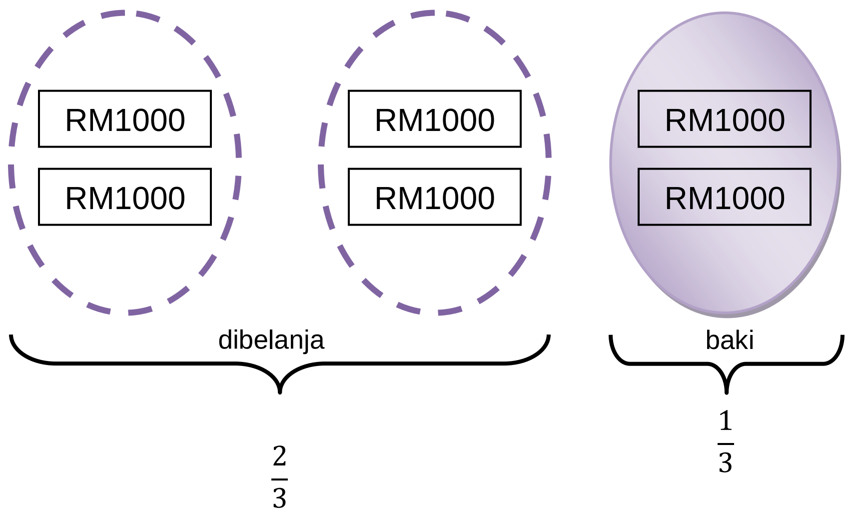
- Jumlah gaji Cik Fauziah setiap bulan ialah RM6000
- Tiap bulan Cik Fauziah belanja $\frac{2}{3}$ daripada jumlah gajinya.
- Cik Fauziah simpan $\frac{1}{4}$ daripada baki wang dalam Bank Nasional Malaysia.

- Berapakah jumlah wang yang Cik Fauziah simpan dalam Bank Simpanan Malaysia setiap bulan?

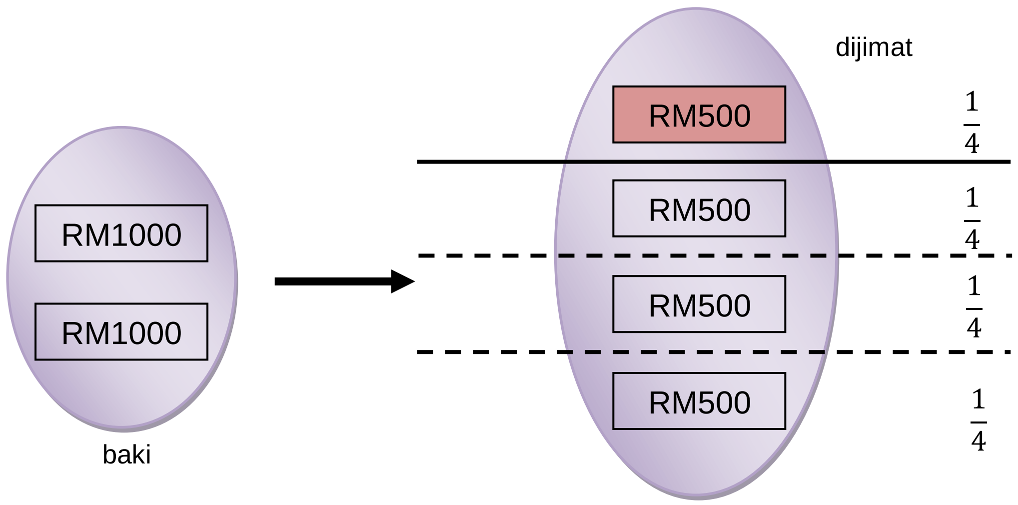
Langkah 2: ***Merancang strategi/pelan***

- Guna duit mainan untuk mewakili gaji RM6000 itu, atau lukis sebuah gambarajah.
- Pisahkan $\frac{2}{3}$ daripada RM6000 itu kerana sudah dibelanja.
- Tentukan nilai baki daripada RM6000 yang tidak dibelanja.
- Tentukan nilai daripada baki itu yang disimpan dalam Bank Nasional Malaysia.

(a)



(b)



Langkah 3: ***Melaksanakan strategi***

- Daripada Rajah (a) didapati baki wang selepas Cik Fauziah belanja $\frac{2}{3}$ daripada gajinya yang berjumlah RM6000 ialah RM2000.
- Daripada Rajah (b) adalah mudah sahaja melihat bahawa $\frac{1}{4}$ daripada RM2000 ialah RM500.
- Jadi Cik Fauziah menyimpan sebanyak RM500 setiap bulan dalam Bank Nasional Malaysia.

Langkah 4: ***Semak semula***

- Adakah jawapan RM500 itu munasabah?
- Adakah semua pengiraan betul? (SEMAK!)

Strategi 3: Mengenalpasti Pola

Strategi ini sesuai digunakan sekiranya masalah yang dikemukakan mempunyai pola atau corak tertentu terutamanya yang melibatkan siri nombor. Apabila anda menggunakan strategi mencari pola, anda biasanya menyenaraikan beberapa contoh spesifik tentang masalah itu kemudian melihat sama ada munculnya sesuatu pola yang mencadangkan penyelesaian kepada seluruh masalah itu.

<u>Contoh</u>

Masalah: Apakah nombor selepas 10 dalam turutan yang berikut?

1, 3, 6, 10, ______.

Penyelesaian: Diperhatikan bahawa beza di antara sebutan-sebutan ialah:

1, 3, 6, 10, ______,

2 3 4 5

Ini mencadangkan penyelesaian 15 dari pola:

1 = 1

3 = 1 + 2

6 = 1 + 2 + 3

10 = 1 + 2 + 3 + 4

15 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5

Strategi 4: Bina Jadual

Strategi membina jadual merupakan strategi meringkaskan maklumat yang diberi ke dalam bentuk maklumat yang tersusun dalam satu jadual. Pengelolaan maklumat ke dalam jadual adalah satu cara untuk menggambarkan maklumat supaya lebih cepat dan mudah ditafsirkan.

Contoh:
Ahmad membeli 3 helai baju. Setiap helai berharga RM16.80. Dia juga membeli 2 helai seluar yang setiap satu berharga RM27.50. Dia membayar dengan wang RM100 dan wang RM50. Berapakah wang baki?

Penyelesaian:

Langkah 1: ***Memahami masalah***

- Ali membeli 3 helai baju dan 2 helai seluar.
- Sehelai baju berharga RM16.80.
- Sehelai seluar berharga RM27.50.
- Dia membayar dengan wang RM150.
- Berapakah wang baki?

Langkah 2: ***Merancangkan strategi/pelan***

- Senaraikan semua item, bilangan dan kos seunit dalam sebuah jadual.
- Kirakan kos 3 helai baju: 3 x RM16.80 = __________ ?
- Kirakan kos 2 pasang seluar: 2 x RM27.50 = __________ ?
- Jumlahkan kos baju dan kos seluar.
- Tolak jumlah kos baju dan seluar dari RM150.

Langkah 3: ***Melaksanakan strategi/pelan***

Bilangan	**Perkara**	**Kos seunit**	**Jumlah kos**
3	Baju	RM16.80	RM50.40
2	Seluar	RM27.50	RM55.00
JUMLAH BESAR			**RM105.40**

RM150 – RM105.40 = RM44.60

<u>Oleh sebab itu, wang baki ialah RM44.60</u>

Langkah 4: ***Semak semula***

- Adakah jawapan munasabah?
- Semak jumlah kos dan wang balik mesti bersamaan dengan RM150!
- 105.40 + 44.60 = 150 ... BETUL!

Strategi 5: Bekerja dari Belakang

Ada beberapa masalah yang memberikan syarat-syarat akhir sesuatu tindakan dan anda dikehendaki menentukan apa yang berlaku sebelumnya. Dalam masalah-masalah sedemikian anda boleh menentukan syarat-syarat akhir itu terlebih dahulu dan kemudiannya menggunakan strategi bekerja dari belakang (*working backwards*) untuk mencari penyelesaian kepada masalah itu.

Contoh:

Jika dua nombor bulat berjumlah 18 dan hasil darab dua nombor itu ialah 45, apakah nombor-nombor itu?

Penyelesaian: Syarat-syarat akhir: (1) Hasil darab dua nombor bulat itu = 45
(2) Jumlah dua nombor bulat itu = 18

Mula dengan syarat (1) dan senaraikan semua pasangan nombor bulat yang hasil darabnya ialah 45.

45 = 1 x 45	
45 = 3 x 15	Kita perhatikan bahawa 3 x 15 = 45 dan 3 + 15 = 18
45 = 5 x 9	Nombor-nombor bulat yang dikehendaki ialah 3 dan 15.

CUBA FIKIR

1. Berdasarkan kefahaman anda terhadap lima strategi yang diterangkan, pilih satu strategi yang sesuai untuk selesaikan masalah berikut:

   Empat orang murid dalam kelas menimbang berat mereka. Ali adalah 15 kg lebih ringan daripada Adrian. Timah adalah dua kali ganda lebih berat daripada Ali. Ali dan Swee Ling adalah 7 kg lebih berat daripada Timah. Jika berat Swee Ling adalah 71 kg, apakah berat Adrian?

Strategi 6: Mengenalpasti Subgoal

Banyak masalah bukan rutin boleh diselesaikan dengan mengenalpasti “subgoal” bagi masalah itu. Penyelesaian subgoal berkenaan membawa kita kepada penyelesaian masalah itu. Strategi ini dijelaskan dalam contoh berikut:

<u>Contoh:</u>

Sesuatu petak ajaib mempunyai jumlah yang sama bagi setiap baris, pepenjuru dan lajur. Binakan suatu petak ajaib 3 x 3 dengan menggunakan nombor dari 1 hingga 9.

Penyelesaian

(a) Bagaimana anda mula menyelesaikan masalah ini?

(b) Apakah jumlah bagi nombor 1 hingga 9? Adakah jumlah ini sama dengan jumlah nombor dalam ketiga-tiga baris?

(c) Sekiranya jumlah nombor pada setiap baris mestilah sama, apakah jumlah itu?

(d) Dengan cara yang sama apakah jumlah pada setiap lajur?

(e) Cuba senaraikan cantuman tiga nombor dari 1 hingga 9 yang memberi jumlah sama dengan 15.

Kita akan dapat gabungan yang berikut:

1	5	9	
2	6	7	
3	8	4	dan lain-lain

(f) Dengan mencuba set nombor tersebut dalam petak ajaib, kita boleh mendapat penyelesaian masalah itu seperti berikut:

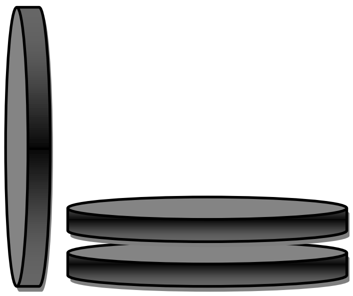
8	**3**	**4**
1	**5**	**9**
6	**7**	**2**

Masalah ini telah diselesaikan dengan strategi “mengenalpasti subgoal”
Subgoal bagi masalah ini ialah “cantuman tiga nombor yang berjumlah 15”

Strategi 7: Eksperimen

Eksperimen boleh dijalankan untuk mencari berapa kerap perkara tertentu terjadi. Melambung duit syiling atau buah dadu dijalankan secara eksperimen ke atas kebarangkaliannya. Eksperimen digunakan untuk mendapat maklumat bagi membantu anda menyelesaikan masalah. Eksperimen yang hendak dijalankan mesti dirancang dengan baik, menyediakan bahan berkaitan, menyimpan rekod dan hasil yang diperolehi.

<u>Contoh:</u>
Berapa banyak susunan duit syiling 20 sen yang diperlukan untuk menjadikannya sama tinggi dengan duit syiling 20 sen yang diletak secara tegak?



- Bolehkah anda teka?

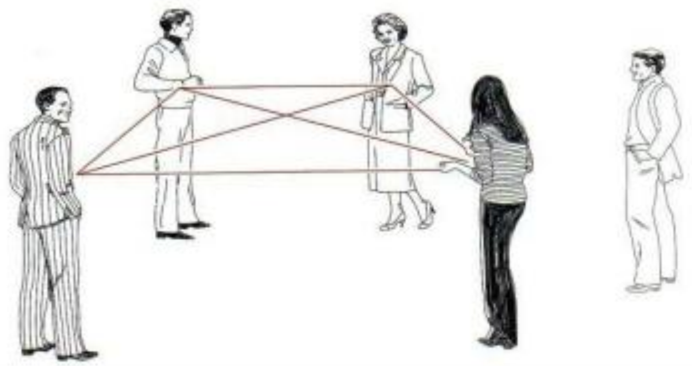
- Tuliskan tekaan anda. ....
- Sekarang susun duit syiling tersebut. Ambil satu lagi duit syiling nilai sama dan letakkan secara tegak.
- Berapa banyak susunan duit syiling yang disusun?
- Adakah jangkaan anda tepat? ....Ya / Tidak ....
- Berikan ulasan. ....
- Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?

Strategi 8: Simulasi/melakonkan

Kadangkala sesuatu masalah itu sukar digambarkan atau dikenalpasti prosedur yang sesuai untuk menyelesaikannya. Melakonkan situasi masalah itu mungkin boleh membantu menyelesaikan masalah tersebut. Anda boleh menggunakan orang atau objek sebenar seperti yang diceritakan dalam masalah tersebut atau mewakilinya dengan objek lain. Melakonkan semula masalah akan membantu menyelesaikan masalah tersebut ataupun membantunya menjumpai strategi lain yang boleh menentukan penyelesaian masalah tersebut. Strategi ini sangat efektif untuk kanak-kanak.

Contoh:

Ada 5 orang dalam sebuah bilik dan setiap orang akan berjabat tangan dengan setiap orang sekali. Berapakah bilangan ‘jabat tangan’ yang dibuat dalam bilik tersebut. Dengan bantuan empat orang sahabat, lakonkan situasi masalah ini. Dua orang akan berjabat tangan, ini akan dikira sebagai jabat tangan pertama. Kemudian tiga orang akan berjabat tangan sesama mereka. Perhatikan berapa bilangan jabat tangan yang dibuat apabila 3 orang melakukannya. Seterusnya, ulang proses yang sama untuk empat orang. Catatkan bilangan jabat tangan yang berlaku.



Setelah melakonkan semula situasi masalah tersebut didapati berlaku 1 jabat tangan untuk 2 orang, 3 jabat tangan untuk 3 orang dan 6 jabat tangan untuk 4 orang. Sekiranya anda orang yang kelima, anda akan berjabat tangan dengan setiap daripada 4 orang tadi. Maka, jumlah jabat tangan ialah 6 + 4 = 10.

Strategi 9: Kaedah Analogi

Strategi penyelesaian masalah menggunakan kaedah analogi merupakan strategi menggunakan cara penyelesaian sesuatu masalah lain yang hampir serupa dengannya. Kaedah analogi merupakan satu teknik pengajaran menggunakan 'perumpamaan' yang dibuat untuk mewakili sesuatu konsep yang hendak diajar (Allan, 2008).

Contoh:

Tukarkan 3500mℓ kepada ℓ

- Gunakan pengetahuan sedia ada

  1000 g = 1 kg

  3500 g = $\frac{3500}{1000}$

  = 3.5 kg

- Gunakan cara yang sama

  1000 mℓ = 1ℓ

  3500 mℓ = $\frac{3500}{1000}$

  = 3.5 ℓ

4.2 Aplikasi Strategi Penyelesaian Masalah dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik

Penyelesaian masalah adalah elemen yang amat penting dalam pembelajaran matematik. Malahan, ia merupakan satu proses matematik di mana pelbagai konsep dan prosedur matematik dapat didalami, diperkukuhkan dan dilanjutkan. Dengan itu, sebagai guru matematik anda harus mengintegrasikan penyelesaian masalah dan strategi-strategi penyelesaian masalah dalam pengajaran dan pembelajaran. Khasnya, anda harus

- menyedarkan murid-murid anda terhadap pelbagai strategi penyelesaian masalah.
- menyedarkan murid-murid anda untuk menghadapi masalah matematik secara sistematik dengan menggunakan strategi yang sesuai.
- meningkatkan kebolehan murid anda untuk memilih strategi penyelesaian yang sesuai berdasarkan pelbagai masalah rutin dan bukan rutin.
- meningkatkan kebolehan murid anda untuk melaksanakan strategi penyelesaian masalah dalam pelbagai konteks.
- menyedarkan murid-murid anda bahawa banyak masalah boleh diselesaikan dengan lebih daripada satu strategi.
- membolehkan murid anda membuat refleksi terhadap kejayaan atau kegagalan sesuatu strategi untuk menyelesaikan sesuatu masalah.

Semasa mengaplikasikan pelbagai strategi penyelesaian masalah dalam pengajaran dan pembelajaran matematik anda harus mengingatkan murid terhadap prosedur sistematik yang diutarakan dalam Model Polya. Dalam Model Polya, strategi penyelesaian masalah dirancangkan dan dilaksanakan selepas langkah pertama iaitu memahami masalah. Maka, semasa pengajaran dan pembelajaran anda boleh galakkan murid-murid anda melaksanakan berikut:

<u>Langkah 1: Memahami Masalah</u>

- memahami:
    - item-item yang terlibat dalam masalah yang diberikan.
    - hubungan dan perkaitan di antara item-item yang dikenalpasti; dan
    - item yang hendak dicari atau dijawab.

Langkah 2: Merancang Strategi/Pelan

- bekerja dalam pasangan atau kumpulan koperatif kecil untuk merancang strategi.
- berkongsi idea dan bincang strategi-strategi yang sesuai atau mungkin memberi penyelesaian.
- menerangkan kenapa sesuatu strategi penyelesaian masalah mungkin boleh memberi penyelesaian.
- membuat ramalan bagi penyelesaian yang mungkin.

Langkah 3: Melaksanakan Strategi/Pelan

- mengeksperimen langkah penyelesaian yang berbeza berdasarkan sesuatu strategi.
- jangan takut membuat kesilapan dan galakkan mereka mengenalpasti punca kesilapan.
- berfikir bahawa cubaan adalah sama penting dengan mendapat penyelesaian.
- bincang dengan rakan dalam kumpulan kecil mengenai langkah-langkah strategi untuk mendapat penyelesaian.
- tunjuk dan rekodkan semua langkah-langkah penyelesaian walaupun tidak lengkap supaya semakan dapat dilaksanakan sekiranya sampai jalan buntu.
- cuba pelbagai strategi yang mungkin bagi sesuatu masalah.
- kenalpasti bentuk masalah di mana sesuatu strategi dapat digunakan.
- bandingkan cara penyelesaian sesuatu strategi bagi masalah-masalah yang serupa.

Langkah 4: Menyemak Semula

- menyemak sama ada langkah-langkah strategi adalah betul.
- menyemak sama ada penyelesaian itu munasabah.
- membuat refleksi terhadap strategi yang digunakan
    - adakah strategi alernatif yang lain?
    - adakah strategi yang lebih efisien?
- membuat refleksi terhadap persamaan dan perbezaan masalah tersebut dengan masalah-masalah lain.

- cari cara untuk melanjutkan masalah di mana sesuatu strategi masih boleh digunakan.

Melanjutkan masalah adalah digalakkan untuk membantu murid membuat generalisasi, mengintegrasi maklumat dan membuat perkaitan serta memberi peluang untuk berfikir secara mencapah dan membuat penilaian.

Berikut adalah cara-cara di mana anda boleh melanjutkan sesuatu masalah selepas murid-murid anda menyelesaikannya. Contohnya, bagi masalah

> Pada suatu perayaan harijadi, saya perhatikan bahawa setiap orang berjabat tangan tepat sekali dengan orang lain. Terdapat 12 orang pada perayaan tersebut. Berapakah jabat tangan dilaksanakan?

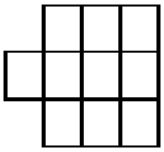
- Tukarkan konteks/situasi masalah (Contoh: perayaan kepada pertandingan snuker)
- Tukarkan nombor atau kuantiti dalam masalah (Contoh: 12 ditukarkan kepada 20 atau n)
- Tukarkan bilangan syarat (Contoh: berjabat tangan dua kali dengan setiap orang)
- Terbalikkan maklumat yang diberi dan maklumat yang diperlukan (Contoh: Jika terdapat 66 jabat tangan, berapakah orang hadir perayaan tersebut?)
- Tukarkan kombinasi konteks, nombor, syarat dan maklumat masalah (Contoh: Kesemua 20 murid dalam kelas Cik Tan hendak mengadakan pertandingan snuker. Mereka membuat keputusan setiap murid akan melawan satu permainan dengan murid lain. Berapa bilangan permainan diadakan?)

Akhir kata, strategi-strategi penyelesaian masalah membantu murid berfikir secara sistematik untuk mencari penyelesaian terhadap sesuatu masalah. Usaha membiasakan diri dan latihan bagi murid dalam pelbagai strategi ini membolehkan mereka menyelesaikan masalah matematik yang mungkin boleh digeneralisasikan kepada konteks masalah-masalah umum. Dengan itu, pengajaran dan pembelajaran matematik di dalam kelas harus memberi tumpuan kepada strategi penyelesaian dengan menekankan keberanian murid untuk mencuba, perbincangan strategi alternatif dan efisien, menyemak pemikiran serta membuat generalisasi.

LATIHAN

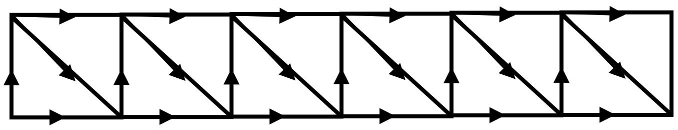
Guna strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah berikut:

1. Letakkan nombor 0 – 9 dalam petak-petak pada rajah di bawah supaya nombor-nombor berturutan (cth 1,2,3) tidak terletak sebelah satu sama lain secara mendatar, menegak atau menyerong.



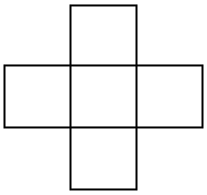
2. Anda diber sekeping kertas 100cm x 100cm. Jika anda dikehendaki memotong keratan kertas berukuran 40cm x 15cm, berapa jumlahkah keratan yang anda dapat?

3. Dengan mengikut arah anak panak dalam rajah di bawah, carikan jumlah jalan berlainan untuk pergi dari A ke B.



4. Abu dan Aminah bekerja separuh masa di sebuah kaferteria yang dibuka 7 hari seminggu. Abu bekerja satu hari dan bercuti tiga hari. Aminah bekerja satu hari dan bercuti empat hari. Abu bekerja pada hari Isnin minggu ini dan Aminah bekerja pada hari Selasa minggu ini. Bilakah mereka akan bekerja pada hari yang sama?

5. Berapa carakah anda boleh susun lima segiempat sama yang mana sisinya mesti bersentuhan dan akan membentuk sebuah kotak yang tidak bertutup bila dilipat? Rajah di bawah menunjukkan satu cara.



TUGASAN TERARAH

1. Layari internet dan carikan contoh-contoh masalah yang sesuai bagi murid-murid sekolah rendah bagi setiap strategi yang dibincangkan dalam tajuk ini.

2. Kenal pasti dua masalah bukan rutin yang sesuai untuk matematik sekolarh rendah. Terangkan bagaimana anda akan membimbing murid-murid menggunakan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah bukan rutin tersbut.

LAMAN WEB

http://www.thesingaporemaths.com/stratf.html
http://www.une.edu.au/bcss/psychology/john-malouff/problem-solving.php
http://mathcounts.org/Document.Doc?id=159
http://nzmaths.co.nz/problem-solving-strategies