

# MODUL TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (TMK)

MODUL APLIKASI



# SAINS

## TAHUN SATU





## *Kata-kata aluan*

### **KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,  
Salam Sejahtera, Salam 1Malaysia dan Salam Sehati Sejiwa.

Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Semakan 2017 akan dilaksanakan secara berperingkat-peringkat bermula di Tahun 1 pada 2017. Salah satu fokus utama dalam kurikulum ini adalah Modul Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK).

Modul TMK adalah berfokuskan kepada Kemahiran Pemikiran Komputasional (KPK) sejajar dengan perubahan trend global. Modul TMK akan disepadukan dalam mata pelajaran di sekolah rendah secara berperingkat bermula dengan Tahun 1. Melalui KPK murid dilatih berfikir secara logik dan sistematik dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan prinsip asas sains komputer melalui kemahiran yang terdapat dalam perisian pemproses kata, persembahan, hamparan elektronik, penyuntingan audio, penyuntingan video, penyuntingan grafik, pengaturcaraan dan algoritma.

Pelaksanaan Modul TMK dalam KSSR (Semakan 2017) adalah bertujuan bagi memastikan murid berupaya mengaplikasi kemahiran, mengukuhkan pengetahuan dan menghayati nilai serta etika dalam penggunaan TMK agar dapat melahirkan murid yang boleh mencipta dan berinovasi.

Saya bagi pihak Kementerian Pendidikan Malaysia merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak terlibat terutamanya kepada Perbadanan Ekonomi Digital Malaysia (MDEC) dalam penyediaan Modul TMK ini. Saya berharap usaha murni ini dapat memenuhi visi pendidikan dan aspirasi murid untuk keperluan negara pada masa hadapan.

Sekian, terima kasih.

TAN SRI DR KHAIR BIN MOHAMAD YUSOF

# PENDAHULUAN

**Modul Aplikasi** ialah modul yang mengandungi kemahiran TMK yang diajar melalui pengintegrasian dalam mata pelajaran sedia ada. Sekolah hendaklah melaksanakan Modul TMK yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) mengikut Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang bersesuaian dengan mata pelajaran tersebut.

Modul Aplikasi yang disediakan perlu dilaksanakan oleh murid dengan bimbingan guru mata pelajaran masing-masing dalam peruntukan waktu mata pelajaran. PdP Modul TMK boleh dilaksanakan di makmal komputer atau dalam bilik darjah mengikut kesesuaian kemahiran TMK yang hendak diajar. Guru perlu merujuk Buku Panduan Pelaksanaan Modul TMK yang memperincikan kaedah pengintegrasian TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Buku tersebut boleh dimuat turun di laman sesawang <http://bpk.moe.gov.my/>.

Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran bagi mata pelajaran Pendidikan Sains Tahun 1 (2017) yang terlibat dalam pengintegrasian kemahiran TMK adalah seperti berikut:

# PENDAHULUAN

| Standard Kandungan        | Standard Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Komponen TMK                                                                           | Kemahiran TMK                                                                  | Perkakasan / Perisian yang digunakan              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 6.1<br>Bahagian tumbuhan. | <p>6.1.1 Membanding dan membezakan bahagian pada tumbuhan.</p> <p>i. daun: jenis urat daun;</p> <p>ii. bunga: berbunga, tidak berbunga;</p> <p>iii. batang: berkayu, tidak berkayu; dan</p> <p>iv. akar: akar tunjang, akar serabut.</p> <p>6.1.4 Menjelaskan pemerhatian tentang bahagian tumbuhan melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan.</p> | 1.0 Mengemukakan idea dan maklumat secara kreatif dan inovatif dengan menggunakan TMK. | <p>1.1 Menaip, memilih atau menyunting teks.</p> <p>1.10 Menganalisa data.</p> | Perisian persembahan                              |
| 7.1<br>Magnet.            | 7.1.4 Membuat kesimpulan tentang daya tarikan dan tolakan antara kutub-kutub magnet dengan menjalankan penyiasatan.                                                                                                                                                                                                                                 | 3.0 Mengaplikasi pemikiran komputasional dalam proses penyelesaian masalah.            | 3.4 Menentukan aspek penting dalam sesuatu situasi, keadaan dan permasalahan.  | <p>i. Perisian persembahan</p> <p>ii. Scratch</p> |

| Standard Kandungan                   | Standard Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Komponen TMK                                                                                                                                                                     | Kemahiran TMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Perkakasan / Perisian yang digunakan                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1<br>Keupayaan bahan menyerap air. | <p>8.1.1 Mengenal pasti objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air dengan menjalankan penyiasatan.</p> <p>8.1.2 Mengelas objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air.</p> <p>8.1.3 Memerihalkan keupayaan objek menyerap air berdasarkan jenis bahan dengan menjalankan penyiasatan.</p> | <p>1.0 Mengemukakan idea dan maklumat secara kreatif dan inovatif dengan menggunakan TMK.</p> <p>3.0 Mengaplikasi pemikiran komputasional dalam proses penyelesaian masalah.</p> | <p>1.2 Menyisip kotak teks, imej, jadual, audio atau video.</p> <p>1.7 Mengumpul atau mempersembahkan data dalam bentuk jadual dan graf.</p> <p>1.12 Menggunakan fitur dalam sesuatu perisian untuk tujuan tertentu.</p> <p>3.2 Mempersembahkan data atau idea secara logik dan sistematik melalui graf, carta, imej.</p> | <p>i. Perisian persembahan</p> <p>ii. Perisian grafik</p> <p>iii. Pemproses kata</p> |



# **MODUL**

## **STANDARD PEMBELAJARAN**

### **6.1.1, 6.1.4**

## Standard Pembelajaran 6.1.1

Membanding dan membezakan bahagian pada tumbuhan iaitu:

- i. daun: jenis urat daun;
- ii. bunga: berbunga, tidak berbunga;
- iii. batang: berkayu, tidak berkayu; dan
- iv akar: akar tunjang, akar serabut.

## Standard Pembelajaran 6.1.4

Menjelaskan pemerhatian tentang bahagian tumbuhan melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan.

| ISI KANDUNGAN                    | MUKA SURAT |
|----------------------------------|------------|
| Senarai Semak Kemahiran Asas TMK | 5          |
| Rancangan Pengajaran             | 6          |
| Rubrik Pentaksiran               | 11         |

### **Senarai Semak Kemahiran Asas TMK :**

Sebelum memulakan PdP, guru hendaklah mengenalpasti samada murid telah menguasai kemahiran asas seperti berikut:

| <b>Bil.</b> | <b>Kemahiran Asas TMK</b>                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>    | Mengisikan jadual dalam perisian Microsoft PowerPoint                 |
| <b>2</b>    | Menaip menggunakan perisian Microsoft PowerPoint                      |
| <b>3</b>    | Seret dan letak bentuk serta imej dalam perisian Microsoft PowerPoint |

# 6.1

## Bahagian Tumbuhan

### Rancangan Pengajaran

#### Standard Kandungan

- 6.1 Bahagian Tumbuhan

#### Standard Pembelajaran

Murid boleh

- 6.1.1 Membanding dan membezakan bahagian pada tumbuhan iaitu:
  - i. daun: jenis urat daun;
  - ii. bunga: berbunga, tidak berbunga;
  - iii. batang: berkayu, tidak berkayu; dan
  - iv. akar: akar tunjang, akar serabut.
- 6.1.4 Menjelaskan pemerhatian tentang bahagian tumbuhan melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan.

#### Persediaan:

5 hingga 10 minit

#### Pengajaran:

1 jam

#### Penerapan Kemahiran TMK:

- 1.1 Menaip, memilih atau menyunting teks
- 1.10 Menganalisa data

### Bahan Bantu Mengajar (BBM)

#### Bahan untuk satu kelas

- i. Komputer
- ii. Projektor LCD
- iii. Fail Microsoft PowerPoint berikut:  
Sains\_Pengajaran6.1.pptx

#### Bahan untuk setiap murid

- i. Fail Microsoft PowerPoint berikut:  
Sains\_Pengajaran6.1\_Aktiviti Kumpulan.pptx
- ii. Komputer/Komputer riba (satu untuk setiap kumpulan)

#### Persediaan

- i. Guru memuat turun fail Microsoft PowerPoint berikut:  
Sains\_Pengajaran6.1.pptx  
Sains\_Pengajaran6.1\_Aktiviti Kumpulan.pptx
- ii. Guru menyediakan satu komputer/komputer riba untuk setiap kumpulan.

#### Pemetaan Modul Kemahiran Asas

- i. Modul Microsoft PowerPoint 1: Teks dalam PowerPoint
- ii. Modul Microsoft PowerPoint 3: Jadual dalam PowerPoint

## SET INDUKSI

1. Murid menonton video tumbuhan.  
Contoh video yang guru boleh tayangkan: <https://www.youtube.com/watch?v=sN4SZr-JoRI>
2. Murid dikehendaki untuk mencatatkan nama tumbuhan yang dapat dikenal pasti dalam video.
3. Guru bersoal jawab dengan murid tentang video yang ditonton.

| Contoh Soalan Guru                                       | Contoh Jawapan Murid                                           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Apakah tumbuhan yang anda dapat kenal pasti dalam video? | Bunga matahari, bunga orkid, dan sebagainya.                   |
| Apakah tumbuhan kegemaran anda?                          | Ikut kreativiti murid                                          |
| Mengapakah anda suka tumbuhan tersebut?                  | Warnanya amat menarik/Suka makan buahnya/Ikut kreativiti murid |

### BBM

- i. Komputer/komputer riba
- ii. Projektor LCD
- iii. Video tumbuhan

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

- i. 1.10

# INDUKSI

## AKTIVITI 1

1. Guru menunjukkan dua tumbuhan. (melalui slaid PowerPoint)  
Contoh tumbuhan: Sayur Kangkung dan pokok bunga raya  
Nama Fail: Sains\_Pengajaran6.1.pptx
2. Guru bersoal jawab dengan murid untuk menamakan jenis tumbuhan yang ditunjukkan. (slaid pertama)
3. Murid bersoal jawab dengan guru untuk mengenal pasti dan seterusnya seret dan letak jenis urat daun untuk kedua-dua tumbuhan yang ditunjukkan. (slaid kedua)
4. Murid bersoal jawab dengan guru untuk mengenal pasti dan seterusnya labelkan sama ada tumbuhan yang ditunjukkan berbunga atau tidak. (slaid ketiga)
5. Murid bersoal jawab dengan guru untuk mengenal pasti dan seterusnya seret dan letak jenis batang untuk kedua-dua tumbuhan yang ditunjukkan. (slaid keempat)
6. Murid bersoal jawab dengan guru untuk mengenal pasti dan seterusnya seret dan letak jenis akar untuk kedua-dua tumbuhan yang ditunjukkan. (slaid kelima)

### BBM

- i. Komputer/komputer riba
- ii. Projektor LCD
- iii. Fail Microsoft Power Point berikut:  
Sains\_Pengajaran6.1.pptx

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

- i. 1.10

# AKTIVITI

## AKTIVITI 2

1. Murid dibahagikan kepada kumpulan kecil.
2. Setiap kumpulan diberikan dua gambar tumbuhan yang berbeza dalam bentuk Microsoft PowerPoint. Nama fail: **Sains\_Pengajaran6.1\_Aktiviti Kumpulan**
3. Dalam kumpulan masing-masing, murid dikehendaki untuk memerhati tumbuhan yang diberi dan mencatatkan bahagian tumbuhan yang dikenal pasti. (slaid pertama dan kedua)
4. Selepas itu, setiap kumpulan dikehendaki untuk mengisikan jadual 1.0 tentang perbezaan bahagian kedua-dua tumbuhan yang diberi. (slaid ketiga)
5. Setiap kumpulan membentangkan jawapan masing-masing.
6. Guru bersoal jawab dengan murid untuk bincangkan jawapan.

| Contoh Soalan Guru                             | Contoh Jawapan Murid                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Apakah nama tumbuhan dalam slaid pertama?      | Pokok kelapa                                            |
| Namakan bahagian tumbuhan dalam slaid pertama. | Urut daun selari, batang berkayu, berbunga akar serabut |
| Namakan bahagian tumbuhan dalam slaid kedua.   | Urut daun selari, batang tidak berkayu, akar serabut    |

### BBM

- i. Komputer/komputer riba untuk setiap kumpulan
- ii. Projektor LCD
- iii. Fail Microsoft Power Point berikut:  
Sains\_Pengajaran6.1\_Aktiviti Kumpulan.pptx

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

- i. 1.10

AKTIVITI

| Contoh Soalan Guru                                         | Contoh Jawapan Murid                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apakah persamaan antara kedua-dua tumbuhan yang diberi?    | <p>Urut daun. Kedua-dua tumbuhan mempunyai urat daun selari</p> <p>Jenis akar. Kedua-dua tumbuhan mempunyai akar serabut</p>                                    |
| Apakah perbezaan antara kedua-dua tumbuhan yang diberi?    | <p>Pokok kelapa berbunga manakala paku pakis tidak berbunga</p> <p>Pokok kelapa mempunyai batang berkayu manakala paku pakis mempunyai batang tidak berkayu</p> |
| Mengapakah tumbuhan mempunyai jenis bahagian yang berbeza? | Setiap bahagian tumbuhan mempunyai fungsi masing-masing                                                                                                         |

## PENUTUP

- Guru mendapatkan semula perhatian murid dan menanyakan soalan berikut:  
Kamu telah lihat setiap tumbuhan akan ada bahagian yang berbeza dengan tumbuhan lain. Pada pendapat kamu, mengapakah tumbuhan mempunyai jenis bahagian yang berbeza?

PENUTUP

## Rubrik Pentaksiran

Nama :

Tahun :

Tarikh :

| Bil. | Komponen TMK                                                                | Kemahiran TMK                            | Tahap                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                             |                                          | Rendah<br>1                                                                                                                                                         | Mahir<br>2                                                                                                                                                                | Cemerlang<br>3                                                                                                                                                        |
| 1.   | 1.0 Mengemukakan idea dan maklumat secara kreatif dan inovatif melalui TMK. | 1.1 Menaip, memilih dan menyunting teks. | Murid berjaya menaip dalam perisian Microsoft PowerPoint setelah merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan memerlukan bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/> | Murid berjaya menaip dalam perisian Microsoft PowerPoint dengan sedikit bimbingan guru dan tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas TMK.<br><br><input type="checkbox"/> | Murid melepasi tahap penguasaan mahir dengan memaparkan kemahiran tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan Tanpa bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/> |
|      |                                                                             | 1.10 Menganalisa Data.                   | Murid berjaya menganalisa data dengan bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/>                                                                               | Murid berjaya menganalisa data sedikit bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/>                                                                                    | Murid melepasi tahap penguasaan mahir dengan memaparkan kemahiran tanpa bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/>                                               |



# **MODUL**

## **STANDARD PEMBELAJARAN 7.1.4**

### Standard Pembelajaran 7.1.4

Membuat kesimpulan tentang daya tarikan dan tolakan antara kutub-kutub magnet dengan menjalankan penyiasatan

| ISI KANDUNGAN        | MUKA SURAT |
|----------------------|------------|
| Rancangan Pengajaran | 13         |
| Lampiran 1.0         | 19         |
| Jawapan Lampiran 1.0 | 21         |
| Rubrik Pentaksiran   | 15         |

## 7.1.4 MAGNET

### Rancangan Pengajaran

#### Standard Kandungan

7.1 Magnet

#### Standard Pembelajaran

Murid boleh:

- 7.1.4 Membuat kesimpulan tentang daya tarikan dan tolakan antara kutub-kutub magnet dengan menjalankan penyiasatan

#### Persediaan :

5 hingga 10 minit

#### Pengajaran :

1.5 jam

#### Penerapan Kemahiran TMK:

- 3.4 Menentukan aspek penting dalam sesuatu situasi, keadaan dan permasalahan.

### Bahan Bantu Mengajar (BBM)

#### Bahan untuk kelas

- i. Projektor LCD
- ii. Komputer/komputer Riba
- iii. Objek Magnetik (dua objek/kumpulan)
- iv. Fail Scratch: **Pengajaran 7.1.sb2**
- v. Fail Microsoft PowerPoint: **Pengajaran 7.1.4.pptx**
- vi. Fail Microsoft PowerPoint: **Pengajaran 7.1.4 Contoh Aktiviti3.pptx**

#### Bahan untuk setiap murid

- i. Lampiran 1.0 (kumpulan)
- ii. Komputer Riba (kumpulan)

#### Persediaan

Guru memuat turun fail Microsoft PowerPoint berikut:

- i. Pengajaran 7.1.4.pptx
- ii. Pengajaran 7.1.4\_Contoh Aktiviti3.pptx

Guru menyembunyikan objek magnetik di sekeliling kelas sebelum kelas bermula.

Guru menyediakan bahan yang diperlukan iaitu:

- i. 2 Magnet setiap kumpulan
- ii. 1 kompas setiap kumpulan
- iii. 1 Lampiran 1.0 setiap kumpulan

## SET INDUKSI

1. Guru memberi setiap kumpulan 5 minit untuk mencari dua objek magnetik dalam kelas.
2. Selepas 5 minit, guru memberi setiap kumpulan satu magnet untuk menguji objek masing-masing.
3. Guru mengimbas kembali cara menguji sama ada objek magnetik atau tidak.

### BBM

- i. Magnet
- ii. Objek magnetik

## AKTIVITI 1

1. Guru menunjukkan animasi Scratch atau membuat demonstrasi menggunakan dua magnet.  
Nama fail: Pengajaran7.1.sb2 (offline)  
Laman Sesawang: <https://scratch.mit.edu/projects/114986719/> (online)  
Langkah menggunakan animasi Scratch:
  - i. Tekan bendera hijau
  - ii. Untuk memulakan animasi pertama, tekan “spacebar”
  - iii. Untuk memulakan animasi kedua, tekan “up arrow”
  - iv. Untuk memulakan animasi ketiga, tekan “down arrow”
2. Pertama kali, kedua-dua magnet tertarik dengan satu sama lain.
3. Kali kedua, kedua-dua magnet saling menolak antara satu sama lain.
4. Kali ketiga, kedua-dua magnet juga saling menolak antara satu sama lain.
5. Guru bersoal jawab dengan murid.
  - i. Adakah semua magnet yang ditunjukkan sama?
  - ii. Apakah perbezaan antara situasi pertama, kedua dan ketiga?
6. Guru menerangkan bahawa magnet mempunyai dua kutub, utara dan selatan menggunakan slaid PowerPoint.
7. Guru menerangkan konsep tarikan dan tolakan antara kutub-kutub magnet:
  - i. Kutub berbeza tertarik dengan satu sama lain
  - ii. Kutub yang sama menolak dengan satu sama lain

### BBM

- i. Dua Magnet
- ii. Fail Scratch:  
Pengajaran 7.1.sb2
- iii. Fail Microsoft PowerPoint:  
Pengajaran7.1.4.pptx
- iv. Komputer
- v. Projektor LCD

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

- i. 3.4

# AKTIVITI

## AKTIVITI 2

1. Guru memberikan setiap kumpulan dua magnet dan satu kompas.
2. Guru menerangkan bahawa kompas boleh menunjukkan 4 arah, iaitu utara, selatan, timur dan barat. (PowerPoint slaid 4)
3. Guru menerangkan bahawa jarum merah dalam kompas menunjukkan arah utara.
4. Setiap kumpulan dikehendaki menentukan kutub magnet menggunakan kompas berdasarkan pengetahuan tentang tolakan dan tarikan antara kutub magnet.
5. Murid labelkan kutub setiap magnet.
6. Setiap kumpulan membentangkan cara masing-masing untuk menentukan kutub magnet.
7. Selepas setiap kumpulan membentangkan cara masing-masing, guru demonstrasikan cara yang betul untuk menentukan kutub magnet.
8. Guru menerangkan bahawa kompas boleh digunakan untuk menentukan kutub kerana boleh bertindak balas sama ada menolak atau menarik apabila kutub-kutub bertemu.
9. Setiap kumpulan diberi satu set kad imbasan. (Lampiran 1.0)
10. Murid menyusun kad imbasan mengikut cara yang betul untuk menentukan kutub magnet.

## AKTIVITI TAMBAHAN

1. Setiap kumpulan dikehendaki untuk menghasilkan pembentangan cara menentukan kutub magnet menggunakan PowerPoint.
2. Murid merujuk Lampiran 1.0 untuk menghasilkan pembentangan masing-masing.  
Contoh: fail PowerPoint – **Pengajaran 7.1.4\_Contoh Aktiviti 3.pptx**
3. Setiap kumpulan membentangkan persembahan masing-masing.
4. Murid ikut buat bersama setiap pembentangan untuk menentukan kutub magnet.
5. Murid mengundi pembentangan yang paling bagus.
6. Murid memberitahu sebab pembentangan dipilih.  
Contoh:
  - i. Suara murid yang membentang sangat kuat dan jelas.
  - ii. Slaid menunjukkan cara yang mudah dan senang difahami
  - iii. Gambar menarik digunakan sebagai penjelasan

### BBM

- i. Lampiran 1.0
- ii. Fail Microsoft PowerPoint:  
**Pengajaran 7.1.4\_Contoh Aktiviti 3.pptx**

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

- i. 3.4

## PENUTUP

1. Guru menerangkan bahawa setiap masalah/cabaran yang diberi boleh diselesaikan dengan memecahkan masalah kepada bahagian/langkah yang kecil/mudah.
2. Guru memilih atau murid suka rela demonstrasikan cara menentukan kutub magnet.

PENUTUP

# LAMPIRAN 1.0

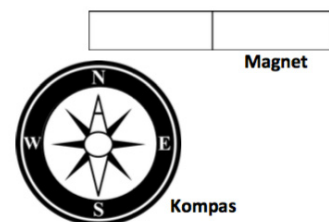
## Cara Menentukan Kutub Magnet

Arahan untuk guru: Potong setiap kad imbasan di bawah. Setiap kumpulan perlu mendapat keenam-enam kad imbasan di bawah

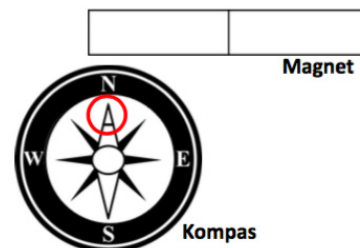
Letakkan kompas atas permukaan yang rata contohnya meja.



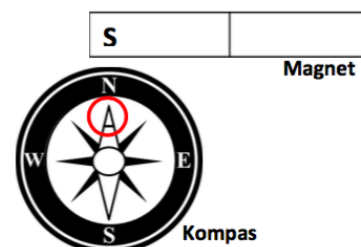
Dekatkan magnet dengan jarum utara kompas seperti yang ditunjukkan dalam gambar sebelah.



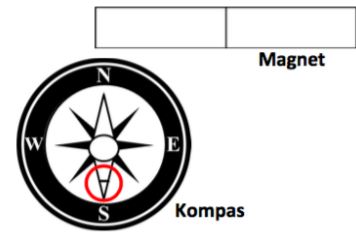
Jika jarum utara kekal menunjukkan arah utara terdapat daya tarikan antara magnet dengan kompas.



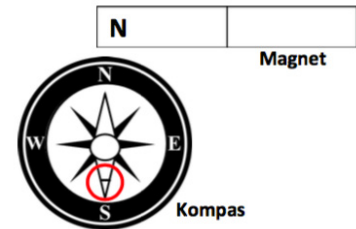
Oleh itu, kutub magnet merupakan kutub selatan.



Jika jarum utara berubah arah menunjukkan ke arah selatan terdapat daya tolakan antara magnet dengan kompas.



Oleh itu, kutub magnet merupakan kutub utara.



# LAMPIRAN

# LAMPIRAN 1.0

## JAWAPAN

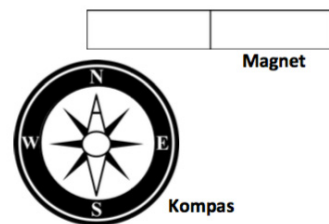
### Cara Menentukan Kutub Magnet

Arahan untuk guru: Potong setiap kad imbasan di bawah. Setiap kumpulan perlu mendapat keenam-enam kad imbasan di bawah

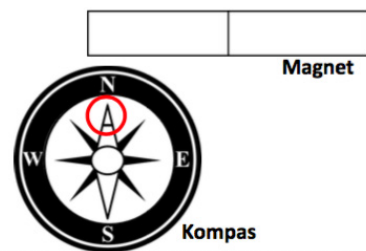
Letakkan kompas atas permukaan yang rata contohnya meja.



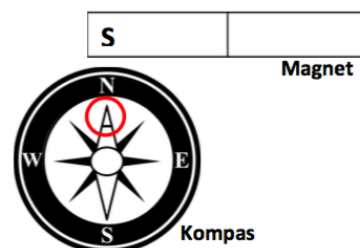
Dekatkan magnet dengan jarum utara kompas seperti yang ditunjukkan dalam gambar sebelah.



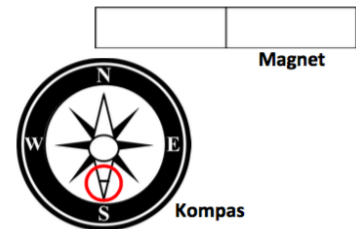
Jika jarum utara kekal menunjukkan arah utara terdapat daya tarikan antara magnet dengan kompas.



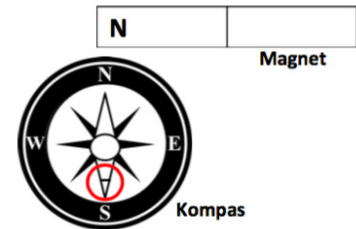
Oleh itu, kutub magnet merupakan kutub selatan.



Jika jarum utara berubah arah menunjukkan ke arah selatan terdapat daya tolakan antara magnet dengan kompas.



Oleh itu, kutub magnet merupakan kutub utara.



# LAMPIRAN

## Rubrik Pentaksiran

Nama :

Tahun :

Tarikh :

| Bil. | Komponen<br>TMK                                                                               | Kemahiran<br>TMK                                                                                | Tahap                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                               |                                                                                                 | Rendah<br>1                                                                                                                                                        | Mahir<br>2                                                                                                                                                                     | Cemerlang<br>3                                                                                            |
| 1.   | 3.0<br>Mengaplikasi<br>pemikiran<br>komputasional<br>dalam proses<br>penyelesaian<br>masalah. | 3.4<br>Menentukan<br>aspek penting<br>dalam sesuatu<br>situasi, keadaan<br>dan<br>permasalahan. | Murid berjaya<br>menyusun<br>langkah untuk<br>menentukan<br>kutub magnet<br>setelah merujuk<br>kepada Modul<br>Kemahiran Asas<br>dan memerlukan<br>bimbingan guru. | Murid berjaya<br>menyusun<br>langkah<br>untuk<br>menentukan<br>kutub magnet<br>dengan sedikit<br>bimbingan guru<br>dan tanpa<br>merujuk kepada<br>Modul Kemahiran<br>Asas TMK. | Murid melepasi<br>tahap<br>penguasaan<br>mahir dengan<br>memaparkan<br>kemahiran tanpa<br>bimbingan guru. |



# **MODUL**

## **STANDARD PEMBELAJARAN**

### **8.1.1, 8.1.2, 8.1.3**

### **Standard Pembelajaran 8.1.1**

Mengenal pasti objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air dengan menjalankan penyiasatan.

### **Standard Pembelajaran 8.1.2**

Mengelas objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air.

### **Standard Pembelajaran 8.1.3**

Memerihalkan keupayaan objek menyerap air berdasarkan jenis bahan dengan menjalankan penyiasatan

| ISI KANDUNGAN                    | MUKA SURAT |
|----------------------------------|------------|
| Senarai Semak Kemahiran Asas TMK | 5          |
| Rancangan Pengajaran             | 6          |
| Lembaran Kerja 1.0               | 14         |
| Jawapan                          | 15         |
| Rubrik Pentaksiran               | 17         |

### Senarai Semak Kemahiran Asas TMK :

Sebelum memulakan PdP, guru hendaklah mengenalpasti samada murid telah menguasai kemahiran asas seperti berikut:

| Bil. | Kemahiran Asas TMK                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Menggunakan <i>pencil</i> dalam perisian Paint untuk menghasilkan lukisan         |
| 2    | Menggunakan <i>fill with colour</i> dalam perisian Paint untuk mewarnakan lukisan |
| 3    | Menyisip imej dalam perisian Microsoft PowerPoint                                 |
| 4    | Seret dan letak imej dalam perisian Microsoft PowerPoint                          |
| 5    | Menghasilkan jadual dalam perisian Microsoft PowerPoint                           |
| 6    | Menyisip imej dalam perisian Microsoft Word                                       |
| 7    | Menghasilkan jadual menggunakan perisian Microsoft Word                           |

# 8.1

## KEUPAYAAN BAHAN MENYERAP AIR

### Rancangan Pengajaran

#### Standard Kandungan

- 8.1 Keupayaan Bahan Menyerap Air

#### Standard Pembelajaran

Murid boleh:

- 8.1.1 Mengenal pasti objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air dengan menjalankan penyiasatan.
- 8.1.2 Mengelas objek yang boleh menyerap air dan tidak boleh menyerap air.
- 8.1.3 Memerihalkan keupayaan objek menyerap air berdasarkan jenis bahan dengan menjalankan penyiasatan

#### Persediaan :

5 hingga 10 minit

#### Pengajaran :

2 jam

#### Penerapan Kemahiran TMK:

- 1.2 Menyisip kotak teks, imej, jadual, audio atau video.
- 1.7 Mengumpul atau mempersembahkan data dalam bentuk jadual dan graf.
- 1.12 Menggunakan fitur dalam sesuatu perisian untuk tujuan tertentu.
- 3.2 Mempersembahkan data atau idea secara logik dan sistemati melalui graf, carta atau imej.

### Bahan Bantu Mengajar (BBM)

#### Bahan untuk satu kelas

- i. Quiz Scractch: **Pengajaran 8.1.sb2**
- ii. Projektor LCD
- iii. Komputer/komputer Riba

#### Bahan untuk setiap murid

- i. Lembaran kerja 1.0
- ii. Lembaran Kerja 1.1 (dalam bentuk *Softcopy*)
- iii. Bahan Aktiviti Kumpulan Set Induksi:
  - a. Satu bikar/bekas yang diisi air (500ml)
  - b. Span\*
  - c. Kain\*
  - d. Tisu Kertas\*
  - e. Guli\*
  - f. Penutup botol\*
  - g. Klip kertas\*

Guru boleh menggunakan bahan lain. Pastikan:

- i. Sekurang-kurangnya 3 bahan boleh menyerap air
- ii. Sekurang-kurangnya 3 bahan tidak boleh menyerap air
- iii. Saiz bahan lebih kurang sama saiznya

Bahan Aktiviti 1:

- a. Kertas saiz A4
- b. Keranjang Aluminium saiz A4.
- c. Satu bag plastik
- d. Tiga batang penyedut minuman
- e. Empat batang kayu lidi satay
- f. Tali sepanjang 30cm

## Persediaan

1. Guru memuat turun fail Scratch berikut: **Pengajaran 8.1.sb2**
2. Guru menyediakan bahan-bahan aktiviti **Set Induksi** berikut:
  - i. Satu bikar/bekas yang diisi air (500ml)
  - ii. Span\*
  - iii. Kain\*
  - iv. Tisu Kertas\*
  - v. Guli\*
  - vi. Penutup botol\*
  - vii. Klip kertas\*
- \*\*Guru boleh menggunakan bahan lain. Pastikan:
  - a. sekurang-kurangnya 3 bahan boleh menyerap air
  - b. sekurang-kurangnya 3 bahan tidak boleh menyerap air
  - c. saiz bahan lebih kurang sama saiznya
3. Guru menyediakan bahan-bahan berikut untuk **Aktiviti Tambahan**:
  - i. Kertas saiz A4
  - ii. Keranjang Aluminium saiz A4
  - iii. Satu bag plastik
  - iv. Tiga batang penyedut minuman
  - v. Empat batang kayu lidi satay
  - vi. Tali sepanjang 30cm
4. Guru memuat turun fail Microsoft Word bernama **SainsTahun1\_Pengajaran 4\_LembaranKerja1.1** (Lembaran Kerja 1.1)
5. Guru mencetak lembaran kerja 1.0 untuk setiap murid dalam kelas.

## Pemetaan Modul Kemahiran Asas

1. Modul Microsoft Paint 3: Melukis Menggunakan Fungsi *Pencil*
2. Modul Microsoft PowerPoint 3: Jadual dalam perisian Microsoft PowerPoint
3. Modul Microsoft PowerPoint 4: Imej dalam perisian Microsoft PowerPoint
4. Modul Microsoft Word 2: Jadual dalam perisian Microsoft Word
5. Modul Microsoft Word 3: Imej dalam perisian Microsoft Word

## SET INDUKSI

1. Setiap kumpulan diberikan bahan-bahan berikut:

- I. Satu bikar/bekas yang diisi air (500ml)
- II. Span\*
- III. Kain\*
- IV. Tisu Kertas\*
- V. Guli\*
- VI. Penutup botol\*
- VII. Klip kertas\*

\*Guru boleh menggunakan bahan lain. Pastikan:

- i. sekurang-kurangnya 3 bahan boleh menyerap air
- ii. sekurang-kurangnya 3 bahan tidak boleh menyerap air
- iii. saiz bahan lebih kurang sama saiznya

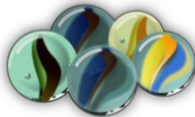
## BBM

- i. Satu bikar/bekas yang diisi air (500ml)
- ii. Span\*
- iii. Kain\*
- iv. Tisu Kertas\*
- v. Guli\*
- vi. Penutup Botol
- vii. Klip Kertas
- viii. Komputer

Fail Microsoft Powerpoint:  
Pengajaran 8.1.pptx

## AKTIVITI 1

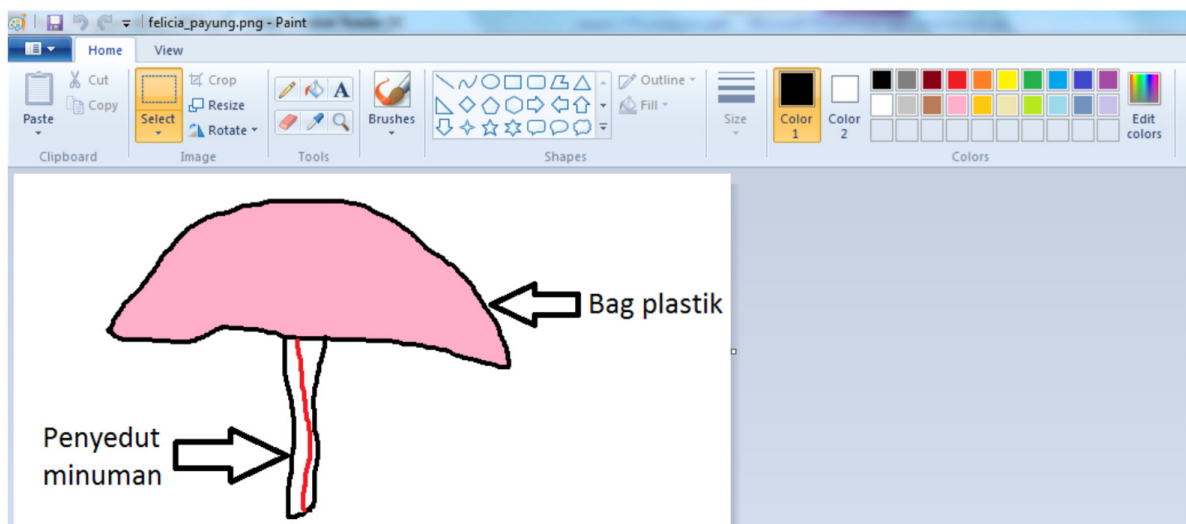
1. Murid diminta menguji bahan yang diberikan untuk mengesahkan jawapan yang diberi.
2. Murid mengisikan lembaran kerja 1.0 selepas membuat penyiasatan keupayaan bahan menyerap air.
3. Setiap kumpulan membuka semua fail Powerpoint **Pengajaran 8.1.pptx**.
4. Murid dikehendaki untuk menggunakan perisian Microsoft Powerpoint untuk menghasilkan jadual yang menunjukkan bahan boleh menyerap air dan bahan tidak boleh menyerap air beserta gambar berdasarkan penyiasatan yang telah dilakukan.
5. Murid menggunakan nama bahan yang terdapat di Jadual 1.0 untuk mencari gambar di *internet*.  
Contoh jadual yang perlu dihasilkan oleh murid:

| SERAP AIR                                                                                          | TIDAK SERAP AIR                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Span         | <br>Penutup Botol |
| <br>Kertas Tisu | <br>Guli         |
| <br>Kain        | <br>Klip Kertas  |

6. Beberapa orang murid dipilih untuk membentangkan jadual yang dihasilkan menggunakan projektor LCD.
7. Guru memberikan ulasan dan membetulkan sebarang kesilapan.

## AKTIVITI 2

1. Setiap kumpulan diberi bahan berikut:
  - I. Kertas saiz A4
  - II. Keranjang Aluminium saiz A4.
  - III. Satu beg plastik
  - IV. Tiga batang penyedut minuman
  - V. Empat batang kayu lidi satay
  - VI. Tali sepanjang 30cm
2. Murid dikehendaki untuk menghasilkan sekaki payung untuk melindungi diri daripada hujan menggunakan bahan yang diberikan.
3. Murid menggunakan perisian Paint untuk melakarkan idea masing-masing. Contoh lakaran yang boleh dihasilkan:



4. Murid dikehendaki untuk membuat lakaran langkah demi langkah. (algoritma)
5. Murid dikehendaki untuk mengenal pasti ciri-ciri apa yang patut ada pada payung. (leraian)

### BBM

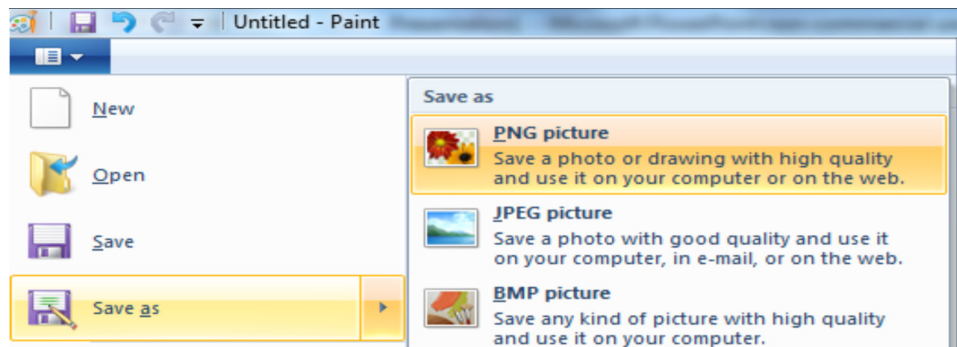
- i. Komputer
  - ii. Perisian Paint
- Fail Microsoft Word:  
Pengajaran8.0  
LembaranKerja 1.1.doc

### PENERAPAN KEMAHIRAN TMK

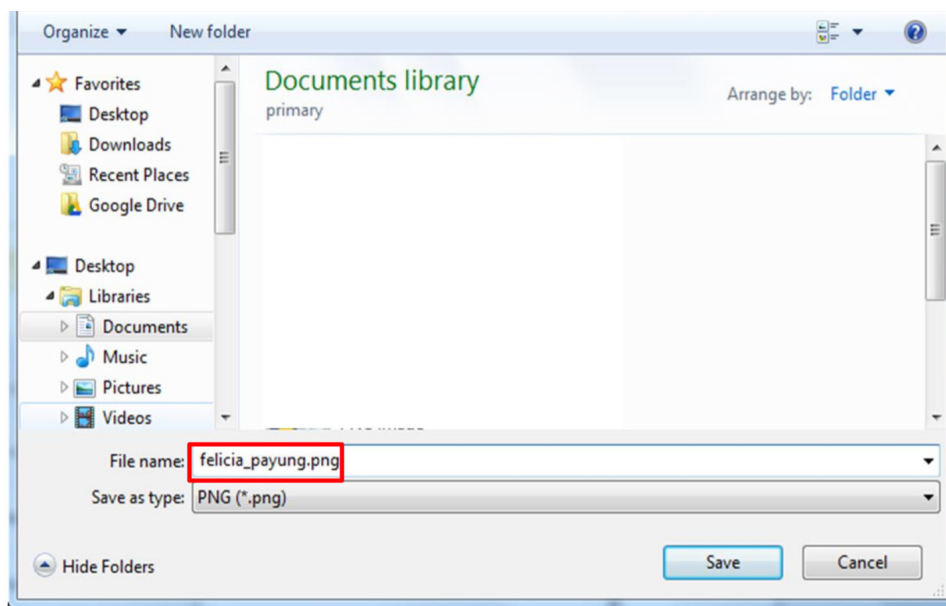
- i. 1.2
- ii. 1.7
- iii. 1.12
- iv. 3.2

# AKTIVITI

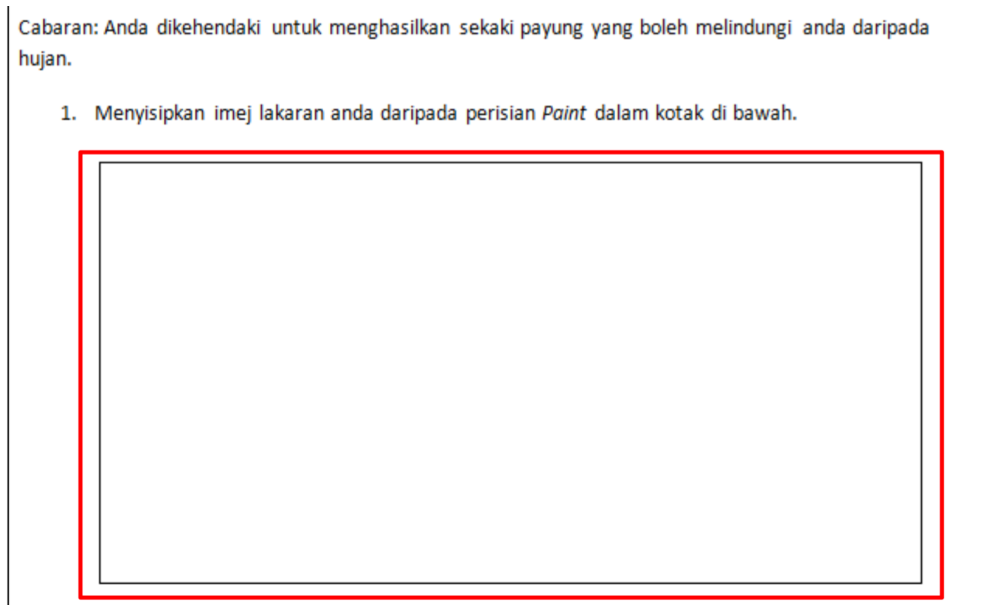
6. Murid dikehendaki untuk labelkan bahan yang digunakan dalam lakaran masing-masing.
7. Murid menyimpan lakaran masing-masing sebagai fail imej dalam format PNG.



8. Murid dikehendaki untuk menyimpan fail menggunakan nama berikut: NAMA\_Payung



1. Murid membuka fail Microsoft Word bernama Pengajaran8.1\_LembaranKerja1.1
2. Murid menyisip imej lakaran masing-masing ke dalam Lembaran Kerja 1.1.



3. Murid menyenaraikan bahan yang perlu digunakan untuk menghasilkan payung dalam bentuk jadual.
4. Jadual yang dihasilkan juga perlu mempunyai ruang untuk menanda sama ada bahan tersebut boleh menyerap air atau tidak.
5. Murid membuat payung menggunakan bahan yang diberi mengikut lakaran masing-masing.
6. Murid memaparkan Lembaran Kerja 1.1 menggunakan projektor LCD sambil membentangkan ciptaan payung masing-masing.

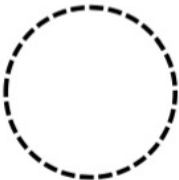
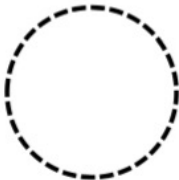
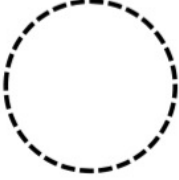
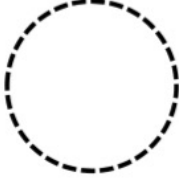
| Contoh Soal Guru                                        | Contoh Jawapan Murid                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apakah persamaan antara kedua-dua tumbuhan yang diberi? | <p>Urat daun, Kedua-dua tumbuhan mempunyai urat daun selari</p> <p>Jenis akar, Kedua-dua tumbuhan mempunyai akar serabut</p>                                    |
| Apakah perbezaan antara kedua-dua tumbuhan yang diberi? | <p>Pokok kelapa berbunga manakala paku pakis tidak berbunga</p> <p>Pokok kelapa mempunyai batang berkayu manakala paku pakis mempunyai batang tidak berkayu</p> |

## PENUTUP

1. Murid membuat pengitlakan bahawa ada tumbuhan yang berlainan yang mempunyai bahagian yang sama dengan bimbingan guru.
2. Guru menanyakan soalan berikut :
  - i. Kamu telah melihat beberapa jenis tumbuhan. Apakah yang boleh kamu simpulkan tentang tumbuhan-tumbuhan yang telah diperhatikan?

# LEMBARAN KERJA 1.0

Penyiasatan bahan

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Span<br>     | <br>Klip Kertas<br>      |
| <br>Kain<br>   | <br>Penutup Botol<br> |
| <br>Guli<br> | <br>Kertas Tisu<br> |

# LEMBARAN KERJA

Penyiasatan bahan

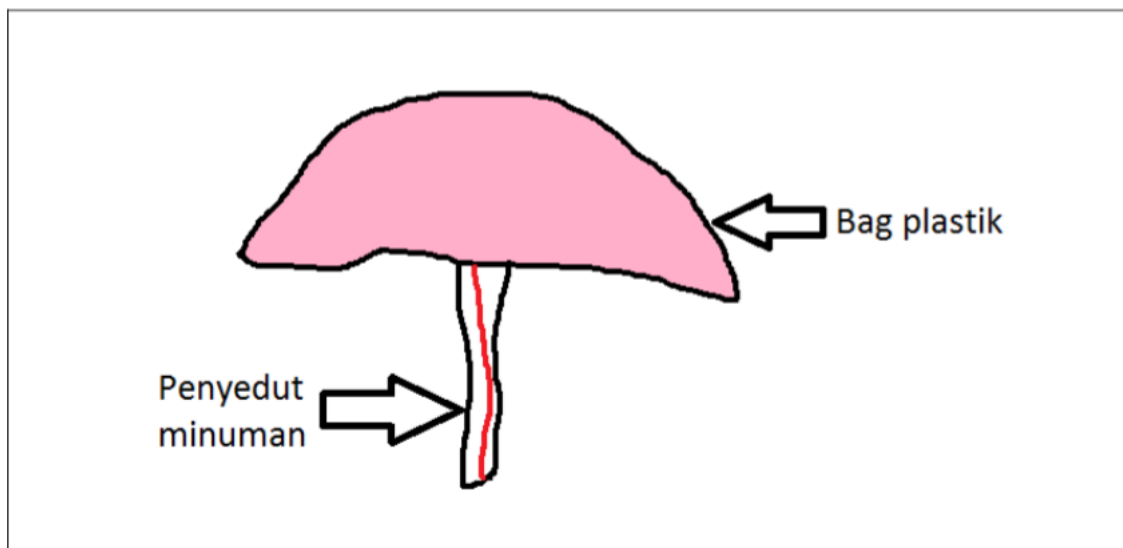
|                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Span   |    | <br>Klip Kertas     |    |
| <br>Kain  |   | <br>Penutup Botol |   |
| <br>Guli |  | <br>Kertas Tisu  |  |

## LEMBARAN KERJA 1.1

## JAWAPAN

Cabaran: Anda dikehendaki untuk menghasilkan sekaki payung yang boleh melindungi anda daripada hujan.

1. Sisipkan imej lakaran anda daripada perisian *Paint* dalam kotak di bawah.



2. Menghasilkan jadual yang mempunyai tiga ruang lajur seperti berikut:

- a) Nombor
- b) Bahan
- c) Ruang menanda: ✓ Boleh menyerap, X tidak boleh menyerap

| No. | Bahan            | Bahan boleh menyerap air atau tidak |
|-----|------------------|-------------------------------------|
| 1.  | Beg plastik      | X                                   |
| 2.  | Penyedut Minuman | X                                   |

# LEMBARAN KERJA

## Rubrik Pentaksiran

Nama :

Tahun :

Tarikh :

| Bil. | Komponen<br>TMK                                                                                  | Kemahiran<br>TMK                                                  | Tahap                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                  |                                                                   | Rendah<br>1                                                                                                                                                                    | Mahir<br>2                                                                                                                                                             | Cemerlang<br>3                                                                                                                                                                               |
| 1.   | 1.0<br>Mengemukakan<br>idea dan<br>maklumat<br>secara<br>kreatif dan<br>inovatif melalui<br>TMK. | 1.2<br>Menyisip kotak<br>teks, imej, jadual,<br>audio atau video. | <p>Murid berjaya<br/>menyisip imej<br/>dalam Microsoft<br/>Word setelah<br/>merujuk kepada<br/>Modul Kemahiran<br/>Asas dan<br/>memerlukan<br/>bimbingan guru.</p> <div></div> | <p>Murid berjaya<br/>menyisip imej<br/>dalam Microsoft<br/>Word dengan<br/>sedikit bimbingan<br/>guru dan tanpa<br/>merujuk kepada<br/>Modul Asas TMK.</p> <div></div> | <p>Murid melepasi<br/>tahap<br/>penguasaan<br/>mahir dengan<br/>memaparkan<br/>kemahiran tanpa<br/>merujuk kepada<br/>Modul Kemahiran<br/>Asas dan tanpa<br/>bimbingan guru.</p> <div></div> |

| Bil. | Komponen<br>TMK | Kemahiran<br>TMK                                                         | Tahap                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                 |                                                                          | Rendah<br>1                                                                                                                                                                                 | Mahir<br>2                                                                                                                                                                              | Cemerlang<br>3                                                                                                                                                                                     |
|      |                 | 1.7<br>Mengumpul atau mempersembahkan data dalam bentuk jadual dan graf. | Murid berjaya menghasilkan jadual dalam Microsoft Word setelah merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan memerlukan bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/>                           | Murid berjaya menghasilkan jadual dalam Microsoft Word dengan sedikit bimbingan guru dan tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas .<br><br><input type="checkbox"/>                    | Murid melepasi tahap penguasaan mahir dengan memaparkan kemahiran tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan tanpa bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/>                              |
|      |                 | 1.12<br>Menggunakan fitur dalam sesuatu perisian untuk tujuan tertentu.  | Murid berjaya menggunakan pencil dalam perisian Paint untuk menghasilkan lukisan setelah merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan memerlukan bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/> | Murid berjaya menggunakan pencil dalam perisian Paint untuk menghasilkan lukisan dengan sedikit bimbingan guru dan tanpa merujuk kepada Modul Asas TMK.<br><br><input type="checkbox"/> | Murid melepasi tahap penguasaan mahir dengan memaparkan kemahiran secara kreatif atau inovatif tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan tanpa bimbingan guru.<br><br><input type="checkbox"/> |

| Bil. | Komponen<br>TMK                                                                | Kemahiran<br>TMK                                                                             | Tahap                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                |                                                                                              | Rendah<br>1                                                                                                                                           | Mahir<br>2                                                                                                                                                 | Cemerlang<br>3                                                                                                                                           |
| 2.   | 3.0<br>Mengaplikasi pemikiran komputasional dalam proses penyelesaian masalah. | 3.2<br>Mempersembahkan data atau idea secara logik dan sistematik melalui graf, carta, imej. | <p>Murid berjaya menghasilkan jadual dalam Microsoft Wordt setelah merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan memerlukan bimbingan guru.</p> <div></div> | <p>Murid berjaya menghasilkan jadual dalam Microsoft Word dengan sedikit bimbingan guru dan tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas TMK.</p> <div></div> | <p>Murid melepasi tahap penguasaan mahir dengan memaparkan kemahiran tanpa merujuk kepada Modul Kemahiran Asas dan tanpa bimbingan guru.</p> <div></div> |