

**Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

**Pertemuan 1**

**Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah**

Pernah tidak kalian sedang belajar di malam hari, kemudia tiba-tiba listrik di rumah mati dan suasana menjadi gelap. Dilanjutkan tidak belajaranya? Tidak, karena kita butuh cahaya untuk belajar pada waktu malam hari.

Apa itu cahaya? Cahaya merupakan energi berbentuk gelombang dan membantu kita melihat. Cahaya sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Dari manakah datangnya cahaya? Cahaya datang dari sumber cahaya. Sumber cahaya adalah benda-benda yang dapat menghasilkan dan memancarkan cahaya sendiri.

**Perhatikan gambar di bawah ini!**

****

**Gambar 1.2 : Cahaya senter**

**Sumber :** <https://nusacaraka.com/2019/04/30/8-sifat-sifat-cahaya-dan-contohnya-lengkap/>

**Gambar 1.1 : Ruangan dalam rumah**

**Sumber :** [**https://architectaria.com/ruangan-dengan-paparan-sinar-matahari-berlebih-bagaimana-mengatasinya.html**](https://architectaria.com/ruangan-dengan-paparan-sinar-matahari-berlebih-bagaimana-mengatasinya.html)

Perhatikan gambar di atas. Gambar pertama menunjukkan ruangan yang terlihat indah sehingga semua benda dapat terlihat dengan jelas. Apa yang terjadi sehingga ruangan tampak terang dan semua benda terlihat jelas?. Nah, hal tersebut terjadi karena adanya cahaya dari sinar matahari yang masuk ke dalam ruangan melalui celah jendela dan ventilasi. Coba perhatikan jika sebuah ruangan tidak ada celah atau ventilasi sama sekali, apa yang terjadi pada ruangan tersebut? Coba kalian identifikasikan mengapa ruangan yang tidak memiliki jendela dan ventilasi tidak bisa terkena sinar matahari dan akan menjadi gelap? Iya benar, ruangan akan menjadi gelap dan udara tidak bisa masuk, sehingga orang yang menempati ruangan tersebut tidak bisa menghirup oksigen dengan baik. Maka dari itu sebuah ventilasi sangatlah penting bagi setiap ruangan. Jika ruangan terdapat celah maka cahaya dari sinar matahari akan masuk dari beberapa ventilasi.

Gambar kedua menunjukkan cahaya senter yang menyoroti pepohonan sehingga pepohonan tersebut terlihat terang, sedangkan pepohonan yang tidak terkena cahaya senter terlihat gelap. Cahaya senter hanya bisa menyoroti dengan arah lurus sesuai posisi senter. Hal tersebut berbeda dengan gambar pertama yang terlihat terang karena adanya cahaya matahari. Berdasarkan 2 fenomena tersebut, Apakah cahaya yang masuk ke ventilasi jendela seperti di gambar 1 dan di gambar 2 cahaya senter yang menyoroti jalan bisa dikatakan termasuk contoh dari sifat-sifat cahaya? sifat-sifat cahaya apakah?

1

**Berdasarkan fenomena di atas, tulislah Rumusan Masalah yang kalian temukan pada teks bacaan tersebut, kemudian tulislah jawaban kalian pada kolom di bawah ini!**

**Perhatikan Gambar di bawah Ini!**



**Gambar 1.3 : Pemandangan Alam**

**Sumber :** <https://bobo.grid.id/read/083011946/cari-jawaban-kelas-4-sd-tema-5-sebutkan-apa-saja-sifat-sifat-cahaya?page=all>

**Gambar 1.4 : Menembus Benda Bening**

**Sumber :** <https://www.andelina.me/2020/11/sifat-sifat-cahaya-kelas-4-sd-andeliname.html>

Dari gambar di atas, peristiwa apa yang terjadi dari kedua gambar tesebut?. Bandingkan kedua gambar tersebut serta analisislah peristiwa yang sesuai dengan sifat-sifat cahaya.

**Tulislah jawaban kalian pada kolom di bawah ini!**

2

**Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar**

Cahaya sangatlah penting bagi kehidupan kita sehari-hari. Dengan adanya cahaya kita mendapatkan banyak manfaat, diantaranya lingkungan tidak gelap sehingga kita mudah melakukan aktivitas sehari-hari. Jika tanpa adanya cahaya maka kita akan kesulitan dalam melakukan sebuah aktivitas. Cahaya memiliki beberapa sifat antara lain; 1) Cahaya dapat merambat lurus, 2) Cahaya dapat menembus benda bening, 3) Cahaya dapat dipantulkan, 4) Cahaya dapat dibiaskan. Dan 5) Cahaya dapat diuraikan.

Nah, sekarang silahkan kalian membentuk sebuah kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa untuk melakukan sebuah percobaan atau penyelidikan agar dapat mengetahui berbagai macam sifat-sifat cahaya serta dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari seperti pada permasalahan diatas.

**Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

Ayo Mencoba!

Sebelum melakukan percobaan ini, persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan sesuai dengan yang sudah disampaikan oleh guru.

**Media/Alat Bantu (per-kelompok) :**

* **1 isolasi untuk seluruh kelompok untuk menempelkan karton agar bisa berdiri tegak**
* **3 karton tebal**
* **1 lilin**
* **1 senter**
* **1 gelas bening**

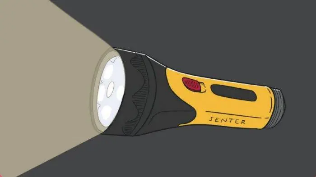
1

3



Cahaya dapat menembus benda bening

**Percobaan 1**

****



**Gambar 1.6 : Senter**

**Sumber :** [**https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/**](https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/)

**Gambar 1.5 : Gelas**

**Sumber :** [**https://baiqsthajar.blogspot.com/2013/10/jenis-jenis-gelas-yang-ada-di-bar.html**](https://baiqsthajar.blogspot.com/2013/10/jenis-jenis-gelas-yang-ada-di-bar.html)

**Langkah-langkah percobaan :**

1. Nyalakan senter
2. Arahkan senter ke gelas bening. Amati, apa yang terjadi
3. Tulis hasil pengamatan pada kolom berikut ini.

**Jawablah bersama anggota kelompok.**

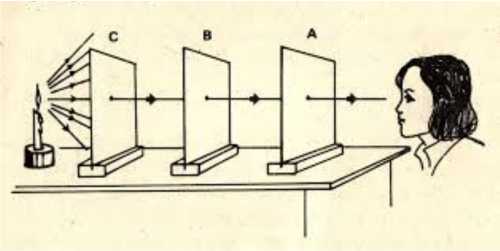
Diskusikan bersama kelompokmu

1. Apa saja benda-benda yang dapat ditembus cahaya senter? Dan berilah alasan kenapa benda tersebut dapat ditembus cahaya!
2. Apa saja benda-benda yang tidak dapat ditembus cahaya senter? Dan berilah alasan kenapa benda tersebut tidak dapat ditembus cahaya!

4

Cahaya merambat lurus

**Percobaan 2**





**Gambar 1.7 : cahaya merambat lurus**

**Sumber :** [**http://annamurni.blogspot.com/2015/03/cahaya-dan-sifat-sifatnya.html**](http://annamurni.blogspot.com/2015/03/cahaya-dan-sifat-sifatnya.html)

**Langkah-langkah percobaan:**

1. Nyalakan lilin
2. Lihat nyala lilin dari lobang karton. Amati,apa yang terjadi
3. Geser karton nomor dua ke kanan. Amati
4. Geser karton nomor sat uke kiri, Amati!
5. Tulis hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

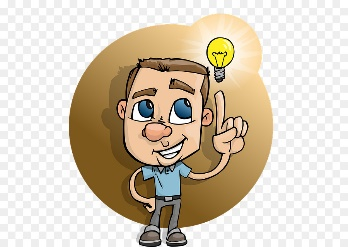
**Diskusikanlah bersama kelompok!**

**Berilah tanda cek (√ ) pada kolom di bawah ini sesuai hasil dari pengamatan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Lilin** |  |
| **No** | **Kegiatan** | **Terlihat** | **Tidak Terlihat** |
| 1 | Lubang pada karton sejajar |  |  |
| 2 | Karton nomor dua digeser ke kanan |  |  |
| 3 | Karton nomor satu digeser ke kiri |  |  |

1. Apakah kalian bisa melihat cahaya lilin melalui celah yang segaris tersebut?
2. Jika salah satu bidang karton digeser, apakah kalian masih bisa melihat cahaya lilin? Mengapa demikian?
3. Apa ciri-ciri cahaya merambat lurus?

5



Setelah kalian melakukan percobaan, coba buatlah kesimpulan mengenai sifat-sifat cahaya yang sudah kalian lakukan. Setelah itu, presentasikan hasil percobaan tersebut secara bergantian di depan kelas. Sekarang perwakilan dari masing-masing kelompok secara bergantian maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dari percobaan yang sudah dilakukan. Siswa yang lain harus mendengarkan dengan baik.

**Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

**Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Berdasarkan hasil presentasi dari masing-masing kelompok, Analisislah dengan bantuan guru tabel di bawah ini.

**Berilah tanda (√) pada jawaban yang benar dan sesuai dengan sifat-sifat cahaya**

6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Gambar** | **Menembus Benda Bening** | **Merambat Lurus** | **Dipantulkan** | **Dibiaskan** |
| **1.** |  |  |  |  |  |
| **2.** |  |  |  |  |  |
| **3.** |  |  |  |  |  |
| **4.** |  |  |  |  |  |

**Rangkuman!**

**Setelah kalian menjawab tabel diatas, ayo buatlah sebuah rangkuman tentang sifat-sifat cahaya yang telah kalian ketahui sesuai dengan gambar pada tabel diatas !**

7

**Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

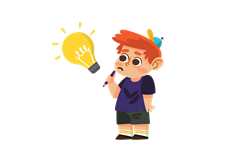
**Pertemuan 2**

**Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah**

Pernahkah kamu berenang di kolam renang? Jika kalian pernah pasti ketika berenang di kolam renang yang jernih, kaki kamu terlihat lebih pendek, mengapa hal tersebut bisa terjadi?. Kemudian Ketika kamu minum di gelas dengan menggunakan sedotan plastik, pasti sedotan tersebut terlihat patah dan lebih pendek. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

****



****

**Gambar 2.2 : Gelas**

**Sumber :** <https://cermin-dunia.github.io/cabai/post/contoh-gambar-pembiasan-cahaya/>

**Gambar 2.1 : Bercermin**

**Sumber :** [https://materikimia.com/10-soal-ipa-tentang-sifat-cahaya-berdasarkan-gambar/cahaya.html](http://riskayulistyadewi.blogspot.com/2011/12/sifat-sifat-cahaya.html)

Perhatikan kedua gambar di atas, gambar pertama menunjukkan seseorang yang sedang menghadap kaca cermin kemudian melihat bayangan dirinya di kaca tersebut. Apakah ketika seseorang menghadap ke kaca selalu muncul bayangannya sendiri? Tidak, seseorang dapat melihat bayangannya sendiri Ketika menghadap ke cermin. Jika seseorang menghadap ke kaca jendela atau kaca bening mereka tidak dapat melihat bayangannya sendiri melainkan dapat melihat bayangan yang ada di depannya seperti Ketika berada di depan kaca jendela bisa melihat pohon, rumput yang ada di halaman.

Gambar kedua menunjukkan sebuah pensil yang berada di dalam gelas berisi air. Pensil tersebut terlihat patah. Apakah semua benda yang dimasukkan ke dalam gelas berisi air terlihat patah? Tidak, semua benda yang dimasukkan ke dalam gelas berisi air tidak semua terlihat patah, hanya benda yang panjang bisa terlihat patah, benda seperti batu, penghapus tidak terlihat patah jika dimasukkan ke dalam gelas berisi air. Berdasarkan 2 fenomena tersebut, apakah seseorang yang sedang bercermin dan pensil yang berada di dalam gelas berisi air bisa dikatakan termasuk contoh sifat-sifat cahaya? Sifat-sifat cahaya apakah itu?

**Perhatikan Gambar Di bawah Ini!**

8

**Berdasarkan fenomena di atas, tulislah Rumusan Masalah yang kalian temukan pada teks bacaan tersebut, kemudian tulislah jawaban kalian pada kolom di bawah ini!**

**Perhatikan Gambar Dibawah Ini!**





**Gambar 2.5 : Lampu Mobil**

**Sumber :** <https://www.mashenry.com/2019/05/soal-latihan-ipa-kelas-5-cahaya.html>

**Gambar 2.4 : Pelangi**

**Sumber :** <http://8u8ilawati.blogspot.com/2013/03/sifat-sifat-cahaya.html>

**Gambar 2.3 : Melihat kolam**

**Sumber :** <https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/802/8/T1_292008036_Lampiran.pdf>

**Dari ketiga peritiwa tersebut, analisislah kemudian kelompokkan ketiga peristiwa tersebut sesuai dengan sifat-sifat cahaya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Peristiwa** | **Sifat-Sifat Cahaya** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

9

****

**Ayo Membaca**

Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut. Cahaya yang mengenai benda akan dipantulkan oleh benda ke mata sehingga benda tersebut dapat terlihat. Cahaya berasal dari sumber cahaya. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalag matahari, lampu, senter, dan bintang. Cahaya memiliki sifat merambat lurus, dapat dibiaskan, menembus benda bening, dapat dipantulkan dan yang terakhir dapat di uraikan.

**Setelah membaca teks di atas, Tulislah beberapa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk dalam sifat-sifat cahaya.**

**Tulislah jawaban kalian pada kolom di bawah ini**

|  |
| --- |
| 1. Cahaya merambat lurus |
| ………………………...……………………………………………………………………………………………………………………………………………..  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. |
| 1. Cahaya dapat dibiaskan |
| ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
| 1. Cahaya capat menembus benda bening |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. |
| 1. Cahaya dapat dipantulkan |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. |
| 1. Cahaya dapat diuraikan |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. |

100

****

**Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar**

Mengapa kaca jendela rumahmu merupakan kaca yang bening? Bagaimana jika kaca tersebut ditutup dengan triplek atau kertas karton? Apakah cahaya matahari dapat masuk? Cahaya dapat masuk ke dalam rumah selain melalui celah-celah juga bisa melalui kaca jendela yang ada di rumahmu. Kaca yang bening dapat ditembus oleh cahaya matahari. Apabila kamu menutup kaca jendela di rumahmu dengan menggunakan karton, maka cahaya tidak dapat masuk ke dalam rumah. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya hanya dapat menembus benda bening. Cahaya yang menembus benda bening dapat terlihat jika kita mengambil plastic bening kemudian diarahkan ke sinar lampu. Sinar tersebut dapat kita lihat karena cahaya dapat menembus benda bening. Jika cahaya mengenai benda yang gelap atau tidak bening misalnya pohon, tangan, mobil, maka akan membentuk sebuah bayangan.

**Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

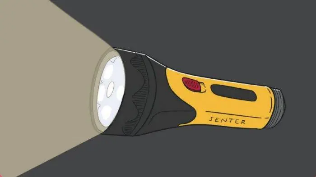
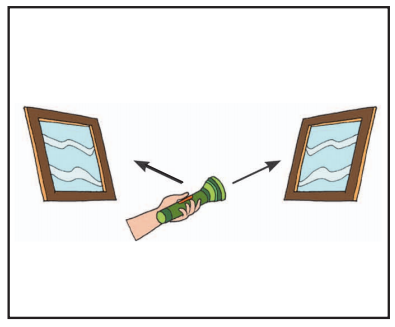
Ayo Mencoba!

**Sebelum melakukan percobaan ini, persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan sesuai dengan yang sudah disampaikan oleh guru.**

**Media/Alat Bantu (per-kelompok):**

* **1 senter**
* **1 gelas bening**
* **Pensil**
* **Cermin datar**

110

****

Cahaya dipantulkan

**Percobaan 3**

**Gambar 2.7 : Senter**

**Sumber :** [**https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/**](https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/)

**Gambar 2.6 : cahaya dipantulkan**

**Sumber :** [**https://www.damaruta.com/2019/05/percobaan-sifat-sifat-cahaya-halaman-8.html**](https://www.damaruta.com/2019/05/percobaan-sifat-sifat-cahaya-halaman-8.html)

**Langkah-langkah percobaan:**

1. Nyalakan senter
2. Arahkan senter ke cermin datar
3. Amati, apa yang terjadi

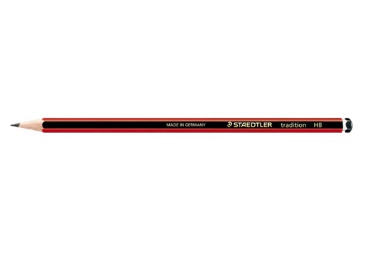
**Jawablah!**

1. Apa yang terjadi pada cahaya senter? Jelaskan
2. Apa ciri-ciri cahaya di pantulkan? Jelaskan

120

**Percobaan 4**

Cahaya dibiaskan



**Gambar 2.9 : pensil**

**Sumber :** [**https://optimareview.blogspot.com/2016/09/staedtler-pensil-terbaik.html**](https://optimareview.blogspot.com/2016/09/staedtler-pensil-terbaik.html)

**Gambar 2.8 : gelas berisi air**

**Sumber :** [**https://postlicious-id.blogspot.com/2013/09/186.html**](https://postlicious-id.blogspot.com/2013/09/186.html)

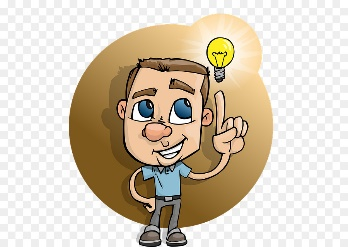
**Langkah-langkah percobaan:**

1. Celupkan pensil pada gelas yang sudah diberi air
2. Amati apa yang terjadi pada pensil.

**Jawablah**

1. Mengapa pensil terlihat bengkok? Jelaskan berdasarkan pengamatan yang sudah kalian lakukan.
2. Apa ciri-ciri cahaya di biaskan? Jelaskan

130



Setelah kalian melakukan percobaan, coba buatlah kesimpulan mengenai sifat-sifat cahaya yang sudah kalian lakukan. Setelah itu, presentasikan hasil percobaan tersebut secara bergantian di depan kelas. Sekarang perwakilan dari masing-masing kelompok secara bergantian maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dari percobaan yang sudah dilakukan. Siswa yang lain harus mendengarkan dengan baik.

**Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

**Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

Berdasarkan hasil presentasi dari masing-masing kelompok, Analisislah dengan bantuan guru tabel di bawah ini.

**Berilah tanda (√) pada jawaban yang benar dan sesuai dengan sifat-sifat cahaya**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Gambar** | **Menembus Benda Bening** | **Merambat Lurus** | **Dipantulkan** | **Dibiaskan** |
| **1.** |  |  |  |  |  |
| **2.** |  |  |  |  |  |
| **3.** |  |  |  |  |  |
| **4.** | 5 Percobaan Tentang Sifat-Sifat Cahaya (Bergambar) |  |  |  |  |

**Rangkuman**

140

**Setelah kalian menjawab tabel diatas, ayo buatlah sebuah rangkuman tentang sifat-sifat cahaya yang telah kalian ketahui sesuai dengan gambar pada tabel diatas!**

150

**DAFTAR PUSTAKA**

Gambar 1.1 Cahaya Masuk ke Dalam Ruangan. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari

<https://architectaria.com/ruangan-dengan-paparan-sinar-matahari-berlebih-bagaimana-mengatasinya.html>

Gambar 1.2 Cahaya senter. Diakses pada tanggal 8 Juli 2022, dari <https://nusacaraka.com/2019/04/30/8-sifat-sifat-cahaya-dan-contohnya-lengkap/>

Gambar 1.3 Pemandangan Alam. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://bobo.grid.id/read/083011946/cari-jawaban-kelas-4-sd-tema-5-sebutkan-apa-saja-sifat-sifat-cahaya?page=all>

Gambar 1.4 Cahaya Senter Menembus Toples. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari

<https://www.andelina.me/2020/11/sifat-sifat-cahaya-kelas-4-sd-andeliname.html>

Gambar 1.5 Gelas Bening. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://baiqsthajar.blogspot.com/2013/10/jenis-jenis-gelas-yang-ada-di-bar.html>

Gambar 1.6 Senter. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/>

Gambar 1.7 Cahaya Merambat Lurus. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari

<http://annamurni.blogspot.com/2015/03/cahaya-dan-sifat-sifatnya.html>

Gambar 2.1 Bercermin. Diakses pada tanggal 8 Juli 2022, dari

<https://materikimia.com/10-soal-ipa-tentang-sifat-cahaya-berdasarkan-gambar/cahaya.html>

Gambar 2.2 Gelas Berisi Air Bening dan Pensil. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari

<https://cermin-dunia.github.io/cabai/post/contoh-gambar-pembiasan-cahaya/>

Gambar 2.3 Melihat Bayangan di Kolam. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/802/8/T1_292008036_Lampiran.pdf>

Gambar 2.4 Pelangi. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <http://8u8ilawati.blogspot.com/2013/03/sifat-sifat-cahaya.html>

Gambar 2.5 Lampu Mobil. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://www.mashenry.com/2019/05/soal-latihan-ipa-kelas-5-cahaya.html>

Gambar 2.6 Cahaya Dipantulkan. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://www.damaruta.com/2019/05/percobaan-sifat-sifat-cahaya-halaman-8.html>

Gambar 2.7 Senter. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://tutorialpelajaran.com/3962/energi-cahaya-energi-kimia-energi-listrik-dan-energi-magnet/>

160

Gambar 2.8 Gelas Berisi Air Bening. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://postlicious-id.blogspot.com/2013/09/186.html>

Gambar 2.9 Pensil. Diakses pada tanggal 16 Juni 2022, dari <https://optimareview.blogspot.com/2016/09/staedtler-pensil-terbaik.html>

170