

**KANDUNGAN DAN CADANGAN REKOD**

---

# **PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN**



# KANDUNGAN DAN CADANGAN REKOD PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN TAHUN 5

## TEMA Pengenalan kepada Sains

Minggu:

## UNIT 1 *Kemahiran Saintifik*

LATIHAN BERKEMAHIRAN : M/S 1-7

PRAKTIS TOPIK: M/S 79, 99

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN         | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.1 Kemahiran Proses Sains</b><br>I.1.1 Memerhati | <b>1</b> | Menyatakan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian tentang fenomena yang berlaku                                                                                                                                                                                                                | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memerhati</li> <li>• Mengelas</li> <li>• Membuat inferens</li> <li>• Meramal</li> <li>• Berkomunikasi</li> <li>• Menafsir data</li> <li>• Mendefinisi secara operasi</li> <li>• Mengawal pemboleh ubah</li> <li>• Membuat hipotesis</li> <li>• Mengeksperimen</li> <li>• Mengukur dan menggunakan nombor</li> <li>• Menggunakan perhubungan ruang dan masa</li> </ul> |
|                                                      | <b>2</b> | Memerhatikan penggunaan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian tentang fenomena atau perubahan yang berlaku                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | <b>3</b> | Menggunakan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian tentang fenomena atau perubahan yang berlaku                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | <b>4</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian secara kualitatif bagi menerangkan fenomena atau perubahan yang berlaku</li> <li>• Menggunakan alat yang sesuai jika perlu untuk membantu pemerhatian</li> </ul>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | <b>5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian secara kualitatif dan kuantitatif bagi menerangkan fenomena atau perubahan yang berlaku</li> <li>• Menggunakan alat yang sesuai jika perlu untuk membantu pemerhatian</li> </ul>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | <b>6</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan semua deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian secara kualitatif dan kuantitatif bagi menerangkan fenomena atau perubahan yang berlaku secara sistematik</li> <li>• Menggunakan alat yang sesuai jika perlu untuk membantu pemerhatian</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                                                                                         | ELEMEN TAMBAHAN |
|----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| I.1.2 Mengelas                               | 1  | Menyatakan ciri objek dengan melihat persamaan dan perbezaan                                                                                                                              |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan ciri objek dengan menyatakan persamaan dan perbezaan                                                                                                                         |                 |
|                                              | 3  | Mengasing dan mengumpul objek berdasarkan ciri sepunya dan berbeza                                                                                                                        |                 |
|                                              | 4  | Mengasing dan mengumpul objek berdasarkan ciri sepunya dan berbeza dan menyatakan ciri sepunya yang digunakan                                                                             |                 |
|                                              | 5  | Mengasing dan mengumpul objek berdasarkan ciri sepunya dan berbeza dan menyatakan ciri sepunya yang digunakan                                                                             |                 |
|                                              | 6  | Mengasing dan mengumpul objek berdasarkan ciri sepunya dan berbeza sehingga peringkat terakhir dan menyatakan ciri yang digunakan                                                         |                 |
| I.1.3 Mengukur dan menggunakan nombor        | 1  | Menyatakan lebih dari satu peralatan yang sesuai bagi mengukur suatu kuantiti                                                                                                             |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan peralatan dan cara mengukur yang sesuai bagi suatu kuantiti                                                                                                                  |                 |
|                                              | 3  | Mengukur dengan menggunakan alat dan unit piawai yang betul                                                                                                                               |                 |
|                                              | 4  | Mengukur dengan menggunakan alat dan unit piawai dengan teknik yang betul                                                                                                                 |                 |
|                                              | 5  | Mengukur dengan menggunakan alat dan unit piawai dengan teknik yang betul serta merekod dalam jadual secara sistematik dan lengkap                                                        |                 |
|                                              | 6  | Menunjuk cara untuk mengukur dengan menggunakan alat dan unit piawai dengan teknik yang betul serta merekod dalam jadual secara sistematik dan lengkap                                    |                 |
| I.1.4 Membuat inferens                       | 1  | Menyatakan satu tafsiran yang munasabah bagi satu peristiwa atau pemerhatian                                                                                                              |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan lebih dari satu tafsiran yang munasabah bagi satu peristiwa atau pemerhatian                                                                                                 |                 |
|                                              | 3  | Membuat kesimpulan awal yang munasabah berdasarkan beberapa tafsiran bagi satu peristiwa atau pemerhatian                                                                                 |                 |
|                                              | 4  | Membuat kesimpulan awal yang munasabah bagi satu peristiwa atau pemerhatian dengan menggunakan maklumat yang diperolehi                                                                   |                 |
|                                              | 5  | Membuat lebih dari satu kesimpulan awal yang munasabah bagi satu peristiwa atau pemerhatian dengan menggunakan maklumat yang diperolehi                                                   |                 |
|                                              | 6  | Membuat lebih dari satu kesimpulan awal yang munasabah bagi satu peristiwa atau pemerhatian dengan menggunakan maklumat yang diperolehi dan boleh menerangkan kesimpulan awal yang dibuat |                 |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                                                                                                                                                 | ELEMEN TAMBAHAN |
|----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| I.1.5 Meramal                                | 1  | Menyatakan satu kemungkinan bagi satu peristiwa atau data                                                                                                                                                                                         |                 |
|                                              | 2  | Memeritalkan satu kemungkinan atau peristiwa                                                                                                                                                                                                      |                 |
|                                              | 3  | Membuat jangkaan tentang satu peristiwa berdasarkan pemerhatian, pengalaman lalu atau data                                                                                                                                                        |                 |
|                                              | 4  | Mewajarkan pemilihan jangkaan yang munasabah dan paling sesuai bagi satu peristiwa atau data                                                                                                                                                      |                 |
|                                              | 5  | Membuat lebih dari satu jangkaan yang munasabah tentang suatu peristiwa berdasarkan pemerhatian, pengalaman lalu atau data                                                                                                                        |                 |
|                                              | 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat lebih dari satu jangkaan yang munasabah tentang suatu peristiwa berdasarkan pemerhatian, pengalaman lalu atau data</li> <li>Membuat jangkaan melalui intrapolasi atau ekstrapolasi data</li> </ul> |                 |
| I.1.6 Berkomunikasi                          | 1  | Menyusun maklumat yang diperoleh dalam bentuk yang sesuai                                                                                                                                                                                         |                 |
|                                              | 2  | Merekod maklumat atau idea dalam bentuk yang sesuai                                                                                                                                                                                               |                 |
|                                              | 3  | Merekodkan maklumat atau idea dalam lebih dari satu bentuk yang sesuai                                                                                                                                                                            |                 |
|                                              | 4  | Merekod maklumat atau idea dalam bentuk yang sesuai dan mempersembahkan maklumat atau idea tersebut secara sistematis                                                                                                                             |                 |
|                                              | 5  | Merekod maklumat atau idea dalam bentuk yang sesuai dan mempersembahkan maklumat atau idea tersebut secara sistematis dan bersikap positif terhadap maklumat yang diterima                                                                        |                 |
|                                              | 6  | Merekod maklumat atau idea dalam bentuk yang sesuai dan mempersembahkan maklumat atau idea tersebut secara sistematis dalam pelbagai bentuk secara kreatif dan inovatif serta boleh memberi maklum balas                                          |                 |
| I.1.7 Menggunakan perhubungan ruang dan masa | 1  | Menyatakan satu parameter yang berubah mengikut masa berdasarkan satu situasi                                                                                                                                                                     |                 |
|                                              | 2  | Memeritalkan satu parameter yang berubah mengikut masa berdasarkan satu situasi                                                                                                                                                                   |                 |
|                                              | 3  | Menyusun kejadian suatu fenomena atau peristiwa mengikut kronologi berdasarkan masa                                                                                                                                                               |                 |
|                                              | 4  | Menaakul perubahan parameter yang berlaku bagi satu fenomena atau peristiwa mengikut kronologi berdasarkan masa                                                                                                                                   |                 |
|                                              | 5  | Menyusun kejadian suatu fenomena atau peristiwa yang berubah mengikut masa mengikut kronologi dalam bentuk penyusunan grafik yang sesuai                                                                                                          |                 |
|                                              | 6  | Mempersembahkan dan menghuraikan kronologi perubahan yang berlaku bagi suatu fenomena atau peristiwa yang berubah mengikut masa                                                                                                                   |                 |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                                          | ELEMEN TAMBAHAN |
|----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| I.1.8 Mentafrsir data                        | 1  | Membuat satu penerangan berdasarkan data                                                                                                   |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan lebih dari satu penerangan berdasarkan data                                                                                   |                 |
|                                              | 3  | Memilih idea yang relevan tentang objek, peristiwa atau pola yang terdapat pada data untuk membuat satu penerangan                         |                 |
|                                              | 4  | Membuat satu hubungan kait antara parameter pada data berdasarkan hubungan antara parameter atau konsep sains                              |                 |
|                                              | 5  | Memberi penerangan secara rasional dengan membuat intrapolasi tentang objek, peristiwa atau pola daripada data yang dikumpulkan            |                 |
|                                              | 6  | Memberi penerangan secara rasional dengan membuat intrapolasi atau ekstrapolasi daripada data yang dikumpulkan                             |                 |
| I.1.9 Mendefinisikan secara operasi          | 1  | Menyatakan apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi                                                                           |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi                                                                         |                 |
|                                              | 3  | Membuat satu tafsiran tentang apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi mengikut aspek yang ditentukan                         |                 |
|                                              | 4  | Membuat lebih dari satu tafsiran tentang apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi mengikut aspek yang ditentukan              |                 |
|                                              | 5  | Memilih satu tafsiran yang paling sesuai tentang suatu konsep dengan menyatakan apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi      |                 |
|                                              | 6  | Memerihalkan satu tafsiran yang paling sesuai tentang suatu konsep dengan menyatakan apa yang dilakukan dan diperhatikan bagi satu situasi |                 |
| I.1.10 Mengawal pemboleh ubah                | 1  | Mengenal pasti perkara yang mempengaruhi suatu penyiasatan                                                                                 |                 |
|                                              | 2  | Memerihalkan pemboleh ubah yang mempengaruhi suatu penyiasatan                                                                             |                 |
|                                              | 3  | Menentukan pemboleh ubah yang dimanipulasi dalam suatu penyiasatan                                                                         |                 |
|                                              | 4  | Menentukan pemboleh ubah bergerak balas dan dimalarakan setelah pemboleh ubah dimanipulasi ditentukan dalam suatu penyiasatan              |                 |
|                                              | 5  | Menerangkan hubungan pemboleh ubah dimanipulasi dengan pemboleh ubah bergerak balas dalam suatu penyiasatan                                |                 |
|                                              | 6  | Menentukan pemboleh ubah yang dimalarakan kepada pemboleh ubah dimanipulasi dan menyatakan pemboleh ubah bergerak balas yang baru          |                 |

| STANDARD KANDUNGAN DAN<br>STANDARD PEMBELAJARAN | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                                                                                                                                      | ELEMEN TAMBAHAN |
|-------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| I.1.11 Membuat hipotesis                        | 1  | Menyatakan pemboleh ubah yang terlibat dalam suatu penyiasatan                                                                                                                                                                         |                 |
|                                                 | 2  | Memerihalkan pemboleh ubah yang terlibat dalam suatu penyiasatan                                                                                                                                                                       |                 |
|                                                 | 3  | Memerihalkan hubungan antara pemboleh ubah dalam suatu penyiasatan                                                                                                                                                                     |                 |
|                                                 | 4  | Membuat suatu pernyataan umum yang boleh diuji tentang hubungan antara pemboleh ubah dalam suatu penyiasatan                                                                                                                           |                 |
|                                                 | 5  | Membuat satu perhubungan antara pemboleh ubah dimanipulasi dan pemboleh ubah bergerak balas bagi membuat hipotesis untuk diuji                                                                                                         |                 |
|                                                 | 6  | Merangka satu penyiasatan untuk diuji berdasarkan hipotesis yang dibina                                                                                                                                                                |                 |
| I.1.12 Mengeksperimen                           | 1  | Menyatakan persoalan berdasarkan masalah yang dikenal pasti                                                                                                                                                                            |                 |
|                                                 | 2  | Membuat pernyataan hipotesis berdasarkan masalah yang dikenal pasti                                                                                                                                                                    |                 |
|                                                 | 3  | Menentukan kaedah dan alat radas yang sesuai seperti yang dirancang                                                                                                                                                                    |                 |
|                                                 | 4  | Menjalankan eksperimen untuk menguji suatu hipotesis                                                                                                                                                                                   |                 |
|                                                 | 5  | Menjalankan eksperimen, mengumpul data, mentafsir data serta membuat rumusan untuk membuktikan hipotesis dan membuat laporan                                                                                                           |                 |
|                                                 | 6  | Mencetuskan persodan baru dan merancang satu eksperimen untuk menguji hipotesis baru daripada persodan yang dicetuskan                                                                                                                 |                 |
| I.2 Kemahiran Manipulatif                       | 1  | Menyenaraikan peralatan, bahan sains dan spesimen yang diperlukan bagi suatu aktiviti                                                                                                                                                  |                 |
|                                                 | 2  | Memerihalkan penggunaan peralatan, bahan sains dan spesimen yang diperlukan bagi suatu aktiviti dengan kaedah yang betul                                                                                                               |                 |
|                                                 | 3  | Mengendalikan penggunaan peralatan, bahan sains dan spesimen yang diperlukan bagi suatu aktiviti dengan kaedah yang betul                                                                                                              |                 |
|                                                 | 4  | Mengguna, mengendalikan, melakar, membersihkan dan menyimpan penggunaan peralatan, bahan sains dan spesimen yang digunakan dalam suatu aktiviti dengan kaedah yang betul                                                               |                 |
|                                                 | 5  | Mengguna, mengendalikan, melakar, membersihkan dan menyimpan penggunaan peralatan, bahan sains dan spesimen yang digunakan dalam suatu aktiviti dengan kaedah yang betul, bersistematik dan berhemah                                   |                 |
|                                                 | 6  | Mengguna, mengendalikan, melakar, membersihkan dan menyimpan penggunaan peralatan, bahan sains dan spesimen yang digunakan dalam suatu aktiviti dengan kaedah yang betul, bersistematik, berhemah dan menjadi contoh kepada rakan lain |                 |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                             | TP       | STANDARD PRESTASI                                                | ELEMEN TAMBAHAN                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1 Peraturan Bilik Sains</b><br>2.1.1 Mematuhi peraturan bilik Sains | <b>1</b> | Mengatakan salah satu peraturan bilik Sains                      | <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis</li> </ul> |
|                                                                          | <b>2</b> | Mengatakan lebih daripada satu peraturan bilik Sains             |                                                                            |
|                                                                          | <b>3</b> | Mengaplikasi salah satu peraturan bilik Sains                    |                                                                            |
|                                                                          | <b>4</b> | Mengaplikasi lebih daripada satu peraturan bilik Sains           |                                                                            |
|                                                                          | <b>5</b> | Memberi sebab peraturan bilik Sains perlu dipatuhi               |                                                                            |
|                                                                          | <b>6</b> | Menjadi contoh kepada rakan dalam mematuhi peraturan bilik Sains |                                                                            |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                                                                               | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Ciri dan Tingkah Laku Khas Haiwan untuk Melindungi Diri</b><br><br>3.1.1 Menjelaskan dengan contoh melalui pemerhatian menerusi pelbagai media, ciri dan tingkah laku khas haiwan untuk melindungi diri daripada musuh dan tingkah laku seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• duri tajam contoh landak, ikan buntat;</li> <li>• cangkering keras contoh kura-kura, penyu;</li> <li>• sisik keras contoh tenggiling, buaya;</li> <li>• tanduk contoh kerbau, rusa;</li> <li>• bisa contoh kala jengking, lipan</li> <li>• menggulungkan diri contoh ulat gonggok, tenggiling;</li> <li>• menyamar contoh sesumpah, mentadak;</li> <li>• memutuskan anggota badan contoh cicak, kurita;</li> <li>• memasukkan anggota badannya ke dalam cangkering contoh siput, kura-kura;</li> <li>• hidup dalam kumpulan contoh gajah, ikan bilis</li> </ul> | <b>1</b> | Menyatakan ciri dan tingkah laku khas haiwan melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau                                                                  | <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis</li> <li>• Menilai</li> <li>• Mencipta</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | Memerihalkan ciri dan tingkah laku khas haiwan dapat melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau                                                          |                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b> | Menjelas dengan contoh ciri dan tingkah laku khas haiwan untuk melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau                                                |                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b> | Membina pengurusan grafik tentang ciri, tingkah laku khas, cara melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau                                               |                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> | Mewajarkan ramalan tentang cara haiwan lain melindungi diri berdasarkan pengetahuan ciri atau tingkah laku khas haiwan tersebut                                 |                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6</b> | Merekabentuk model haiwan imajinasi dengan mengaplikasikan pengetahuan tentang ciri dan tingkah laku khas haiwan serta membuat penaklukan tentang ciri tersebut |                                                                                                                     |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TP | STANDARD PRESTASI | ELEMEN TAMBAHAN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|-----------------|
| <p>3.1.2 Menjelaskan dengan contoh melalui pemerhatian menerusi pelbagai media, ciri dan tingkah laku khas haiwan untuk melindungi diri daripada musuh dan tingkah laku seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bulu tebal contoh beruang kutub, serigala kutub;</li> <li>• lapisan lemak tebal contoh singa laut, paus, penguin;</li> <li>• bonggol contoh unta, bison;</li> <li>• berendam dalam lumpur contoh kerbau, badak sumbu;</li> <li>• bermigrasi contoh burung bangau, paus;</li> <li>• berhibernasi contoh beruang, musang;</li> </ul> <p>3.1.3 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan</p> |    |                   |                 |
| <p><b>3.2 Mereka Cipta Model Haiwan</b></p> <p>3.2.1 Mencipta model haiwan imajinasi yang boleh melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau</p> <p>3.2.2 Menaakul ciri khas yang boleh melindungi diri daripada musuh dan cuaca melampau yang terdapat pada model ciptaan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                   |                 |





| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                                                       | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>4.1 Ciri Khas Tumbuhan Untuk Melindungi Diri</b></p> <p>4.1.1 Menjelaskan dengan contoh melalui pemerhatian tumbuhan sebenar atau menerusi pelbagai media, ciri khas tumbuhan untuk melindungi diri daripada musuh seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>duri contoh semalu, kaktus;</li> <li>getah contoh nangka, keladi;</li> <li>bulu halus contoh buluh, tebu, lalang;</li> <li>racun contoh cendawan, pong-pong;</li> <li>bau contoh rafflesia, daun tembakau</li> </ul> <p>4.1.2 Menjelaskan dengan contoh melalui pemerhatian tumbuhan sebenar atau menerusi pelbagai media, ciri khas tumbuhan untuk menyesuaikan diri dengan iklim dan perubahan musim seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>akar panjang contoh kaktus;</li> <li>batang menyimpan air contoh kaktus, pokok pisang;</li> <li>menggulung daun contoh kunyit, pokok keladi;</li> <li>menggugurkan daun contoh pokok getah;</li> <li>daun berbentuk jarum contoh pokok ru, kaktus;</li> <li>daun berpecah-pecah contoh pokok kelapa.</li> </ul> <p>4.1.3 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan</p> | <b>1</b> | Menyatakan ciri khas tumbuhan untuk melindungi diri dan menyesuaikan diri dari iklim dan perubahan musim                                | <p><b>Kemahiran Proses Sains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat inferens</li> <li>Meramal</li> <li>Mengawal pembolehubah</li> <li>Memerhati</li> </ul> <p><b>KBAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis</li> <li>Menilai</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> | Memerhatikan cara ciri khas tumbuhan melindungi diri dan menyesuaikan diri dari iklim dan perubahan musim                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>3</b> | Menjelaskan dengan contoh ciri khas tumbuhan untuk melindungi diri dan menyesuaikan diri dari iklim dan perubahan musim                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b> | Membina pengurusan grafik tentang ciri khas tumbuhan untuk melindungi diri dan menyesuaikan diri dari iklim dan perubahan musim         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>5</b> | Mewajarkan ramalan tentang cara tumbuhan lain melindungi diri dan menyesuaikan diri berdasarkan pengetahuan ciri khas tumbuhan tersebut |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b> | Menjana idea tentang kepentingan ciri khas tumbuhan terhadap hidupan lain                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| STANDARD KANDUNGAN DAN<br>STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                            | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                         | ELEMEN TAMBAHAN                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>5.1 Sumber dan Bentuk Tenaga</b>                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                           | <b>KBAT</b><br>• Mengandilisis |
| 5.1.1 Memerihalkan pelbagai sumber tenaga seperti Matahari, angin, air, ombak, makanan, bateri, biojisim, nuklear dan bahan api fosil melalui pemerhatian menerusi pelbagai media                                                                                          | <b>1</b> | Menyatakan sumber tenaga                                                                                  |                                |
| 5.1.2 Menjelas dengan contoh pelbagai bentuk tenaga seperti tenaga suria, tenaga haba, tenaga kimia, tenaga elektrik, tenaga kinetik, tenaga bunyi, tenaga keupayaan, tenaga cahaya dan tenaga nuklear melalui pemerhatian pelbagai peristiwa yang berlaku di persekitaran | <b>2</b> | Memerihalkan sumber tenaga dan bentuk tenaga yang dihasilkan                                              |                                |
| 5.1.3 Menyatakan tenaga boleh berubah dari satu bentuk ke bentuk lain melalui pemerhatian pelbagai peristiwa yang berlaku di persekitaran                                                                                                                                  | <b>3</b> | Menjelaskan dengan contoh perubahan bentuk tenaga                                                         |                                |
| 5.1.4 Menjelaskan melalui contoh perubahan bentuk tenaga berdasarkan contoh peralatan seperti radio, telefon bimbit, lampu suluh, televisyen, lilin, basikal                                                                                                               | <b>4</b> | Mengitlak bahawa tenaga boleh berubah dari satu bentuk ke bentuk lain                                     |                                |
| 5.1.5 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                                                                                                                                                   | <b>5</b> | Menaakul kepentingan perubahan bentuk tenaga yang berlaku dalam kehidupan seharian                        |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b> | Mereka bentuk model secara kreatif dan inovatif dengan memerihalkan perubahan bentuk tenaga yang terlibat |                                |



| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                          | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Cahaya Bergerak Lurus</b><br>6.1.1 Menyatakan cahaya bergerak lurus dengan menjalankan aktiviti<br>6.1.2 Mengeksperimen untuk menentukan faktor yang mempengaruhi saiz bayang-bayang<br>6.1.3 Mengeksperimen untuk menentukan faktor yang mempengaruhi bentuk bayang-bayang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | Menyatakan cahaya bergerak lurus                                                                                           | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat hipotesis</li> <li>Meramal</li> <li>Mengawal pemboleh ubah</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaplikasi</li> <li>Menganalisis</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  | Memberi contoh aktiviti menunjukkan cahaya bergerak lurus                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3  | Membuat inferens tentang pembentukan bayang-bayang                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4  | Meramalkan faktor yang mempengaruhi saiz dan bentuk bayang-bayang                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5  | Menguji faktor yang mempengaruhi saiz dan bentuk bayang-bayang                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6  | Membuat kesimpulan tentang faktor yang mempengaruhi saiz dan bentuk bayang-bayang                                          |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6.2 Cahaya Boleh Dipantulkan</b><br>6.2.1 Menyatakan cahaya boleh dipantulkan dengan menjalankan aktiviti<br>6.2.2 Memerihalkan kegunaan pantulan cahaya dalam kehidupan harian seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>cermin sisi kereta</li> <li>periskop</li> <li>cermin muka</li> </ul> 6.2.3 Melukis gambar rajah sinar menunjukkan pantulan cahaya pada permukaan cermin                                                                                                                                                                                                                                                              | 1  | Menyatakan cahaya boleh dibiaskan dan dipantulkan                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  | Memberi contoh fenomena menunjukkan cahaya boleh dibiaskan dan contoh alat yang menggunakan sifat cahaya boleh dipantulkan |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3  | Melakar gambar rajah sinar yang menunjukkan sifat cahaya dipantulkan daripada permukaan cermin                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6.3 Cahaya Boleh Dibiaskan</b><br>6.3.1 Menyatakan cahaya boleh dibiaskan<br>6.3.2 Memerihalkan satu peristiwa atau fenomena yang menunjukkan sifat cahaya boleh dibiaskan seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>kedudukan duit syiling dalam air</li> <li>bentuk pensel dalam gelas berisi air</li> <li>saiz huruf apabila dilihat melalui kaca</li> <li>saiz ikan dalam akuarium dengan menjalankan aktiviti</li> </ul> 6.3.3 Mencipta alat atau model yang menggunakan sifat cahaya<br>6.3.4 Menakul alat atau model yang telah dicipta dengan sifat cahaya<br>6.3.5 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | 4  | Menjelaskan melalui contoh alat yang menggunakan sifat cahaya dipantulkan dengan melakar gambar rajah sinar                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5  | Mereka cipta alat atau model yang menggunakan sifat cahaya                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6  | Mewajarkan penggunaan sifat cahaya bagi alat atau model yang dicipta                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TP | STANDARD PRESTASI                                                                              | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1 Sumber Tenaga Elektrik</b><br>7.1.1 Menjelaskan dengan contoh sumber yang menghasilkan tenaga elektrik seperti sel kering, sel suria, dinamo, jana kuasa elektrik, akumulator dan generator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1  | Menyatakan langkah keselamatan semasa mengendalikan peralatan elektrik                         | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat inferens</li> <li>• Meramal</li> <li>• Berkomunikasi</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis</li> <li>• Mengaplikasi</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2  | Memberi contoh sumber yang menghasilkan tenaga elektrik                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7.2 Litar Elektrik Lengkap</b><br>7.2.1 Membina litar elektrik lengkap dengan menggunakan sel kering, mentol, suis dan wayar penyambung<br>7.2.2 Menyatakan fungsi suis dalam litar elektrik<br>7.2.3 Mengenal pasti simbol-simbol komponen dalam litar elektrik lengkap<br>7.2.4 Melakarkan gambarajah litar elektrik menggunakan simbol<br>7.2.5 Mengeksperimen untuk membezakan kecerahan mentol dalam litar lengkap dengan mengubah bilangan mentol atau bilangan sel kering<br>7.2.6 Mengenal pasti susunan mentol secara bersiri dan selari dalam litar elektrik lengkap melalui pemerhatian menerusi pelbagai media<br>7.2.7 Melakarkan litar bersiri dan litar selari dengan menggunakan simbol<br>7.2.8 Membanding dan membezakan kecerahan mentol dalam litar bersiri dan litar selari<br>7.2.9 Menyatakan kesan ke atas nyalaan mentol apabila beberapa suis dalam litar bersiri dan litar selari ditutup atau dibuka<br>7.2.10 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | 3  | Membina litar elektrik lengkap dan melakar gambar rajah menggunakan simbol                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  | Membuat kesimpulan tentang nyalaan mentol dalam litar bersiri dan selari secara mengeksperimen |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5  | Menakul penggunaan litar bersiri dan selari ke arah penjimatan tenaga elektrik seharian        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6  | Menjana idea tentang kelebihan dan kekurangan litar bersiri dan litar selari                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7.3 Langkah-langkah Keselamatan Pengendalian Peralatan Elektrik</b><br>7.3.1 Menjana idea kesan kecauan pengendalian peralatan elektrik melalui pemerhatian menerusi pelbagai media<br>7.3.2 Menjelaskan langkah-langkah keselamatan ketika mengendalikan peralatan elektrik<br>7.3.3 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                                          | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1 Suhu dan Haba</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                                                                                            | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat inferens</li> <li>Mentafsir data</li> <li>Memerhati</li> <li>Berkomunikasi</li> <li>Membuat hipotesis</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaplikasi</li> <li>Mengandilisi</li> </ul> |
| 8.1.1 Menyatakan suhu adalah ukuran darjah kepanasan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1  | Menyatakan maksud suhu dan unit piawai                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.2 Menyatakan unit piawai untuk suhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.3 Menyukat suhu dengan menggunakan alat dan teknik yang betul                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  | Menyukat suhu dengan menggunakan alat dan teknik yang betul                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.4 Mengitlak bahawa bahan menjadi panas apabila menerima haba dan menjadi sejuk apabila kehilangan haba dengan menjalankan aktiviti                                                                                                                                                                                                                                       | 3  | Mengitlak bahawa perubahan suhu bahan disebabkan oleh penerimaan dan kehilangan haba                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.5 Membuat kesimpulan suhu bahan meningkat apabila menerima haba dan menurun apabila kehilangan haba dengan menjalankan aktiviti seperti pemanasan dan penyejukan air                                                                                                                                                                                                     |    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.6 Menyatakan bahan mengembang apabila menerima haba dan mengecut apabila kehilangan haba dengan menjalankan aktiviti seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>memanaskan bebola besi dan gelang;</li> <li>memanas dan menyejukkan air berwarna dalam salur kaca;</li> <li>merendam botol yang dipasang belon pada mulutnya ke dalam air panas dan ais.</li> </ul> | 4  | Menjelaskan melalui contoh tentang pengembangan dan pengecutan bahan dari segi penerimaan dan kehilangan haba              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.7 Menaakul kepentingan aplikasi prinsip pengembangan dan pengecutan bahan dalam kehidupan seharian seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>ruang di antara sambungan landasan keretapi</li> <li>kabel elektrik dipasang kendur</li> <li>cecair dalam bebuli termometer</li> </ul>                                                                                | 5  | Berkomunikasi tentang aplikasi prinsip pengembangan dan pengecutan bahan pada alat dengan memberi kebaikan dan keburukan   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.8 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6  | Menjana idea tentang alat yang mengaplikasi prinsip pengembangan dan pengecutan bahan dengan menerangkan cara ia berfungsi |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                        | TP | STANDARD PRESTASI                                                                                          | ELEMEN TAMBAHAN               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>q.1 Keadaan Jirim</b>                                                                                                                            |    |                                                                                                            | <b>Kemahiran Proses Sains</b> |
| q.1.1 Menyatakan jirim wujud dalam keadaan pepejal, cecair dan gas                                                                                  | 1  | Memberi contoh pepejal, cecair dan gas                                                                     | • Meramal                     |
| q.1.2 Mengelas contoh bahan/objek dalam keadaan pepejal, cecair dan gas                                                                             | 2  | Memerihalkan sifat pepejal, cecair dan gas                                                                 | <b>KBAT</b>                   |
| q.1.3 Mencirikan sifat pepejal, cecair dan gas dengan menjalankan aktiviti dari segi:                                                               | 3  | Mengelaskan contoh bahan/objek berdasarkan keadaan jirim                                                   | • Mengaplikasi                |
| • jisim                                                                                                                                             |    |                                                                                                            | • Menganalisis                |
| • memenuhi ruang                                                                                                                                    | 4  | Mengitlak bahawa air boleh wujud dalam tiga keadaan jirim                                                  | • Menilai                     |
| • isi padu                                                                                                                                          |    |                                                                                                            |                               |
| • bentuk                                                                                                                                            | 5  | Berkomunikasi untuk menjelaskan susunan zarah bagi air dalam tiga keadaan jirim                            |                               |
| q.1.4 Mengitlak bahawa air boleh wujud dalam tiga keadaan jirim dengan menjalankan aktiviti                                                         |    |                                                                                                            |                               |
| q.1.5 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                            | 6  | Menganalogikan sifat pepejal, cecair dan gas dan kaitannya dengan susunan zarah                            |                               |
| <b>q.2 Perubahan Keadaan Jirim</b>                                                                                                                  |    |                                                                                                            |                               |
| q.2.1 Memerihalkan air boleh berubah keadaan melalui proses pembekuan, peleburan, pendidihan, penyejatan dan kondensasi dengan menjalankan aktiviti | 1  | Menyenaraikan proses perubahan keadaan air                                                                 |                               |
| q.2.2 Menjelas dengan contoh perubahan keadaan jirim berlaku apabila jirim menerima atau kehilangan haba dengan menjalankan aktiviti                | 2  | Memerihalkan proses perubahan keadaan air dari segi menerima atau kehilangan haba                          |                               |
| q.2.3 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                            | 3  | Menghubungkan antara perubahan keadaan air dengan pembentukan awan dan hujan                               |                               |
| <b>q.3 Kitaran Air Semulajadi</b>                                                                                                                   |    |                                                                                                            |                               |
| q.3.1 Menghubungkan perubahan keadaan air dengan pembentukan awan dan hujan                                                                         | 4  | Menakul kepentingan kitaran air semulajadi bagi mengekalkan sumber air                                     |                               |
| q.3.2 Menjana idea kepentingan kitaran air semulajadi                                                                                               |    |                                                                                                            |                               |
| q.3.3 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                            | 5  | Menjana idea faktor-faktor yang menyebabkan sumber air tercemar dan cara mengekalkan kebersihan sumber air |                               |
| <b>q.4 Kepentingan Sumber Air</b>                                                                                                                   |    |                                                                                                            |                               |
| q.4.1 Menyatakan sumber air semulajadi seperti sungai, tasik, telaga dan mata air                                                                   | 6  | Berkomunikasi tentang faktor yang mengganggu kitaran air semulajadi dan kesannya terhadap hidupan          |                               |
| q.4.2 Menerangkan kepentingan untuk mengekalkan kebersihan sumber air                                                                               |    |                                                                                                            |                               |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                               | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10.1 Sifat Kimia Bahan</b><br>10.1.1 Mendefinisi secara operasi bahan berasid, beralkali dan neutral dari segi perubahan warna kertas litmus<br>10.1.2 Mengilik sifat bahan berasid, beralkali dan neutral dari aspek perubahan warna kertas litmus, rasa, dan sentuhan dengan menguji beberapa contoh bahan<br>10.1.3 Memberi contoh bahan berasid, beralkali dan neutral<br>10.1.4 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | <b>1</b> | Memberi contoh bahan yang berasid, beralkali dan neutral                                                        | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefinisi secara operasi</li> <li>Meramal</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> | Mengelas bahan berdasarkan sifat kimianya                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3</b> | Mendefinisi secara operasi bahan yang berasid, beralkali dan neutral dengan kertas litmus                       |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> | Mengilik sifat bahan berasid, beralkali dan neutral dari aspek perubahan warna kertas litmus, rasa dan sentuhan |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>5</b> | Berkomunikasi kepentingan sifat bahan berasid, beralkali dan neutral dalam kehidupan harian                     |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b> | Menjana idea tentang asid dan alkali untuk mengubah sifat sesuatu bahan                                         |                                                                                                                                                                                                        |

# TEMA Bumi dan Sains Angkasa

## UNIT 11 Bumi, Bulan dan Matahari

Minggu:

LATIHAN BERKEMAHIRAN : M/S 61-67

PRAKTIK TOPIK: M/S 95, 120

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                                   | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11.1 Pergerakan Bumi</b><br>11.1.1 Menyatakan Bumi berputar pada paksinya dan pada masa yang sama beredar mengikut orbitnya mengelilingi Matahari<br>11.1.2 Memerihalkan putaran dan peredaran Bumi dari aspek arah dan tempoh dengan menjalankan simulasi<br>11.1.3 Menunjukkan kejadian siang dan malam melalui simulasi<br>11.1.4 Memerihalkan putaran Bumi pada paksinya menyebabkan kesan seperti:<br>• kejadian siang dan malam<br>• kedudukan Matahari kelihatan seperti berubah-ubah<br>• perubahan panjang dan arah bayang-bayang<br>11.1.5 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | <b>1</b> | Menyatakan Bumi berputar dan beredar                                                                                | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berkomunikasi</li> <li>Mendefinisi secara operasi</li> <li>Mentafsir data</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> | Menjalankan simulasi kejadian siang dan malam                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3</b> | Menjelaskan putaran dan peredaran Bumi dari aspek arah dan tempoh                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> | Memerihalkan Bumi berputar pada paksinya dan pada masa yang sama beredar mengikut orbitnya mengelilingi Matahari    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>5</b> | Menjelaskan melalui contoh tentang kesan putaran Bumi                                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b> | Menjana idea tentang kesan lain yang disebabkan oleh putaran dan peredaran Bumi serta melibatkan Bulan dan Matahari |                                                                                                                                                                                                                                      |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TP       | STANDARD PRESTASI                                                                                                           | ELEMEN TAMBAHAN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>11.2 Fasa-fasa Bulan</b><br><br>11.2.1 Memerihalkan Bulan tidak mengeluarkan cahaya tetapi memantulkan cahaya daripada Matahari<br><br>11.2.2 Memerihalkan Bulan berputar pada paksinya dan pada masa yang sama beredar mengelilingi Bumi dari aspek arah dan tempoh dengan menjalankan simulasi<br><br>11.2.3 Menggunakan perhubungan ruang dan masa untuk menggambarkan fasa Bulan seperti anak bulan, bulan sabit, bulan separa dan bulan purnama dalam satu edaran lengkap dengan mengikut takwim Qamari<br><br>11.2.4 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | <b>1</b> | Menyatakan Bulan tidak mengeluarkan cahaya                                                                                  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | Menerangkan Bulan bercahaya adalah pantulan cahaya Matahari ke Bumi                                                         |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b> | Menerangkan cara pergerakan Bulan dan Bumi                                                                                  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b> | Menggunakan perhubungan ruang dan masa untuk menggambarkan fasa-fasa Bulan                                                  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> | Menjana idea tentang fasa-fasa Bulan dengan peristiwa yang berlaku dalam kehidupan seharian                                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6</b> | Berkomunikasi bagi menyatakan bahagian permukaan Bulan yang sama sentiasa menghadap Bumi dan memerihalkan gambaran tersebut |                 |

| STANDARD KANDUNGAN DAN STANDARD PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TP | STANDARD PRESTASI                                                                          | ELEMEN TAMBAHAN                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12.1 Kestabilan dan Kekuatan Sesuatu Objek dan Binaan</b><br>12.1.1 Memberi contoh suatu struktur yang kuat dan stabil melalui pemerhatian menerusi pelbagai media<br>12.1.2 Mengeksperimen untuk menentukan faktor yang mempengaruhi kestabilan objek iaitu luas tapak dan ketinggian<br>12.1.3 Mengeksperimen untuk menentukan faktor yang mempengaruhi kekuatan binaan iaitu jenis bahan dan bentuk struktur<br>12.1.4 Menjana idea kepentingan binaan yang kuat dan stabil dalam meneruskan kesejahteraan kehidupan manusia<br>12.1.5 Mencipta model binaan yang kuat dan stabil dengan menggunakan bahan kitar semula<br>12.1.6 Menaakul pemilihan bahan yang digunakan untuk membina model yang kuat dan stabil untuk meningkatkan kualiti kehidupan lestari<br>12.1.7 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan | 1  | Menyatakan contoh struktur binaan yang kuat dan stabil                                     | <b>Kemahiran Proses Sains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat inferens</li> <li>• Meramal</li> </ul> <b>KBAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaplikasi</li> <li>• Menganalisis</li> <li>• Mencipta</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  | Menentukan faktor yang mempengaruhi kestabilan dan kekuatan binaan                         |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3  | Menjana idea kepentingan binaan yang kuat dan stabil bagi kehidupan lestari                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4  | Mencipta model binaan yang kuat dan stabil                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5  | Menaakul kekuatan dan kestabilan model yang telah dibina/dicipta                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6  | Menambahbaik model binaan yang dicipta berdasarkan dapatan pengujian yang telah dijalankan |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>12.2 Pembudayaan Kehidupan Lestari</b><br>12.2.1 Mempraktikkan amalan penggunaan bahan yang lestari<br>12.2.2 Menjelaskan pemerhatian melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |