

# LAMPIRAN

Lampiran 1

**OBSERVASI SARANA DAN PRASARANA  
PEMBELAJARAN IPA**

SMP : SMP Negeri 1 Trimurjo  
Tahun Pelajaran : 2013/2014  
Tanggal Observasi : 12 Oktober 2013

Tabel LP1. Observasi Sarana dan Prasarana Pembelajaran IPA

| No | Perihal yang Diobservasi             | Butir-butir Observasi                   | Deskripsi Hasil Observasi                                                                                            |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ketersediaan Media pembelajaran      | Laboratorium komputer                   | SMPN 1 Trimurjo memiliki laboratorium komputer yang bisa digunakan untuk pembelajaran.                               |
|    |                                      | Proyektor/ LCD                          | Terdapat 2 LCD yang masih bagus dan bisa digunakan.                                                                  |
|    |                                      | Laptop/ Komputer                        | Komputer ada 25 buah, tetapi yang bisa dioperasikan hanya 16 buah dan sebagian besar guru memiliki laptop.           |
| 2  | Keadaan Media Penunjang Pembelajaran | Keadaan Fisik Laboratorium komputer     | Laboratorium komputer cukup terawat sehingga masih sangat layak digunakan untuk pembelajaran.                        |
|    |                                      | Intensitas pemakaian media pembelajaran | - Untuk laboratorium komputer hanya sering digunakan oleh Guru TIK<br>- LCD hanya digunakan oleh beberapa guru saja. |

## Lampiran 2

### ANGKET ANALISIS KEMAMPUAN GURU TENTANG PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT

#### I. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu memilih satu jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan cara memberi tanda check list (  $\checkmark$  ) pada kotak “**Tidak**” atau “**Ya**” untuk jawaban yang dianggap paling tepat serta beri keterangan pada kolom yang ada di sebelahnya.
2. Informasi yang Bapak/Ibu guru berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi Bapak/Ibu sebagai guru mata pelajaran fisika di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat guru.
3. Sebelumnya, saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

#### II. Contoh Pengisian Angket

| No | Pertanyaan                                                              | Pilihan Jawaban |              | Keterangan                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|
|    |                                                                         | Tidak           | Ya           |                               |
| 1  | Apakah Bapak/Ibu menggunakan komputer sebagai prasarana untuk mengajar? |                 | $\checkmark$ | Untuk membuat silabus dan RPP |

#### III. Angket Pengungkap Kemampuan Guru

Tabel LP2. Angket Pengungkap Kemampuan Guru

| No | Pertanyaan                                                 | Pilihan Jawaban |              | Keterangan |
|----|------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|------------|
|    |                                                            | Tidak           | Ya           |            |
| 1  | Apakah Bapak/Ibu memiliki komputer atau laptop?            |                 | $\checkmark$ |            |
| 2  | Apakah Bapak/Ibu bisa mengoperasikan komputer atau laptop? |                 | $\checkmark$ |            |
| 3  | Apakah Bapak/Ibu menggunakan komputer                      | $\checkmark$    |              |            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|   | atau laptop sebagai media pembelajaran fisika?                                                                                                                                                                                     |   |   |  |
| 4 | Apakah Bapak/Ibu bisa mengoperasikan video pembelajaran dengan komputer atau laptop?                                                                                                                                               | √ |   |  |
| 5 | Apakah Bapak/Ibu menggunakan media pembelajaran dalam mengajar fisika?<br>Misalnya menggunakan media, seperti: ( <i>Lingkari pilihan media yang Bapak/Ibu gunakan</i> )<br>a. PowerPoint<br>b. Animasi<br>c. Video                 | √ |   |  |
| 6 | Apakah Bapak/Ibu membuat media pembelajaran dengan menggunakan komputer atau laptop?<br>Misalnya membuat media seperti: ( <i>Lingkari pilihan media yang Bapak/Ibu buat</i> )<br>a. PowerPoint<br>b. Animasi<br>c. Video           | √ |   |  |
| 7 | Apakah Bapak/Ibu Menggunakan Fasilitas- Fasilitas Pembelajaran, Seperti: ( <i>Lingkari Pilihan Media Yang Bapak/Ibu Gunakan</i> ) Dalam Mengajar Fisika?<br>a. Laboratorium Komputer<br>b. LCD/ Proyektor<br>c. Lingkungan Sekitar |   | √ |  |
| 8 | Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media yang berbasis nilai ketuhanan dalam mengajar fisika?                                                                                                                                     | √ |   |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|    | Misalnya, menyadarkan betapa pemurahnya Allah kepada manusia dengan menyediakan udara yang kita hirup secara gratis di Bumi ini. Padahal, orang sakit agar bisa bernafas harus membayar oksigen tabung dengan harga yang relatif mahal. |   |   |  |
| 9  | Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media yang berbasis kecintaan terhadap lingkungan dalam mengajar fisika? Misalnya, menjaga kelestarian pepohonan yang merupakan penghasil oksigen untuk kita bernafas.                              | √ |   |  |
| 10 | Sesuai kurikulum 2013 siswa dituntut untuk memiliki karakter yang religius, apakah Bapak/ Ibu guru telah menerapkan pembelajaran agar siswa tersebut memiliki karakter yang religius?                                                   |   | √ |  |
| 11 | Jika Bapak/Ibu dibuatkan media pembelajaran berbentuk video yang berbasis nilai ketuhanan dan cinta lingkungan, apakah Bapak/Ibu bersedia menggunakannya dalam pembelajaran?                                                            |   | √ |  |

### Lampiran 3

## ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA TENTANG MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT

### I. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Adik-adik memilih satu jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan cara memberi tanda lingkaran pada pilihan jawaban yang dianggap paling tepat.
2. Informasi yang Adik-adik berikan tidak ada kaitannya dengan nilai mata pelajaran IPA di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat Adik-adik.
3. Sebelumnya saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Adik-adik berikan.

### II. Contoh Pengisian Angket

*Pernahkan anda belajar fisika menggunakan alat praktikum di laboratorium?*

- ☒ a. Belum pernah  
b. Pernah  
c. Sering

### III. Angket Pengungkap Kebutuhan Siswa

- |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Pernahkah anda belajar fisika menggunakan komputer atau laptop?<br>a. Belum pernah<br>b. Pernah<br>c. Sering                            | 5. Apakah anda lebih tertarik dengan pembelajaran fisika dengan menggunakan video pembelajaran?<br>a. Tidak<br>b. Biasa saja<br>c. Lebih tertarik                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Bisakah anda mengoperasikan program video yang ada di komputer atau laptop?<br>a. Tidak bisa<br>b. Bisa<br>c. Sangat bisa               | 6. Pernahkan anda melihat video pembelajaran yang menekankan pada nilai ketuhanan? Misalnya, menyadarkan betapa pemurahnya Allah kepada manusia dengan menyediakan udara yang kita hirup secara gratis di Bumi ini. Padahal, orang sakit agar bisa bernafas harus membayar oksigen tabung dengan harga yang relatif mahal.<br>a. Belum pernah<br>b. Pernah<br>c. Sering |
| 3. Pernahkah anda belajar fisika dengan menggunakan video pembelajaran?<br>a. Belum pernah<br>b. Pernah<br>c. Sering                       | 7. Pernahkan anda melihat video pembelajaran yang menekankan pada nilai cinta lingkungan? Misalnya, menjaga kelestarian pepohonan yang merupakan penghasil oksigen untuk kita bernafas.<br>a. Belum pernah<br>b. Pernah<br>c. Sering                                                                                                                                    |
| 4. Jika sudah pernah, apakah materi yang ada di video pembelajaran lebih mudah anda pahami?<br>a. Tidak<br>b. Biasa saja<br>c. Lebih mudah |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Lampiran 4

**HASIL ANALISIS KEBUTUHAN SISWA  
TENTANG MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT**

| No   | Nama Siswa | Kode Jawaban |    |    |    |    |    |    | Total Skor |
|------|------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------|
|      |            | P1           | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |            |
| 1    | A          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 3          |
| 2    | B          | 1            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 5          |
| 3    | C          | 0            | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          |
| 4    | D          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 4          |
| 5    | E          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 4          |
| 6    | F          | 0            | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 2          |
| 7    | G          | 0            | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 2          |
| 8    | H          | 0            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4          |
| 9    | I          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 4          |
| 10   | J          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 4          |
| 11   | K          | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 12   | L          | 0            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4          |
| 13   | M          | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 14   | N          | 1            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 5          |
| 15   | O          | 0            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4          |
| 16   | P          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 3          |
| 17   | Q          | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 3          |
| 18   | R          | 0            | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          |
| 19   | S          | 0            | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          |
| 20   | T          | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 21   | U          | 1            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 5          |
| 22   | V          | 1            | 1  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 5          |
| 23   | W          | 0            | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 2          |
| 24   | X          | 0            | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          |
| 25   | Y          | 1            | 2  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 6          |
| 26   | Z          | 1            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 5          |
| 27   | AA         | 0            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4          |
| 28   | BB         | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 29   | CC         | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 30   | DD         | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| 31   | EE         | 0            | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4          |
| 32   | FF         | 0            | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 3          |
| 33   | GG         | 0            | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2          |
| Skor |            | 6            | 29 | 0  | 0  | 59 | 9  | 0  | 103        |

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Skor penilaian} &= \frac{103}{426} \times 100\% \\ \text{Skor penilaian} &= 24,2 \end{aligned}$$



Lampiran 5

**SILABUS MATA PELAJARAN: IPA**

**Satuan Pendidikan : SMP/MTs**

**Kelas/Semester : VII/1**

**Kompetensi Inti :**

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, perduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

| Kompetensi Dasar                                                       | Sub Materi Pokok                        | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian                  |                       |        | Alokasi Waktu              | Sumber Belajar /Alat dan bahan      |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------|
|                                                                        |                                         |                       | Teknik                     | Bentuk                | Contoh |                            |                                     |
| 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek | Zat padat, cair, dan gas<br>• Sifat dan |                       | Pengamatan sikap spiritual | Lembar penilaian diri | LP-02  | 1 x 5 JP<br>(5 x 40 menit) | Sumber :<br>1. Buku siswa<br>2. LKS |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                         |                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya</p>                                                                                                                                              | <p>partikel zat padat, cair dan gas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan wujud zat padat, cair dan gas</li> </ul> |  |                                                                                                                                                                                                         |                              |                      | <p>3. Alam sekitar</p> <p>Alat dan Bahan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air</li> <li>2. Balok</li> <li>3. Gelas</li> <li>4. Botol</li> <li>5. Balon</li> <li>6. Es batu</li> <li>7. Gelas breker</li> <li>8. Kaki tiga</li> <li>9. Bunsen</li> <li>10. Kawat kasa</li> </ol> <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Macro media Flash</i></li> <li>2. Video</li> <li>3. LKS IPA kelas VII</li> </ol> |
| <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> |                                                                                                                                     |  | <p>Pengamatan sikap sosial</p>                                                                                                                                                                          | <p>Lembar penilaian diri</p> | <p>LP-02</p>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta megklasifikasikan</p>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     |  | <p><b>Mengamati:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati contoh zat padat, cair dan gas yang ada dalam kehidupan sehari-hari misalnya gelas berisi air panas yang beruap</li> </ol> | <p>Tes tertulis</p>          | <p>Pilihan jamak</p> | <p>LP-01</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                  |       |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-------|--|--|
| benda-benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati                                                                      |  | 2. Mengamati susunan partikel zat padat, cair dan gas<br>3. Mengamati peristiwa perubahan wujud pada bongkahan es yang dipanaskan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                  |       |  |  |
| 4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar |  | <b>Menanya:</b><br>1. Jika gelas gelas diletakkan di atas kursi, lalu dipindahkan ke atas meja, bagaimana bentuk gelas tersebut? Apakah mengalami perubahan?<br>2. Bagaimana bentuk air dalam gelas? Apa yang terjadi jika air kemudian dimasukkan ke dalam botol? Bagaimana bentuk air tersebut?<br>3. Bagaimanakah bentuk dan volume gas jika dipindahkan ke suatu tempat yang ukurannya berbeda?<br>4. Pernahkan kalian memanaskan sebungkah es hingga mendidih dan beruap? | Observasi | Lembar observasi | LP-03 |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p><b>Eksperimen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat zat padat, cair dan gas</li> <li>2. Melakukan percobaan untuk mengetahui perubahan wujud zat padat, cair dan gas.</li> <li>3. Mengklasifikasi benda-benda yang ada disekitar ke dalam 3 jenis zat berdasarkan sifatnya</li> </ol> <p><b>Asosiasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi peristiwa perubahan wujud zat padat, cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel</li> </ol> <p><b>Komunikasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat laporan hasil percobaan dalam bentuk tulisan</li> <li>2. Mempresentasikan hasil percobaan</li> </ol> |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

Mengetahui,  
Guru Mitra



Agus Budi Utomo, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19610804 198112 1 004

Bandar Lampung, Desember 2013  
Guru Peneliti



Rika Syafitri  
NPM 1013022056

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/ Semester : VII/ 1**

**Materi Pokok : Klasifikasi Benda**

**Sub Materi Pokok : Zat padat, cair, dan gas**

**Pertemuan Ke- : I**

**Alokasi Waktu : 3 x 40 menit**

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

- 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan benda-benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati.
- 4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 1.1.1 Mengikuti kegiatan pembelajaran yang bersifat keagamaan untuk meningkatkan kepercayaan kepada Tuhan YME.
- 1.1.2 Menyetujui bahwa tidak ada yang mampu melebihi kuasa Tuhan YME dalam menciptakan zat padat, cair, dan gas.
- 1.1.3 Meyakini kebesaran Tuhan YME dalam menciptakan berbagai zat yang ada di alam semesta dengan sifatnya masing-masing.
- 1.1.4 Memadukan pengetahuan yang dimiliki dengan ajaran agama dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial maupun alam.
- 1.1.5 Membiasakan diri untuk bersyukur kepada Tuhan YME yang telah menciptakan alam semesta yang meliputi zat padat, cair, dan gas dengan manfaat dan kadarnya masing-masing.
- 2.1.1 Mengikuti prosedur percobaan dengan teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
- 2.1.2 Mengompromikan hasil percobaan dengan tanggung objektif, tanggung jawab, terbuka, dan kritis.
- 2.1.3 Menunjukkan sikap dan tindakan peduli terhadap lingkungan.
- 3.3.1 Menyebutkan contoh zat padat, cair dan gas.
- 3.3.2 Menjelaskan sifat zat padat.
- 3.3.3 Menjelaskan sifat zat cair.
- 3.3.4 Menjelaskan sifat zat gas.
- 3.3.5 Membedakan susunan partikel zat padat, cair dan gas.
- 3.3.6 Mengklasifikasikan berbagai zat disekitar ke dalam zat padat, cair, dan gas berdasarkan ciri dan sifatnya.
- 3.3.7 Menyimpulkan perbedaan zat padat, cair dan gas.
- 4.3.1 Mengikuti kegiatan pengamatan berbagai materi zat padat, cair dan gas dengan seksama.
- 4.3.2 Menerapkan penggunaan kalimat tanya untuk mendapatkan informasi mengenai sifat dan partikel zat padat, cair dan gas.
- 4.3.3 Menunjukkan kemampuan dalam melakukan percobaan mengenai sifat zat padat, cair dan gas.
- 4.3.4 Mengembangkan data hasil percobaan untuk menghasilkan suatu kesimpulan.
- 4.3.5 Mengelola hasil percobaan dalam bentuk laporan dengan tepat dan sistematis.

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

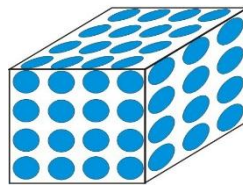
- 1.1.1 Diberikan arahan, siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran yang bersifat keagamaan untuk meningkatkan kepercayaan kepada Tuhan YME.
- 1.1.2 Diberikan pemahaman, siswa menyetujui bahwa tidak ada yang mampu melebihi kuasa Tuhan YME dalam menciptakan zat padat, cair, dan gas.
- 1.1.3 Melalui penayangan video dan kesempatan mengamati, siswa meyakini kebesaran Tuhan YME dalam menciptakan berbagai zat yang ada di alam semesta dengan sifatnya masing-masing.
- 1.1.4 Diberikan pemahaman, siswa mampu memadukan pengetahuan yang dimiliki dengan ajaran agama dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial maupun dengan alam.
- 1.1.5 Diberikan pemahaman, siswa mampu membiasakan diri untuk bersyukur kepada Tuhan YME yang telah menciptakan alam semesta yang meliputi zat padat, cair, dan gas dengan manfaat dan kadarnya masing-masing.
- 2.1.1 Diberikan alat percobaan dan LKS, siswa mampu mengikuti prosedur percobaan dengan teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
- 2.1.2 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengompromikan hasil percobaan dengan objektif, tanggung jawab, terbuka, dan kritis.
- 2.1.3 Diberikan arahan, siswa mampu menunjukkan sikap dan tindakan peduli terhadap lingkungan.
- 3.3.1 Melalui pengamatan, siswa mampu menyebutkan contoh zat padat, cair dan gas.
- 3.3.2 Melalui percobaan dan berbantuan buku siswa, siswa dapat menjelaskan 3 sifat zat padat.
- 3.3.3 Melalui percobaan sederhana dan berbantuan buku siswa, siswa dapat menjelaskan 3 sifat zat cair.
- 3.3.4 Melalui percobaan sederhana dan berbantuan buku siswa, siswa dapat menjelaskan 3 sifat zat gas.
- 3.3.5 Menggunakan *Macromedia Flash* dan berbantuan buku siswa, siswa mampu membedakan susunan partikel zat padat, cair dan gas.
- 3.3.6 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengklasifikasikan berbagai zat disekitar ke dalam zat padat, cair, dan gas.
- 3.3.7 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menyimpulkan perbedaan zat padat, cair dan gas.
- 4.3.1 Diberikan alat percobaan, siswa mampu mengikuti kegiatan pengamatan berbagai materi zat padat, cair dan gas dengan seksama.
- 4.3.2 Melalui diskusi, siswa mampu menerapkan penggunaan kalimat tanya untuk mendapatkan informasi mengenai sifat dan partikel zat padat, cair dan gas.

- 4.3.3 Diberikan alat percobaan, siswa mampu menunjukkan kemampuan dalam melakukan percobaan mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 4.3.4 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengembangkan data hasil percobaan untuk menghasilkan suatu kesimpulan.
- 4.3.5 Mengelola hasil percobaan dalam bentuk laporan dengan tepat dan sistematis.

## E. MATERI PEMBELAJARAN

Zat adalah sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruangan. Menurut wujudnya zat digolongkan menjadi tiga, yaitu:

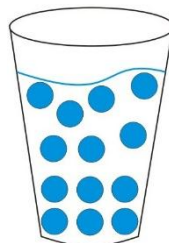
### 1. Zat Padat



Gambar 1.1 Zat padat memiliki susunan partikel dengan pola teratur

Zat padat mempunyai sifat bentuk dan volumenya tetap. Bentuknya tetap dikarenakan partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun teratur dan mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Volumenya tetap dikarenakan partikel pada zat padat dapat bergerak dan berputar pada kedudukannya saja.

### 2. Zat Cair



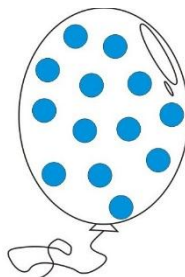
Gambar 1.2 Zat cair memiliki gaya bekerja lebih kecil daripada zat padat

Zat cair mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volumenya tetap.

Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat cair berdekatan tetapi renggang, tersusun teratur, gaya tarik antar partikel agak lemah.

Volumenya tetap dikarenakan partikel pada zat cair mudah berpindah tetapi tidak dapat meninggalkan kelompoknya.

### 3. Zat Gas



Gambar 1.3 Partikel-partikel zat gas bergerak bebas

Zat gas mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah.

Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat gas berjauhan, tersusun tidak teratur, gaya tarik antar partikel sangat lemah. Volumennya berubah-ubah dikarenakan partikel pada zat gas dapat bergerak bebas meninggalkan kelompoknya.

Perbedaan sifat zat padat, cair dan gas ditunjukkan pada berikut ini:

| Padat                                                  | Cair                                                                                                      | Gas                                               |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Mempunyai volume dan bentuk tertentu                   | Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan | Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu   |
| Jarak antar partikel zat padat sangat rapat            | Jarak antar partikel zat cair lebih renggang                                                              | Jarak antar partikel zat gas lebih renggang       |
| Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas | Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas namun terbatas                                            | Partikel-partikel gas dapat bergerak sangat bebas |

## F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*  
 Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)  
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, eksperimen

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan                          | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alokasi Waktu |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Pendahuluan<br/>(15 menit)</b> | Guru menanyakan kabar peserta didik, mengabsen dan memberikan arahan kepada siswa untuk memeriksa kebersihan kelas lalu mengajak siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran.<br>Untuk memusatkan perhatian peserta didik dan menanamkan nilai ketuhanan, guru menayangkan video mengenai alam sekitar yang merupakan ciptaan Tuhan YME.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 menit       |
|                                   | Guru menunjukkan sebuah gelas yang berisi air panas yang beruap kepada siswa. Lalu meminta siswa untuk mengamatinya. Guru kemudian menanyakan:<br>"Apa sajakah yang kalian lihat?"<br>Siswa kemudian diminta untuk memberikan jawaban. Hal ini dilakukan untuk mengarahkan siswa kepada materi yang akan dipelajari, yaitu zat padat, cair dan gas.                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 menit       |
|                                   | Menanya<br>Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>Jika gelas tersebut diletakkan di atas kursi, lalu dipindahkan ke atas meja, bagaimana bentuk gelas tersebut? Apakah mengalami perubahan?</li> <li>Bagaimana bentuk air dalam gelas? Apa yang terjadi jika air kemudian dimasukkan ke dalam botol? Bagaimana bentuk air tersebut?</li> <li>Pernahkah kalian meniup balon? Apa yang terjadi jika udara kita tiupkan pada balon yang memiliki bentuk yang berbeda-beda?</li> </ul> Guru memotivasi siswa bahwa materi yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini sangat | 5 menit       |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                            | penting. Melalui materi ini siswa dapat mengetahui sifat berbagai zat. Dengan demikian, akan diperoleh jawaban yang tepat atas perbedaan kondisi pada kasus yang diberikan sebelumnya. Guru juga menyampaikan bahwa Tuhan YME menciptakan berbagai zat di alam semesta ini dengan sifat dan manfaatnya masing-masing.                                          |          |
|                            | Guru membentuk kelompok secara acak dan menyampaikan tujuan pembelajaran.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 menit  |
| <b>Inti<br/>(90 menit)</b> | Guru menyampaikan bahwa alam sekitar terdiri atas zat padat, cair dan gas. Guru meminta siswa untuk memberikan contohnya masing-masing. Setelah mendapatkan jawaban siswa, guru kemudian melanjutkan penjelasan yang menghubungkan dengan nilai ketuhanan dengan memanfaatkan <i>Macromedia Flash</i> .                                                        | 4 menit  |
|                            | Eksperimen dan mengamati<br>Siswa melakukan percobaan dan pengamatan dengan alat dan bahan yang telah disediakan untuk mengetahui sifat zat padat, cair dan gas secara berkelompok dan menuliskan hasil pengamatan di LKS. Guru memberikan arahan agar setiap kelompok mengerjakan LKS secara teliti sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikannya. | 30 menit |
|                            | Guru menunjukkan partikel setiap zat dengan menggunakan <i>Macromedia Flash</i> . Untuk mempermudah pemahaman siswa, guru membuat suatu analogi yang melibatkan siswa.                                                                                                                                                                                         | 10 menit |
|                            | Siswa mengklasifikasikan berbagai contoh zat ke dalam jenis zat padat, cair dan gas berdasarkan pengetahuan mengenai sifat dan partikel zat yang telah didapat dengan mengisi LKS.                                                                                                                                                                             | 3 menit  |
|                            | Guru meminta siswa untuk menghubungkan berbagai fenomena zat padat, cair dan gas dengan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan mengisi LKS.                                                                                                                                                                                                  | 10 menit |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                               | <p>Asosiasi</p> <p>Peserta didik menganalisis data hasil pengamatan dan percobaan, mengaitkan dengan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, kemudian membuat kesimpulan mengenai perbedaan zat padat, cair dan gas dengan berbantuan buku siswa dan mendiskusikannya</p>                                                                                                                                                                                                                                                | 10 menit |
|                               | <p>Komunikasi</p> <p>Guru menjadi moderator diskusi kelas untuk menjelaskan masing-masing sifat zat padat, cair dan gas dan kesimpulan yang telah dibuat. Ada kelompok yang menyampaikan pendapat. sementara kelompok lain menanggapi dan menghargai pendapat serta menjadi pendengar yang baik. Sebelumnya guru menyampaikan bahwa Setiap agama menganjurkan untuk menjaga hubungan baik dengan Tuhan maupun dengan sesama makhluk ciptaannya. Salah satunya adalah saling menghargai yang dapat diterapkan ketika berdiskusi.</p> | 10 menit |
|                               | Guru mengarahkan siswa kepada jawaban yang benar dan menyampaikan informasi yang sebenarnya mengenai sifat dan partikel zat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 menit  |
|                               | Guru menyampaikan bahwa Tuhan YME menciptakan berbagai zat di alam semesta dengan berbagai manfaat. Siswa diminta memberikan contoh manfaat yang dirasakan dalam kehidupan sehari-hari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 menit  |
|                               | Untuk menumbuhkan rasa kecintaan terhadap lingkungan, guru menampilkan video mengenai pencemaran tanah, air dan udara yang disebabkan oleh zat padat, cair dan gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 menit  |
|                               | Guru meminta siswa memberikan contoh upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh berbagai zat padat, cair dan gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 menit  |
| <b>Penutup<br/>(15 menit)</b> | Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 menit  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang baru saja disampaikan                                                                                                                                                                                                                                     | 3 menit |
|  | Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang memiliki kinerja paling baik                                                                                                                                                                                                                                              | 1 menit |
|  | Sebagai evaluasi, guru memberikan 5 soal latihan dengan menggunakan <i>Macromedia Flash</i>                                                                                                                                                                                                                              | 6 menit |
|  | Refleksi<br>Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan usulan untuk pembelajaran selanjutnya dan memberi pesan kepada siswa untuk tetap menjaga kelestarian lingkungan serta selalu bersyukur atas segala nikmat yang diberikan Tuhan YME, seperti udara yang hingga saat ini masih bisa dihirup secara gratis. | 2 menit |
|  | Guru mengucapkan salam untuk menutup pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 menit |

#### H. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : *Macromedia flash*, video, LKS  
 Alat dan bahan : Air, balok, gelas, botol, baskom, balon  
 Sumber belajar : Buku siswa, IPA untuk kelas VII, alam sekitar

#### I. PENILAIAN

##### 1. Pengetahuan (Kognitif)

Teknik : Test tertulis  
 Bentuk : Pilihan jamak dan  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-01

##### 2. Pengamatan sikap (Afektif)

Teknik : Pengamatan sikap  
 Bentuk : Lembar penilaian diri  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-02

##### 3. Keterampilan (Psikomotor)

Teknik : Observasi  
 Bentuk : Lembar observasi  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-03

Mengetahui,  
Guru Mitra



Agus Budi Utomo, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19610804 198112 1 004

Bandar Lampung, Desember 2013  
Guru Peneliti



Rika Syafitri  
NPM 1013022056

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/ Semester : VII/ 1**

**Materi Pokok : Klasifikasi Benda**

**Sub Materi Pokok : Zat padat, cair, dan gas**

**Pertemuan Ke- : II**

**Alokasi Waktu : 2 x 40 menit**

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan proedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

- 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan benda-benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati.
- 4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 1.1.1 Mengikuti kegiatan pembelajaran yang bersifat keagamaan untuk meningkatkan kepercayaan kepada Tuhan YME.
- 1.1.2 Menyetujui bahwa tidak ada yang mampu melebihi kuasa Tuhan YME dalam menciptakan zat padat, cair, dan gas.
- 1.1.3 Meyakini kebesaran Tuhan YME dalam berbagai fenomena perubahan wujud zat di alam sekitar.
- 1.1.4 Memadukan pengetahuan yang dimiliki dengan ajaran agama dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial maupun alam.
- 1.1.5 Membiasakan diri untuk bersyukur kepada Tuhan YME atas segala fenomena perubahan wujud zat di alam sekitar dan pemanfaatannya bagi manusia.
- 2.1.1 Mengikuti prosedur percobaan dengan teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
- 2.1.2 Mengompromikan hasil percobaan dengan tanggung objektif, tanggung jawab, terbuka, dan kritis.
- 2.1.3 Menunjukkan sikap dan tindakan peduli terhadap lingkungan.
- 3.3.1 Menyebutkan contoh perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 3.3.2 Menjelaskan perubahan wujud zat padat, cair, dan gas.
- 4.3.1 Mengikuti kegiatan pengamatan perubahan wujud zat padat, cair dan gas dengan seksama.
- 4.3.2 Menerapkan penggunaan kalimat tanya untuk mendapatkan informasi perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 4.3.3 Menunjukkan kemampuan dalam melakukan percobaan mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 4.3.4 Mengembangkan data hasil percobaan untuk menghasilkan suatu kesimpulan.
- 4.3.5 Mengelola hasil percobaan dalam bentuk laporan dengan tepat dan sistematis.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1.1.1 Diberikan arahan, siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran yang bersifat keagamaan untuk meningkatkan kepercayaan kepada Tuhan YME.
- 1.1.2 Diberikan pemahaman, siswa menyetujui bahwa tidak ada yang mampu melebihi kuasa Tuhan YME dalam menciptakan zat padat, cair, dan gas.

- 1.1.3 Melalui penayangan video dan kesempatan mengamati, siswa meyakini kebesaran Tuhan YME dalam berbagai fenomena perubahan wujud zat di alam sekitar.
- 1.1.4 Diberikan pemahaman, siswa mampu memadukan pengetahuan yang dimiliki dengan ajaran agama dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial maupun dengan alam.
- 1.1.5 Diberikan pemahaman, siswa membiasakan diri untuk bersyukur kepada Tuhan YME atas segala fenomena perubahan wujud zat di alam sekitar dan pemanfaatannya bagi manusia.
- 2.1.1 Diberikan alat percobaan dan LKS, siswa mampu mengikuti prosedur percobaan dengan teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
- 2.1.2 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengompromikan hasil percobaan dengan objektif, tanggung jawab, terbuka, dan kritis.
- 2.1.3 Diberikan arahan, siswa mampu menunjukkan sikap dan tindakan peduli terhadap lingkungan.
- 3.3.1 Setelah melakukan percobaan sederhana dan berbantuan buku siswa, siswa dapat menyebutkan contoh perubahan wujud zat padat, cair dan gas
- 3.3.2 Setelah melakukan percobaan sederhana dan berbantuan buku siswa, siswa dapat menjelaskan perubahan wujud zat padat, cair dan gas
- 4.3.1 Diberikan alat percobaan, siswa mampu mengikuti kegiatan pengamatan perubahan wujud zat padat, cair dan gas dengan seksama.
- 4.3.2 Melalui diskusi, siswa mampu menerapkan penggunaan kalimat tanya untuk mendapatkan informasi mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 4.3.3 Diberikan alat percobaan, siswa mampu menunjukkan kemampuan dalam melakukan percobaan mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas.
- 4.3.4 Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengembangkan data hasil percobaan untuk menghasilkan suatu kesimpulan.
- 4.3.5 Mengelola hasil percobaan dalam bentuk laporan dengan tepat dan sistematis.

## **E. MATERI PEMBELAJARAN**

Perubahan wujud zat dapat berlangsung apabila mendapat pengaruh panas maupun tekanan, baik dari luar maupun dari dalam zat itu sendiri. Pengaruh panas yang diserap zat dapat mengubah wujud zat dari padat ke cair maupun langsung ke bentuk gas, dapat juga mengubah wujud dari cair menjadi gas. Contohnya es dipanaskan akan berubah menjadi air, air bila direbus dapat berubah menjadi uap air.



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                            | Guru memberikan arahan kepada siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang dibentuk minggu lalu dan menyampaikan tujuan pembelajaran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 menit  |
| <b>Inti<br/>(53 menit)</b> | Siswa diberikan arahan untuk melakukan percobaan dan pengamatan dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan untuk mengetahui berbagai perubahan wujud zat padat, cair dan gas secara berkelompok                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 menit  |
|                            | Eksperimen dan mengamati<br>Siswa melakukan percobaan dan mengamati proses yang terjadi pada percobaan yang dilakukan serta menuliskan hasil pengamatan di LKS. Guru memberikan arahan agar setiap kelompok mengerjakan LKS secara teliti sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikannya dan mengingatkan siswa jika ada yang menunjukkan perilaku tidak peduli, menunjukkan perilaku tidak bertanggung jawab, merusak lingkungan atau bertindak tidak sesuai dengan nilai agama | 15 menit |
|                            | Guru memberikan arahan meminta siswa untuk memberikan contoh penerapan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari dan kaitannya dengan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan mengisi LKS.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 menit  |
|                            | Asosiasi<br>Peserta didik menganalisis data hasil pengamatan dan percobaan, mengaitkan dengan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, kemudian membuat kesimpulan mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas dengan berbantuan buku siswa dan mendiskusikannya                                                                                                                                                                                                            | 10 menit |
|                            | Komunikasi<br>Guru menjadi moderator diskusi kelas untuk menjelaskan masing-masing sifat zat padat, cair dan gas dan kesimpulan yang telah dibuat. Ada kelompok yang menyampaikan pendapat. sementara kelompok lain menanggapi dan menghargai pendapat serta menjadi pendengar yang baik. Sebelumnya guru menyampaikan bahwa Setiap agama menganjurkan untuk menjaga hubungan baik dengan Tuhan maupun dengan sesama                                                                       | 10 menit |

|                               |                                                                                                                                                                    |         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                               | mahluk ciptaannya. Salah satunya adalah saling menghargai yang dapat diterapkan ketika berdiskusi.                                                                 |         |
|                               | Guru memberikan informasi yang sebenarnya dan penjelasan mengenai perubahan wujud zat padat, cair dan gas dengan menggunakan <i>Macromedia Flash</i>               | 8 menit |
|                               | Guru menayangkan video mengenai perubahan wujud zat dan pemanfaatannya bagi manusia                                                                                | 3 menit |
| <b>Penutup<br/>(17 menit)</b> | Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya                                                                                                                  | 2 menit |
|                               | Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang baru saja disampaikan                                                                               | 2 menit |
|                               | Sebagai evaluasi, guru memberikan 10 soal pilihan jamak. Siswa diminta mengerjakannya secara individu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. | 7 menit |
|                               | Refleksi<br>Guru merefleksi kegiatan pembelajaran dan menyebar penilaian afektif siswa                                                                             | 5 menit |
|                               | Guru mengucapkan salam untuk menutup pembelajaran                                                                                                                  | 1 menit |

## H. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : *Macromedia flash*, video, LKS  
 Alat dan bahan : Es batu, kaki tiga, bunsen, kawat kasa  
 Sumber belajar : Buku siswa, IPA untuk kelas VII, alam sekitar

## I. PENILAIAN

### 1. Pengetahuan (Kognitif)

Teknik : Test tertulis  
 Bentuk : Pilihan jamak  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-01

### 2. Pengamatan sikap (Afektif)

Teknik : Pengamatan sikap  
 Bentuk : Lembar penilaian diri  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-02

### 3. Keterampilan (Psikomotor)

Teknik : Observasi  
 Bentuk : Lembar observasi  
 Instrumen : Ditampilkan pada LP-03

Mengetahui,  
Guru Mitra



Agus Budi Utomo, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19610804 198112 1 004

Bandar Lampung, Desember 2013  
Guru Peneliti



Rika Syafitri  
NPM 1013022056

**NASKAH PENGEMBANGAN  
VIDEO PEMBELAJARAN "WUJUD ZAT PADAT, CAIR DAN GAS"  
BERMUATAN NILAI KETUHANAN DAN KECINTAAN  
TERHADAP LINGKUNGAN**

**Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**Kompetensi Dasar**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 1.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

- 1.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan benda-benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati
- 1.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda.

**A. Indikator**

1. Mengagumi kebesaran Tuhan dalam ciptaannya baik aspek fisik maupun kimiawi
2. Meyakini bahwa Tuhan lah yang telah mengatur alam semesta dan perubahannya
3. Mengamalkan ajaran agama yang dianut dengan cara menjaga hubungan baik sesama ciptaan Tuhan
4. Menunjukkan perilaku ilmiah dalam melakukan percobaan sehingga akan menjadi kebiasaan dalam aktivitas sehari-hari
5. Menunjukkan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan
6. Melaksanakan kegiatan dalam melestarikan lingkungan
7. Mendengarkan pendapat orang lain
8. Menanggapi pendapat orang lain
9. Mendefinisikan wujud padat, cair dan gas.
10. Mengklasifikasikan wujud zat padat, cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari dan kepedulian terhadap lingkungan.
11. Melakukan percobaan sederhana wujud zat padat, cair dan gas.
12. Membuat laporan percobaan secara tepat dan sistematis.
13. Melakukan pengamatan, pengelompokan, pengukuran, dan menggunakan alat dalam percobaan.
14. Menjelaskan jenis-jenis pencemaran dan dampaknya terhadap lingkungan.
15. Mengkomunikasikan hasil percobaan melalui presentasi dan diskusi.

## **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui pembacaan ayat suci Al-Qur'an siswa dapat meyakini ciptaan Tuhan.
2. Siswa mampu menunjukkan sikap meyakini bahwa Tuhan lah yang telah mengatur alam semesta dan perubahannya.
3. Siswa mampu menjalankan ajaran agama dengan baik dan benar.
4. Siswa mampu menjaga kebersihan lingkungan.
5. Melalui studi pustaka siswa mampu menjelaskan wujud padat, cair dan gas.
6. Diberikan contoh gambar peristiwa wujud padat, cair dan gas, siswa dapat mendefinisikan sifat wujud padat, cair dan gas.
7. Siswa menunjukkan kesadaran bahwa semua yang diciptakan Tuhan yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia.
8. Melalui tayangan mengenai peristiwa bencana alam siswa mampu menjaga kelestarian lingkungan.
9. Melalui percobaan siswa mampu mengklasifikasikan suatu peristiwa yang tergolong wujud zat padat, cair dan gas.
10. Melalui percobaan siswa mampu membuat laporan sederhana mengenai hasil pengamatan wujud padat, cair dan gas.
11. Siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan mengenai wujud padat, cair dan gas.
12. Melalui diskusi siswa mampu menentukan penerapan wujud padat, cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari.
13. Siswa menunjukkan ketekukan melakukan pengamatan pada percobaan mengenai wujud padat, cair dan gas.
14. Siswa mampu mengkomunikasikan hasil percobaan kepada kelompok lain
15. Siswa mampu menunjukkan sikap memiliki nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

## **Sinopsis**

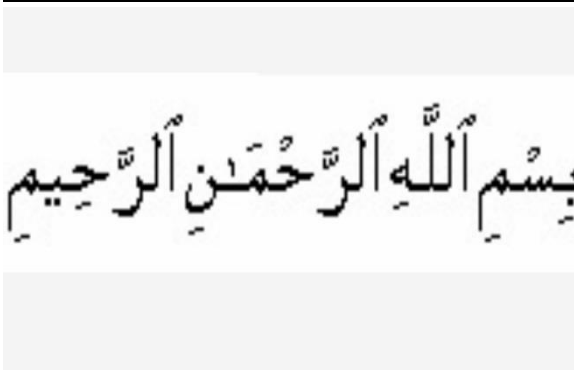
Video pembelajaran ini dibuat untuk menyelesaikan skripsi sebagai syarat lulus strata satu Pendidikan Fisika FKIP Unila. Video ini berjudul “Wujud Zat Padat, Cair dan Gas” yang mencakup materi pengertian wujud zat padat, cair dan gas; Klasifikasi wujud zat padat, cair dan gas; penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan pencemaran lingkungan. Media ini tidak hanya sekedar berisi materi, namun juga berisikan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sesuai dengan nilai yang dikembangkan di kurikulum 2013. Diharapkan dengan adanya video pembelajaran ini akan bermanfaat untuk pengembangan media pembelajaran bagi pelaku pendidikan.

### *Story Board*

Urutan rancangan tampilan Video Pembelajaran "Wujud zat padat, cair dan gas" Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan Terhadap Lingkungan.

Tabel LP7. Rancangan Tampilan Video Pembelajaran "Perubahan di Sekitar Kita" Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan Terhadap Lingkungan.

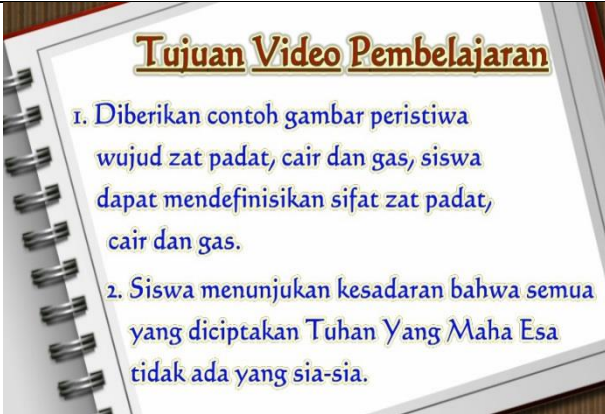
| No | Judul                       | Gambaran Tampilan                                                                   | Tulisan di Tampilan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Suara                                   |
|----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | Perkenalan<br>(durasi 14 s) |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Created by :</li> <li>• Didi Rahmadi</li> <li>• Universitas Lampung</li> <li>• Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan</li> <li>• Pendidikan Fisika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | Sound:<br>Opening<br>Narasi: -          |
| 2  | Permulaan<br>(durasi 41 s)  |  | <p>PERHATIAN...!!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Video ini berisi tentang materi fisika</li> <li>2. Video ini untuk anak SMP kelas VII</li> <li>3. Apabila ada kesalahan dalam isi materi atau kata-kata segera laporkan kepada si pembuat</li> <li>4. Dilarang menghapus file video ini, berikan kepada teman atau orang yang lebih membutuhkannya</li> <li>5. Perhatikan dengan serius. Terimakasih.</li> </ol> | Sound:<br>Suara perhatian.<br>Narasi: - |

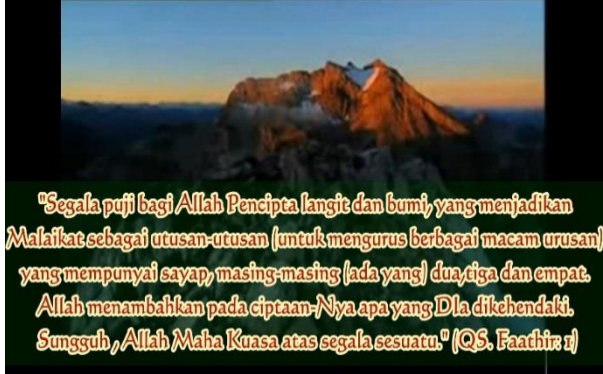
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>4. Dilarang menghapus file video ini, berikan kepada teman atau orang yang lebih membutuhkannya</p> <p>5. Perhatikan dengan serius.</p> <p>Terimakasih.</p> |                                                                                                                                                                                    |
|  |  |  <p>Sebelum melihat video pembelajaran ini ada baiknya kita awali dengan membaca basmallah</p>  | <p>Sebelum melihat video pembelajaran ini ada baiknya kita awali dengan membaca basmallah</p>                                                                  | <p>Sound:<br/>Bismillahirrahmanirohim</p> <p>Narasi:<br/>Sebelum melihat video pembelajaran ini ada baiknya kita awali dengan membaca basmallah ;<br/>Bismillahirrahmanirahim.</p> |

|   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Sambutan<br>(durasi 6 s)                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | Selamat datang di video pembelajaran sains                                                                                                          | Sound :<br>suara perhatian<br>Narasi :<br>Selamat datang di video pembelajaran sains                                                                                                         |
| 4 | Pertanyaan<br>apersepsi<br>(durasi 10 s) | <p><b>Pernahkah kalian melihat orang yang sedang memukul batu...?</b></p>  <p><b>Pasti sudah pernah kan..? Kalo gitu, coba perhatikan yuk tayangan berikut ini...</b></p>  | Pernahkah kalian melihat orang yang sedang memukul batu...?<br><br>Pasti sudah pernah kan..? Kalo gitu, coba perhatikan yuk tayangan berikut ini... | Sound :<br>Suara perhatian<br>Narasi :<br>Pernahkah kalian melihat orang yang sedang memukul batu...?<br>Pasti sudah pernah kan..?<br>Kalo gitu, coba perhatikan yuk tayangan berikut ini... |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Apersepsi dan motivasi (durasi 34 s) |  <p><b>? Batu itu tidak langsung hancur, ketika batu hanya dipukul sekali saja.. Mengapa bisa demikian...?</b></p> <p><b>? Orang tadi itu terlihat kesusahan ketika mengangkat batu... Mengapa bisa demikian...?</b></p> <p><b>? Sudah punya jawaban dari pertanyaan tadi...? Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah air...?</b></p> | <p>Batu itu tidak langsung hancur, ketika batu hanya dipukul sekali saja..<br/>Mengapa bisa demikian...?;</p> <p>Orang tadi itu terlihat kesusahan ketika mengangkat batu...<br/>Mengapa bisa demikian...?;</p> <p>Sudah punya jawaban dari pertanyaan tadi...? Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah air...?;</p> | <p>Sound :<br/>Suara burung<br/>Narasi :<br/>Batu itu tidak langsung hancur, ketika batu hanya dipukul sekali saja..<br/>Mengapa bisa demikian...?;<br/>Orang tadi itu terlihat kesusahan ketika mengangkat batu...<br/>Mengapa bisa demikian...?;</p> <p>Sudah punya jawaban dari pertanyaan tadi...? Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah air...?;</p> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  <p><b>Kemudian, Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah balon berisi udara...?</b></p>                                                                            | <p>Kemudian, Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah balon berisi udara...?;</p>                                                                          | <p>Kemudian, Apa yang terjadi jika yang dipukul adalah balon berisi udara...?;</p>                                                                          |
|  |  |  <p><b>Semua benda yang disebutkan tadi memiliki sifat dan karakter masing-masing. Serta, setiap benda yang ada di bumi ini bisa mengalami perubahan wujud.</b></p> | <p>Semua benda yang disebutkan tadi memiliki sifat dan karakter masing-masing. Serta, setiap benda yang ada di bumi ini bisa mengalami perubahan wujud.</p> | <p>Semua benda yang disebutkan tadi memiliki sifat dan karakter masing-masing. Serta, setiap benda yang ada di bumi ini bisa mengalami perubahan wujud.</p> |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Judul materi<br>(durasi 12 s)        |  <p><b>Materi :</b><br/><b>Wujud Zat Padat, Cair dan Gas</b></p> <p>Kayu      Air      Balon Udara</p>                                                                                                                                                                                                                                    | Materi :<br>Wujud zat padat, cair dan gas                                                                                                                                                                                                                             | Sound:<br>Suara perhatian<br>Narasi :<br>Maka materi yang akan kita pelajari adalah Wujud zat padat, cair dan gas                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 | Tujuan Pembelajaran<br>(durasi 21 s) |  <p><b>Tujuan Video Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diberikan contoh gambar peristiwa wujud zat padat, cair dan gas, siswa dapat mendefinisikan sifat zat padat, cair dan gas.</li> <li>2. Siswa menunjukkan kesadaran bahwa semua yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia.</li> </ol> | Tujuan video pembelajaran:<br>1. Diberikan contoh gambar peristiwa wujud zat padat, cair dan gas, siswa dapat mendefinisikan sifat zat padat, cair dan gas.<br>2. Siswa menunjukkan kesadaran bahwa semua yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia. | Sound : -<br>Narasi :<br>Namun kalian harus mengetahui tujuan pembelajaran pada video ini, yang pertama kalian dapat mendefinisikan sifat zat padat, cair dan gas. Yang kedua kalian menyadari bahwa semua yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia. Yang ketiga kalian mampu menjaga kelestarian lingkungan. Dan |

|   |                                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                               |   | <p>3. Melalui tayangan mengenai pencemaran lingkungan siswa mampu menjaga kelestarian lingkungan.</p> <p>4. Melalui percobaan siswa mampu mengklasifikasikan suatu wujud zat yang tergolong zat padat, cair dan gas.</p>                                                                                                                         | yang terakhir kalian mampu mengklasifikasikan suatu wujud zat yang tergolong zat padat, cair dan gas |
| 8 | <p>Nilai Ketuhanan tentang penciptaan alam semesta yang tidak sia-sia.<br/>(durasi 121 s)</p> |  | <p>"Segala puji bagi Allah Pencipta langit dan bumi, yang menjadikan Malaikat sebagai utusan-utusan (untuk mengurus berbagai macam urusan) yang mempunyai sayap, masing-masing (ada yang) dua, tiga dan empat. Allah menambahkan pada ciptaan-Nya apa yang Dia dikehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu." (QS. Faathir: 1)</p> | <p>Sound : -<br/>Narasi :<br/>Tilawah QS. Faathir :1</p>                                             |

|   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | Materi zat padat, cair dan gas<br>(durasi 201,6 s) | <p><b>Semua benda yang ada di alam ini terdiri atas zat atau materi. Benda-benda yang ada di alam semesta ini terdiri dari makhluk hidup dan benda tak hidup. Dimana setiap benda memiliki karakteristik masing-masing.</b></p>  <p><b>Komponen-komponen penyusun alam ini antara lain terdiri dari;</b></p>  <p><b>AIR</b></p>  | <p>Semua benda yang ada di alam ini terdiri atas zat atau materi. Benda-benda yang ada di alam semesta ini terdiri dari makhluk hidup dan benda tak hidup. Dimana setiap benda memiliki karakteristik masing-masing.</p> <p>Komponen-komponen penyusun alam ini antara lain terdiri dari;</p> <p>Air,</p> | <p>Sound :<br/>Suara perhatian<br/>Narasi :<br/>Semua benda yang ada di alam ini terdiri atas zat atau materi. Benda-benda yang ada di alam semesta ini terdiri dari makhluk hidup dan benda tak hidup. Dimana setiap benda memiliki karakteristik masing-masing.</p> <p>Komponen-komponen penyusun alam ini antara lain terdiri dari;</p> <p>Air,</p> |
|---|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                         |                                                 |                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  |  | <div data-bbox="512 308 1113 592" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="512 598 1113 837" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="512 844 1113 1112" data-label="Image"> </div> | <p>Minyak,</p> <p>batu/logam,</p> <p>udara.</p> | <p>Minyak,</p> <p>batu/logam,</p> <p>udara.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

Komponen-komponen alam tersebut dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi beberapa kebutuhannya. Baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder.



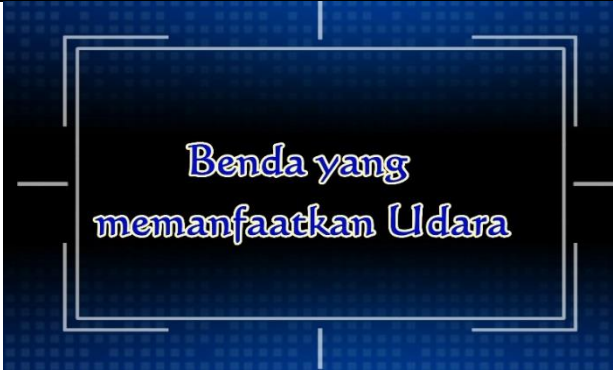
Komponen-komponen alam tersebut dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi beberapa kebutuhannya. Baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder.

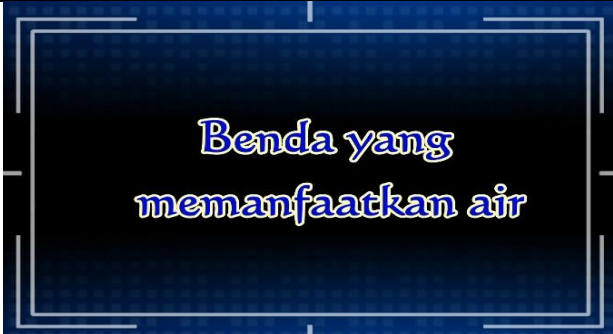
Air sebagai air minum;  
Minyak sebagai bahan bakar;  
Besi sebagai konstruksi atap rumah;  
Logam sebagai mata uang logam;  
Kayu sebagai kursi dan meja;  
Udara sebagai pengembang balon udara;  
Angin sebagai isi ban;  
Angin sebagai pemutar kincir angin;  
Oksigen membantu pernafasan manusia.

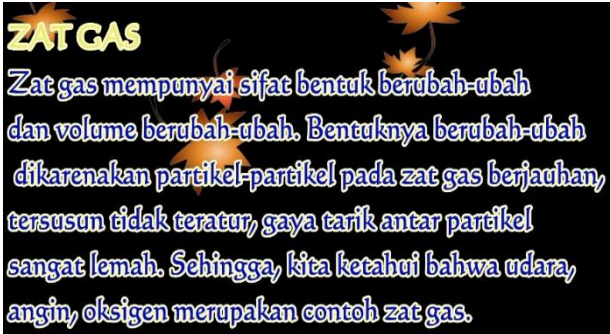
Sound :  
Suara transisi  
Narasi :  
Komponen-komponen alam tersebut dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi beberapa kebutuhannya. Baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder.

Air sebagai air minum;  
Minyak sebagai bahan bakar;  
Besi sebagai konstruksi atap rumah;  
Logam sebagai mata uang logam;  
Kayu sebagai kursi dan meja;  
Udara sebagai pengembang balon udara;  
Angin sebagai isi ban;  
Angin sebagai pemutar kincir angin;

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | Oksigen membantu pernafasan manusia                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | <p>Kalian sudah mengetahui benda-benda yang ada disekitar kita. Ada yang memanfaatkan air, minyak, udara, kayu, dan logam.</p> <p>Menurut kalian, apakah benda-benda tadi termasuk zat padat, zat cair atau zat gas...???</p>  | <p>Kalian sudah mengetahui benda-benda yang ada disekitar kita. Ada yang memanfaatkan air, minyak, udara, kayu, dan logam.</p> <p>Menurut kalian, apakah benda-benda tadi termasuk zat padat, zat cair atau zat gas...???</p> | <p>Sound : suara perhatian</p> <p>Narasi : Kalian sudah mengetahui benda-benda yang ada disekitar kita. Ada yang memanfaatkan air, minyak, udara, kayu, dan logam.</p> <p>Menurut kalian, apakah benda-benda tadi termasuk zat padat, zat cair atau zat gas...???</p> |
|  |  | <p>Kalau kalian belum faham untuk menentukan benda-benda mana saja yang termasuk zat padat, cair dan gas...</p> <p>Kita kelompokkan dulu yuk berdasarkan komponen yang digunakan,,, Lets go..!!!</p>                        | <p>Kalau kalian belum faham untuk menentukan benda-benda mana saja yang termasuk zat padat, cair dan gas...</p> <p>Kita kelompokkan dulu yuk berdasarkan komponen yang digunakan,,, Lets go..!!!</p>                          | <p>Kalau kalian belum faham untuk menentukan benda-benda mana saja yang termasuk zat padat, cair dan gas...</p> <p>Kita kelompokkan dulu yuk berdasarkan komponen yang digunakan,,, Lets go..!!!</p>                                                                  |

|  |  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |   | <p>Benda yang memanfaatkan udara.<br/>         Udara sebagai pengembang balon udara;<br/>         Angin sebagai isi ban;<br/>         Angin sebagai pemutar kincir angin;<br/>         Oksigen membantu pernafasan manusia.</p> | <p>Sound : suaranya transisi<br/>         Narasi : Benda yang memanfaatkan udara<br/>         Udara sebagai pengembang balon udara;<br/>         Angin sebagai isi ban;<br/>         Angin sebagai pemutar kincir angin;<br/>         Oksigen membantu pernafasan manusia.</p> |
|  |  |  | <p>Benda yang memanfaatkan logam/ kayu<br/>         Besi sebagai konstruksi atap rumah;<br/>         Logam sebagai mata uang logam;<br/>         Kayu sebagai kursi dan meja;</p>                                               | <p>Benda yang memanfaatkan logam/ kayu<br/>         Besi sebagai konstruksi atap rumah;<br/>         Logam sebagai mata uang logam;<br/>         Kayu sebagai kursi dan meja;</p>                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  <p><b>Benda yang memanfaatkan air</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Benda yang memanfaatkan air/ minyak</p> <p>Air sebagai air minum;</p> <p>Minyak sebagai bahan bakar;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Benda yang memanfaatkan air/ minyak</p> <p>Air sebagai air minum;</p> <p>Minyak sebagai bahan bakar;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | <p><b>ZAT PADAT</b></p> <p>Zat padat mempunyai sifat bentuk dan volumenya tetap. Bentuknya tetap dikarenakan partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun teratur dan mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Sehingga, kita ketahui bahwa logam, kayu, dan batu merupakan contoh dari zat padat.</p> <p><b>ZAT CAIR</b></p> <p>Kita ambil contoh, air di dalam sebuah botol dituangkan ke dalam sebuah gelas tadi. Bagaimanakah jika air tersebut tidak di tuangkan ke dalam gelas...??</p> <p>Pastinya air tersebut akan tumpah. Sehingga, kita ketahui, bahwa air merupakan contoh dari zat cair, dimana sifat dari zat cair yaitu menempati ruang.</p> | <p><b>ZAT PADAT</b></p> <p>Zat padat mempunyai sifat bentuk dan volumenya tetap. Bentuknya tetap dikarenakan partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun teratur dan mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Sehingga, kita ketahui bahwa logam, kayu, dan batu merupakan contoh dari zat padat.</p> <p><b>ZAT CAIR</b></p> <p>Kita ambil contoh, air di dalam sebuah botol dituangkan ke dalam sebuah gelas tadi.</p> <p>Bagaimanakah jika air tersebut tidak di tuangkan ke dalam gelas...??</p> | <p>Sound : Suara Ombak dan burung</p> <p>Narasi : Zat padat mempunyai sifat bentuk dan volumenya tetap. Kita ambil contoh, air di dalam sebuah botol dituangkan ke dalam sebuah gelas tadi. Bagaimanakah jika air tersebut tidak di tuangkan ke dalam gelas...??</p> <p>Pastinya air tersebut akan tumpah.</p> <p>Zat gas mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah.</p> |

|  |  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>Pastinya air tersebut akan tumpah. Sehingga, kita ketahui, bahwa air merupakan contoh dari zat cair, dimana sifat dari zat cair yaitu menempati ruang.</p> <p>ZAT GAS</p> <p>Zat gas mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah. Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat gas berjauhan, tersusun tidak teratur, gaya tarik antar partikel sangat lemah. Sehingga, kita ketahui bahwa udara, angin, oksigen merupakan contoh zat gas.</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Pembuktian<br>Massa zat<br>(durasi 118 s) | <p><b>Zat padat, cair dan gas ternyata memiliki massa. Untuk menunjukkan hal tersebut, perhatikan pembuktian berikut ini...</b></p>   <p><b>Zat Padat mempunyai massa</b></p> | <p>Zat padat, cair dan gas ternyata memiliki massa. Untuk menunjukkan hal tersebut, perhatikan pembuktian berikut ini...</p> <p>Zat padat mempunyai massa</p> | <p>Sound : -<br/>         Narasi :<br/>         Zat padat, cair dan gas ternyata memiliki massa. Untuk menunjukkan hal tersebut, perhatikan pembuktian berikut ini.</p> <p>Dapat kalian perhatikan massa yang terbaca adalah 105,5 gram, hal ini membuktikan bahwa balok kayu memiliki massa.</p> |
|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  <p><b>Zat cair mempunyai massa</b></p> | <p>Zat cair mempunyai massa</p> | <p>Kita perhatikan bahwa massa zat cair adalah 39,1 gram, sesuai yang terbaca pada neraca.</p>                                                                                                            |
|  |  |  <p><b>Zat gas mempunyai massa</b></p> | <p>Zat gas mempunyai massa</p>  | <p>Posisi balon pada neraca dua lengan berubah setelah salah satu balon diisi udara sehingga menyebabkan neraca tersebut miring sebelah. Hal ini membuktikan bahwa udara atau zat gas memiliki massa.</p> |

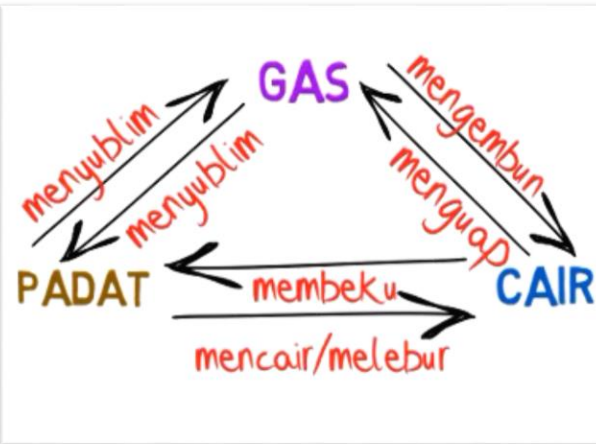
|    |                                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Pembuktian sifat-sifat zat (durasi 226 s) | <p>Untuk membuktikan sifat-sifat zat padat, cair dan gas..<br/>Ayo perhatikan percobaan berikut ini..</p>  | <p>Untuk membuktikan sifat-sifat zat padat, cair dan gas..<br/>Ayo perhatikan percobaan berikut ini..</p> <p>Zat Padat</p> | <p>Sound : -<br/>Narasi :<br/>Untuk membuktikan sifat-sifat zat padat, cair dan gas..<br/>Ayo perhatikan percobaan berikut ini..</p> <p>Untuk zat padat, melihat bentuk balok apabila kita letakan pada medium yang berbeda. Yang pertama diletakan di atas meja dan yang kedua dimasukan kedalam gelas kimia. Apa yang dapat kalian simpulkan?</p> |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                        |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |   | <p>Zat Cair</p> <p>Zat Gas</p> | <p>Gelas ukur berisi zat cair bervolume 40 ml. Kita tuangkan ke gelas ukur yang kedua, volumenya tetap 40 ml. Kemudian kita tuangkan zat cair kedalam gelas Enlemeyer, apakah yang terjadi dengan bentuk zat cair itu sendiri dan bagaimana volumenya? Ternyata tidak terjadi perubahan, apa yang dapat kalian simpulkan?</p> <p>Mula-mula balon belum diisi angin, kemudian kita isi dengan angin. Dari fenomena ini, apakah yang dapat kalian simpulkan?</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Kesimpulan<br>(durasi 25 s) | <p><b>Dari percobaan yang dilakukan tersebut,<br/>Apakah yang dapat kamu simpulkan...??</b></p>  <p><b>Mari kita simpulkan bersama...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volume dan bentuk zat padat akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda.</li> <li>2. Volume zat cair akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda, namun bentuknya berubah mengikuti ruang.</li> <li>3. Volume dan bentuk zat gas selalu berubah-ubah.</li> </ol>  | <p>Dari percobaan yang dilakukan tersebut,<br/>Apakah yang dapat kamu simpulkan...??</p> <p>Mari kita simpulkan bersama...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volume dan bentuk zat padat akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda.</li> <li>2. Volume zat cair akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda, namun bentuknya berubah mengikuti ruang.</li> <li>3. Volume dan bentuk zat gas selalu berubah-ubah.</li> </ol> | <p>Sound : -<br/>Narasi :<br/>Dari percobaan yang dilakukan tersebut,<br/>Apakah yang dapat kamu simpulkan...??</p> <p>Mari kita simpulkan bersama...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volume dan bentuk zat padat akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda.</li> <li>2. Volume zat cair akan tetap sama meskipun berada pada tempat yang berbeda, namun bentuknya berubah mengikuti ruang.</li> <li>3. Volume dan bentuk zat gas selalu berubah-ubah.</li> </ol> |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                         |                                                                                                            | <table><tr><th colspan="3">Perbedaan sifat zat padat, cair, gas</th></tr><tr><th>Padat</th><th>Cair</th><th>Gas</th></tr><tr><td>Mempunyai bentuk dan volume tertentu.</td><td>Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan.</td><td>Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu.</td></tr><tr><td>Jarak antar-partikel zat padat sangat rapat</td><td>Jarak antar-partikel zat cair lebih renggang.</td><td>Jarak antar-partikel gas sangat renggang.</td></tr><tr><td>Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas.</td><td>Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas namun terbatas.</td><td>Partikel-partikel gas Dapat bergerak sangat bebas.</td></tr></table> | Perbedaan sifat zat padat, cair, gas                                                                               |                                                                                                                                             |  | Padat | Cair | Gas | Mempunyai bentuk dan volume tertentu. | Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan. | Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu. | Jarak antar-partikel zat padat sangat rapat | Jarak antar-partikel zat cair lebih renggang. | Jarak antar-partikel gas sangat renggang. | Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas. | Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas namun terbatas. | Partikel-partikel gas Dapat bergerak sangat bebas. |  |  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|-----|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|
| Perbedaan sifat zat padat, cair, gas                    |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |
| Padat                                                   | Cair                                                                                                       | Gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |
| Mempunyai bentuk dan volume tertentu.                   | Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan. | Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |
| Jarak antar-partikel zat padat sangat rapat             | Jarak antar-partikel zat cair lebih renggang.                                                              | Jarak antar-partikel gas sangat renggang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |
| Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas. | Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas namun terbatas.                                            | Partikel-partikel gas Dapat bergerak sangat bebas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |
| 13                                                      | Perubahan wujud zat (durasi 240 s)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Setelah kita mengetahui macam-macam wujud zat, kita juga harus mengetahui perubahan wujudnya..<br>Perhatikan ya..! | Sound : -<br>Narasi :<br>Setelah kita mengetahui macam-macam wujud zat, kita juga harus mengetahui perubahan wujudnya..<br>Perhatikan ya..! |  |       |      |     |                                       |                                                                                                            |                                                  |                                             |                                               |                                           |                                                         |                                                                 |                                                    |  |  |

## PENERAPAN PERUBAHAN WUJUD ZAT

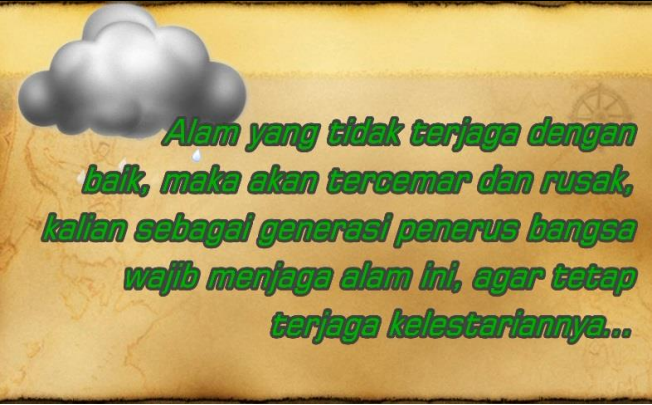
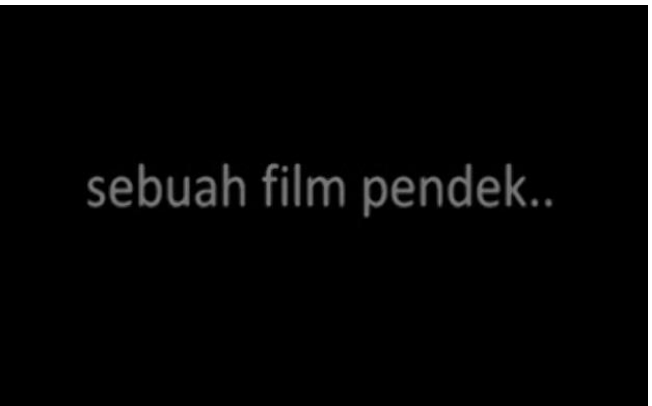


Penerapan Perubahan wujud zat

Gas- mengembun <>menguap-Cair  
 Gas-menyublim<>menyublim-Padat  
 Padat-membeku<>mencair-Cair

Penerapan Perubahan wujud zat

Gas- mengembun  
 <>menguap-Cair  
 Gas-  
 menyublim<>menyublim-  
 Padat  
 Padat-membeku<>mencair-  
 Cair

|    |                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <p>Nilai<br/>kecintaan<br/>terhadap<br/>lingkungan<br/>(durasi 88 s)</p> |   | <p>Alam yang tidak terjaga dengan baik, maka akan tercemar dan rusak, kalian sebagai generasi penerus bangsa wajib menjaga alam ini, agar tetap terjaga kelestariannya...</p> <p>Sebuah film pendek tentang pencemaran lingkungan.</p> | <p>Sound : -<br/>Narasi :<br/>Alam yang tidak terjaga dengan baik, maka akan tercemar dan rusak, kalian sebagai generasi penerus bangsa wajib menjaga alam ini, agar tetap terjaga kelestariannya...</p> <p>Sebuah film pendek tentang pencemaran lingkungan. Pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah. Asap yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor sangat mengganggu manusia, menyebabkan polusi. Selain itu orang yang merokok merugikan perokok pasif yang berada di dekatnya. Pencemaran air yang terjadi dimana-mana mengakibatkan banjir.</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

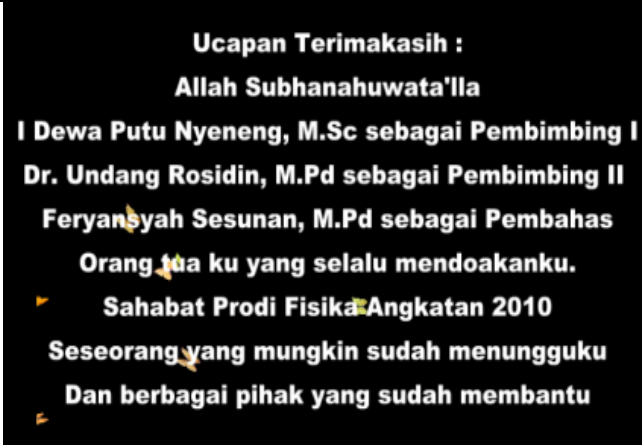
|  |  |                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <div>Pencemaran Udara</div> <div>Pencemaran Air</div> | <p>Pencemaran udara,</p> <p>Pencemaran air,</p> | <p>Pencemaran tanah juga sangat mengganggu lingkungan sekitar masyarakat. Perhatikan anak ini yang membuang sampah sembarangan, tindakan yang tidak sepatutnya untuk kita contoh. Marilah dari sekarang kita lestarikan bumi ini.</p> <p>Kami cinta bumi ini.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **Pencemaran Tanah**



Pencemaran tanah.



|    |                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Penutup<br>(durasi 13 s) |   | <p>Kita akhiri dengan mengucapkan lafadz Hamdallah ya...</p> <p>Alhamdulillah...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Sound :<br/>Suara burung</p> <p>Narasi :<br/>Kita akhiri dengan mengucapkan lafadz Hamdallah ya...</p> <p>Alhamdulillah...</p> |
| 16 | Ucapan<br>terimakasih    |  | <p><b>Ucapan Terimakasih :</b><br/>Allah Subhanahuwata'la<br/>I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc sebagai Pembimbing I<br/>Dr. Undang Rosidin, M.Pd sebagai Pembimbing II<br/>Feryansyah Sesunan, M.Pd sebagai Pembahas<br/>Orang tua ku yang selalu mendoakanku.<br/>Sahabat Prodi Fisika Angkatan 2010<br/>Seseorang yang mungkin sudah menungguku<br/>Dan berbagai pihak yang sudah membantu</p> | <p>Sound :<br/>Suara ombak dan burung</p> <p>Narasi : -</p>                                                                       |

|    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 17 | Daftar pustaka | <p><b>Daftar Pustaka Video Pembelajaran</b></p> <p><a href="http://dunmayaa.blogspot.com/2013/04/download-nada-dering-ringthone-hp.html">http://dunmayaa.blogspot.com/2013/04/download-nada-dering-ringthone-hp.html</a></p> <p><a href="http://omkicau.com/2010/12/27/car-sound-effects-efek-suara-mobil-lengkap/">http://omkicau.com/2010/12/27/car-sound-effects-efek-suara-mobil-lengkap/</a></p> <p><a href="http://zonaponsel.mywapblog.com/download-ringtone-nada-dering-sms-keren.xhtml">http://zonaponsel.mywapblog.com/download-ringtone-nada-dering-sms-keren.xhtml</a></p> <p><a href="http://www.dramaticpublishing.com/freesoundeffects.php">http://www.dramaticpublishing.com/freesoundeffects.php</a></p> <p><a href="http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu_nada_stasiun_kereta_api/">http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu_nada_stasiun_kereta_api/</a></p> <p><a href="http://www.zedge.net/ringtones/0-1-1-whatsapp/">http://www.zedge.net/ringtones/0-1-1-whatsapp/</a></p> | <p><b>Daftar Pustaka Video Pembelajaran</b></p> <p><a href="http://dunmayaa.blogspot.com/2013/04/download-nada-dering-ringthone-hp.html">http://dunmayaa.blogspot.com/2013/04/download-nada-dering-ringthone-hp.html</a></p> <p><a href="http://omkicau.com/2010/12/27/car-sound-effects-efek-suara-mobil-lengkap/">http://omkicau.com/2010/12/27/car-sound-effects-efek-suara-mobil-lengkap/</a></p> <p><a href="http://zonaponsel.mywapblog.com/download-ringtone-nada-dering-sms-keren.xhtml">http://zonaponsel.mywapblog.com/download-ringtone-nada-dering-sms-keren.xhtml</a></p> <p><a href="http://www.dramaticpublishing.com/freesoundeffects.php">http://www.dramaticpublishing.com/freesoundeffects.php</a></p> <p><a href="http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu_nada_stasiun_kereta_api/">http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu_nada_stasiun_kereta_api/</a></p> <p><a href="http://www.zedge.net/ringtones/0-1-1-whatsapp/">http://www.zedge.net/ringtones/0-1-1-whatsapp/</a></p> | <p>Sound :</p> <p>Suara ombak dan burung</p> <p>Narasi : -</p> |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

Lampiran 8

**KISI-KISI INSTRUMEN UJI AHLI VIDEO PEMBELAJARAN SAINS  
“WUJUD ZAT PADAT, CAIR, DAN GAS” BERMUATAN NILAI  
KETUHANAN DAN KECINTAAN TERHADAP LINGKUNGAN**

Tabel LP8a. Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli Materi

| No. | Komponen                                      | Indikator Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kesesuaian KI, KD dan indikator               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian media video dengan KI dan KD</li> <li>• Kejelasan media video dengan indikator yang dirumuskan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2   | Kesesuaian materi                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian materi pengantar dengan fenomena sehar-hari</li> <li>• Kesistematian urutan materi yang dipaparkan</li> <li>• Kelogisan materi yang ditampilkan</li> <li>• Kesesuaian penjelasan materi yang ditampilkan dalam video</li> <li>• Kesesuaian materi zat padat dengan indikator yang dirumuskan</li> <li>• Kesesuaian materi zat cair dengan indikator yang dirumuskan</li> <li>• Kesesuaian materi zat gas dengan indikator yang dirumuskan</li> </ul> |
| 3   | Kandungan nilai ketuhanan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian penanaman nilai ketuhanan pada materi zat padat, cair dan gas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4   | Kandungan nilai kecintaan terhadap lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian penanaman nilai kecintaan terhadap lingkungan pada materi zat padat, cair dan gas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tabel LP8b. Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli Desain

| No. | Komponen                             | Indikator Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kualitas teks                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterbacaan teks</li> <li>• Kesesuaian variasi warna teks</li> <li>• Kemenarikan variasi huruf</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| 2   | Kualitas bahasa                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kekomunikatifan kalimat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3   | Kualitas gambar<br>( <i>visual</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemenarikan tata letak tulisan, gambar, dan video atau animasi</li> <li>• Kontrasan tulisan, gambar, dan video atau animasi</li> <li>• Kejelasan gambar dan video atau animasi</li> <li>• Kesesuaian waktu penayangan</li> <li>• Kemenarikan gambar dan video atau animasi</li> </ul> |
| 4   | Kualitas suara<br>( <i>audio</i> )   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara narasi.</li> <li>• Kemenarikan suara pengantar dan efeknya (<i>background</i>)</li> </ul>                                                                                                                                                                             |

## Lampiran 9

### **INSTRUMEN UJI AHLI MATERI VIDEO PEMBELAJARAN SAINS “WUJUD ZAT PADAT, CAIR, DAN GAS” BERMUATAN NILAI KETUHANAN DAN KECINTAAN TERHADAP LINGKUNGAN**

#### **I. Penjelasan umum**

Instrumen validasi kesesuaian isi bertujuan untuk menguji kesesuaian isi media video pembelajaran. Instrumen ini meliputi pertanyaan untuk menilai kesesuaian materi Media Video Pembelajaran Berbasis Ketuhanan dan Kecintaan Terhadap Lingkungan pada materi Zat Padat, Cair dan Gas untuk kelas VIII.

#### **II. Petunjuk Pengisian Angket**

- a. Bacalah pertanyaan dan seluruh alternatif jawaban
- b. Pilih salah satu jawaban yang dianggap tepat
- c. Beri tanda (✓) pada kotak jawaban yang tersedia, untuk jawaban yang anda anggap paling tepat
- d. Saran / masukkan untuk perbaikan dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

#### **Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **Kompetensi Dasar**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan benda-benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati
- 4.7 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda.

#### **A. Indikator**

1. Mengagumi kebesaran Tuhan dalam ciptaannya baik aspek fisik maupun kimiawi
2. Meyakini bahwa Tuhan lah yang telah mengatur alam semesta dan perubahannya
3. Mengamalkan ajaran agama yang dianut dengan cara menjaga hubungan baik sesama ciptaan Tuhan
4. Menunjukkan perilaku ilmiah dalam melakukan percobaan sehingga akan menjadi kebiasaan dalam aktivitas sehari-hari
5. Menunjukkan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan
6. Melaksanakan kegiatan dalam melestarikan lingkungan
7. Mendengarkan pendapat orang lain
8. Menanggapi pendapat orang lain
9. Mengidentifikasi wujud padat, cair dan gas.
10. Mengklasifikasikan wujud zat padat, cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari dan kepedulian terhadap lingkungan.
11. Melakukan percobaan sederhana wujud zat padat, cair dan gas.
12. Membuat laporan percobaan secara tepat dan sistematis.
13. Melakukan pengamatan, pengelompokan, pengukuran, dan menggunakan alat dalam percobaan.
14. Menjelaskan jenis-jenis pencemaran dan dampaknya terhadap lingkungan.
15. Mengkomunikasikan hasil percobaan melalui presentasi dan diskusi.

#### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui pembacaan ayat suci Al-Qur'an siswa dapat meyakini ciptaan Tuhan.
2. Siswa mampu menunjukkan sikap meyakini bahwa Tuhan lah yang telah mengatur alam semesta dan perubahannya.

3. Siswa mampu menjalankan ajaran agama dengan baik dan benar.
4. Siswa mampu menjaga kebersihan lingkungan.
5. Melalui studi pustaka siswa mampu menjelaskan wujud padat, cair, dan gas.
6. Diberikan contoh gambar peristiwa wujud padat, cair dan gas, siswa dapat mendefinisikan sifat wujud padat, cair, dan gas.
7. Siswa menunjukkan kesadaran bahwa semua yang diciptakan Tuhan yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia.
8. Melalui tayangan mengenai peristiwa bencana alam siswa mampu menjaga kelestarian lingkungan.
9. Melalui percobaan siswa mampu mengklasifikasikan suatu peristiwa yang tergolong wujud zat padat, cair, dan gas.
10. Melalui percobaan siswa mampu membuat laporan sederhana mengenai hasil pengamatan wujud padat, cair, dan gas.
11. Siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan mengenai wujud padat, cair, dan gas.
12. Melalui diskusi siswa mampu menentukan penerapan wujud padat, cair, dan gas dalam kehidupan sehari-hari.
13. Siswa menunjukkan ketekunan melakukan pengamatan pada percobaan mengenai wujud padat, cair, dan gas.
14. Siswa mampu mengkomunikasikan hasil percobaan kepada kelompok lain
15. Siswa mampu menunjukkan sikap memiliki nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

### C. Materi Wujud Zat

Semua zat menempati ruang, mempunyai massa, dan dapat berada dalam wujud yang berbeda. Pada dasarnya ada tiga wujud zat: padat, cair, dan gas. Wujud dari suatu zat tergantung pada suhunya. Setiap wujud zat mempunyai karakteristik masing-masing yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi zat tersebut, sebagaimana yang akan kamu pelajari. Tiga wujud zat tersebut antara lain :

#### 1. Zat Padat

Zat padat mempunyai sifat bentuk dan volumenya tetap. Bentuknya tetap dikarenakan partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun teratur dan mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Volumenya tetap dikarenakan partikel pada zat padat dapat bergerak dan berputar pada kedudukannya saja. Perhatikan gambar 1, batu adalah salah satu contoh dari zat padat.

Contoh zat padat antara lain adalah pensil, buku, meja, dan kursi. Bisakah kalian sebutkan lagi contoh benda yang termasuk dalam zat padat yang ada disekitarmu?



Gambar. 2.2 Batuan merupakan contoh benda yang termasuk zat padat.

## 2. Zat Cair



Gambar. 2.3 Air dalam gelas menempati ruang bagian dalam gelas

Perhatikan Gambar 2.3! Air di dalam sebuah botol dituangkan ke dalam sebuah gelas. Bagaimanakah jika air tersebut tidak di tuangkan ke dalam gelas? Pasti air tersebut akan tumpah. Air merupakan contoh dari zat cair, dimana sifat dari zat cair yaitu menempati ruang.

Zat cair mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volumenya tetap. Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat cair berdekatan tetapi renggang, tersusun teratur, gaya tarik antar partikel agak lemah. Volumenya tetap dikarenakan partikel pada zat cair mudah berpindah tetapi tidak dapat meninggalkan kelompoknya.

## 3. Zat Gas

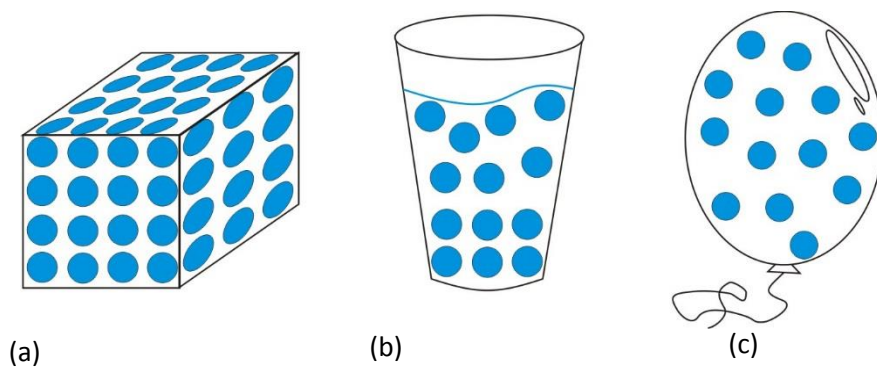
Zat gas mempunyai sifat bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah. Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat gas berjauhan, tersusun tidak teratur, gaya tarik antar partikel sangat lemah. Volumenya berubah-ubah dikarenakan partikel pada zat gas dapat bergerak bebas meninggalkan kelompoknya.

Setelah mengetahui karakteristik dari masing-masing zat, perbedaan sifat zat padat, cair, dan gas dijelaskan pada Tabel. 2.1.

Tabel. 2.1 Perbedaan sifat zat padat, cair, dan gas

| Padat                                                   | Cair                                                                                                       | Gas                                                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Mempunyai bentuk dan volume tertentu.                   | Mempunyai volume tertentu, tetapi tidak mempunyai bentuk yang tetap, bergantung pada media yang digunakan. | Tidak mempunyai volume dan bentuk yang tertentu.   |
| Jarak antar-partikel zat padat sangat rapat             | Jarak antar-partikel zat cair lebih renggang.                                                              | Jarak antar-partikel gas sangat renggang.          |
| Partikel-partikel zat padat tidak dapat bergerak bebas. | Partikel-partikel zat cair dapat bergerak bebas namun terbatas.                                            | Partikel-partikel gas dapat bergerak sangat bebas. |

Setiap wujud zat mempunyai susunan gerak suatu partikel. Zat padat, zat cair, dan gas tersusun dari beberapa partikel. Tahukah kamu apakah partikel itu? Partikel atau molekul adalah bagian terkecil dari suatu zat yang masih memiliki sifat zat tersebut. Tahukah kamu bagaimana susunan dan gerak partikel pada berbagai wujud zat? Perhatikan Gambar. 2.4.



Gambar. 2.4 (a) Susunan partikel zat padat, (b) susunan partikel zat cair, dan (c) susunan partikel zat gas.

Adapun partikel masing-masing wujud zat tersebut, antara lain :

1. Partikel Zat Padat

Zat padat tersusun atas partikel-partikel yang teratur dan mempunyai jarak antar partikel yang sangat rapat. Gaya tarik-menarik antar partikel zat padat sangat kuat. Hal ini menyebabkan partikel tidak dapat bergerak secara bebas untuk berpindah tempat. Keadaan ini menyebabkan zat padat dapat mempertahankan bentuk dan volumenya sehingga zat padat selalu mempunyai bentuk dan volume yang tetap.

2. Partikel Zat Cair

Berbeda dengan zat padat, zat cair mempunyai susunan partikel yang kurang teratur dan kurang rapat dibandingkan susunan partikel pada zat padat. Hal inilah yang menyebabkan partikel-partikel dapat bergerak bebas untuk berpindah tempat. Akan tetapi, partikel-partikel penyusun zat cair tidak dapat memisahkan diri dari kelompoknya. Keadaan ini menyebabkan volume zat cair selalu tetap, walaupun bentuknya selalu berubah mengikuti tempatnya.

3. Partikel Zat Gas

Pada zat gas, jarak antarpartikel sangat berjauhan sehingga gaya tarik-menarik antar partikel sangat lemah. Partikel-partikel ini bergerak sangat bebas dan cepat dalam wadahnya. Hal ini menyebabkan zat gas tidak dapat mempertahankan bentuk dan volumenya sehingga bentuk dan volume zat gas selalu berubah mengikuti ruang yang ditempatinya.

**INSTRUMEN UJI AHLI MATERI VIDEO PEMBELAJARAN SAINS  
“WUJUD ZAT PADAT, CAIR, DAN GAS” BERMUATAN NILAI  
KETUHANAN DAN KECINTAAN TERHADAP LINGKUNGAN**

| <b>No.</b> | <b>Pertanyaan</b>                                                          | <b>Hasil yang diperoleh dari pengembangan media animasi dengan teori yang ada</b> |               |              |               |                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|
|            | <b>1</b>                                                                   | <b>2</b>                                                                          | <b>3</b>      | <b>4</b>     | <b>5</b>      | <b>6</b>             |
| 1          | Apakah media video pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD? | <b>Sangat Sesuai</b>                                                              | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat kurang</b> |
|            |                                                                            |                                                                                   |               |              |               |                      |
|            | Saran dan masukan untuk perbaikan                                          |                                                                                   |               |              |               |                      |
| 2          | Apakah Kompetensi Dasar dengan indikator yang dirumuskan telah sesuai?     | <b>Sangat Sesuai</b>                                                              | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat kurang</b> |
|            |                                                                            |                                                                                   |               |              |               |                      |
|            | Saran dan masukan untuk perbaikan                                          |                                                                                   |               |              |               |                      |
| 3          | Apakah materi yang dipaparkan bersifat sistematis?                         | <b>Sangat Sesuai</b>                                                              | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|            |                                                                            |                                                                                   |               |              |               |                      |
|            | Saran dan masukan untuk perbaikan                                          |                                                                                   |               |              |               |                      |
| 4          | Apakah urutan materi yang ditampilkan bersifat logis?                      | <b>Sangat logis</b>                                                               | <b>Logis</b>  | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|            |                                                                            |                                                                                   |               |              |               |                      |

|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|
|   | Saran dan masukan untuk perbaikan                                             |                      |               |              |               |                      |
| 5 | Apakah materi pengantar yang ditampilkan sesuai dengan kehidupan sehari-hari? | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |
|   | Saran dan masukan untuk perbaikan                                             |                      |               |              |               |                      |
| 6 | Apakah penjelasan materi dalam media telah sesuai?                            | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |
|   | Saran dan masukan untuk perbaikan                                             |                      |               |              |               |                      |
| 7 | Apakah materi zat padat telah sesuai dengan indikator yang dirumuskan?        | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |
|   | Saran dan masukan untuk perbaikan                                             |                      |               |              |               |                      |
| 8 | Apakah materi zat cair telah sesuai dengan indikator yang dirumuskan?         | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |
|   | Saran dan masukan untuk perbaikan                                             |                      |               |              |               |                      |
| 9 | Apakah materi zat gas telah sesuai dengan indikator yang dirumuskan?          | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|   |                                                                               |                      |               |              |               |                      |

|    |                                                                                              |                      |               |              |               |                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|
|    | Saran dan masukan untuk perbaikan                                                            |                      |               |              |               |                      |
| 10 | Apakah nilai ketuhanan pada materi zat padat, cair dan gas telah sesuai?                     | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|    |                                                                                              |                      |               |              |               |                      |
|    | Saran dan masukan untuk perbaikan                                                            |                      |               |              |               |                      |
| 11 | Apakah nilai kecintaan terhadap lingkungan pada materi zat padat, cair dan gas telah sesuai? | <b>Sangat Sesuai</b> | <b>Sesuai</b> | <b>Cukup</b> | <b>Kurang</b> | <b>Sangat Kurang</b> |
|    |                                                                                              |                      |               |              |               |                      |
|    | Saran dan masukan untuk perbaikan                                                            |                      |               |              |               |                      |

Bandar Lampung, Mei 2014  
Penguji,

Ahli materi

Lampiran 13

**KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN UJI KEMENARIKAN, KEMUDAHAN, DAN KEMANFAATAN MEDIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ZAT PADAT, CAIR, DAN GAS**

**A. Tabel L13a. Kisi-kisi Instrumen Uji Kemenarikan Media**

| <b>Aspek</b> | <b>Prediktor</b>                                                              | <b>Pertanyaan</b>                                                                                   | <b>Nomor<br/>Pertanyaan</b> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Tampilan     | Kemenarikan tulisan (jenis <i>font</i> dan ukuran)                            | Apakah variasi penggunaan huruf (ukuran, bentuk, jenis dan warna) membuat media menarik dipelajari? | 1                           |
|              | Pemilihan ilustrasi membuat media menarik dipelajari                          | Apakah ilustrasi yang ada membuat media menarik dipelajari?                                         | 2                           |
|              | Desain tampilan (tata letak teks dan gambar) membuat media menarik dipelajari | Apakah desain tampilan (tata letak teks dan gambar) membuat media menarik dipelajari?               | 3                           |
|              | Penggunaan warna-warni membuat media menarik dipelajari                       | Apakah penggunaan variasi warna membuat media menarik dipelajari?                                   | 4                           |
|              | Penggunaan gambar membuat media menarik dipelajari                            | Apakah dengan penggunaan gambar-gambar membuat media menarik dipelajari?                            | 5                           |
|              | Penggunaan animasi membuat media menarik dipelajari                           | Apakah dengan penggunaan animasi-animasi membuat media menarik dipelajari?                          | 6                           |
|              | Penggunaan efek suara membuat media menarik dipelajari                        | Apakah dengan penggunaan efek suara membuat media lebih menarik dipelajari?                         | 7                           |
| Isi          | Kesesuaian permasalahan membuat media menarik dipelajari                      | Apakah kesesuaian permasalahan membuat media menarik dipelajari?                                    | 8                           |
|              | Kesesuaian contoh membuat media menarik dipelajari                            | Apakah dengan adanya contoh-contoh membuat media menarik dipelajari?                                | 9                           |
|              | Kesesuaian gambar membuat media menarik dipelajari                            | Apakah kesesuaian gambar membuat media menarik dipelajari?                                          | 10                          |

|  |                                                                              |                                                                  |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|
|  | Teknik penjelasan materi membuat media menarik dipelajari                    | Apakah teknik penjelasan media membuat media menarik dipelajari? | 11 |
|  | Format alur penyusunan masing-masing bagian membuat media menarik dipelajari | Apakah format keseluruhan media menarik dipelajari?              | 12 |

**B. Tabel L13b. Kisi-kisi Instrumen Uji Kemudahan dan Kemanfaatan Media**

| Aspek      | Prediktor                                                                 | Pertanyaan                                                                                                   | Nomor Pertanyaan |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Isi        | Cakupan isi/ materi yang ada membuat media mudah dipelajari               | Apakah cakupan isi/ materi yang ada mempermudah Anda menggunakan media?                                      | 1                |
|            | Kejelasan isi/ materi yang ada membuat media mudah dipelajari             | Apakah kejelasan isi/ materi yang ada mempermudah Anda menggunakan media?                                    | 2                |
|            | Alur penyajian format keseluruhan yang ada membuat media mudah dipelajari | Apakah alur penyajian mempermudah Anda menggunakan media?                                                    | 3                |
| Kebahasaan | Kejelasan penggunaan bahasa yang ada membuat media mudah dipelajari       | Apakah bahasa yang digunakan dapat dipahami secara jelas sehingga mempermudah Anda memahami materi?          | 4                |
|            | Kejelasan pertanyaan yang ada membuat media mudah dipelajari              | Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam media dapat dipahami maksudnya secara jelas?                              | 5                |
| Fungsi     | Membantu meningkatkan minat mempelajari materi                            | Apakah media membantu anda meningkatkan minat dalam mempelajari materi zat padat, cair, dan gas?             | 6                |
|            | Membantu menuntun berfikir kritis                                         | Apakah media membantu Anda berpikir lebih kritis dan meningkatkan keingintahuan Anda terhadap pelajaran IPA? | 7                |
|            | Membantu mempelajari materi secara lebih mudah                            | Apakah media membantu anda lebih mudah memahami materi?                                                      | 8                |

|  |                                                                                                    |                                                                                                                |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | Meningkatkan kesadaran terhadap kekuasaan Tuhan                                                    | Apakah media pembelajaran tersebut membuat kesadaran Anda akan kekuasaan Tuhan menjadi meningkat?              | 9  |
|  | Meningkatkan kesadaran akan kecintaan terhadap lingkungan                                          | Apakah dengan media pembelajaran tersebut membuat kesadaran Anda akan kecintaan terhadap lingkungan meningkat? | 10 |
|  | Format alur penyusunan masing-masing bagian media mudah digunakan dan bermanfaat bagi pembelajaran | Apakah format keseluruhan media mudah digunakan dan bermanfaat bagi Anda?                                      | 11 |

Lampiran 14

**INSTRUMEN UJI KEMENARIKAN, KEMUDAHAN, DAN  
KEMANFAATAN MEDIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ZAT  
PADAT, CAIR, DAN GAS**

**Nama Siswa :**  
**Kelas :**  
**Sekolah :**  
**Tanggal :**

**Petunjuk Umum:**

1. Angket ini dibuat untuk mengetahui sejauh mana kelengkapan komponen media interaktif untuk konsep zat padat, cair, dan gas sebagai media dan sumber belajar.
2. Angket ini juga akan digunakan sebagai bahan untuk perbaikan media pembelajaran guna memenuhi tujuan penelitian pengembangan.
3. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi eksistensi anda sebagai siswa / guru.
4. Apapun jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai IPA anda.

**Petunjuk Khusus:**

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan seluruh alternatif jawaban
2. Pilihlah satu jawaban dengan cara memberi tanda check list ( √ ) pada kotak “**KM**” jika jawaban *KurangMenarik*, “**CM**” jika jawaban *Cukup Menarik*, “**M**” jika jawaban *Menarik*, atau “**SM**” jika jawaban *Sangat Menarik*, untuk jawaban yang dianggap paling tepat.
3. Setelah memilih jawaban, kemudian tuliskan saran/ masukan untuk perbaikan pada kolom keterangan yang telah disediakan.

**Contoh Pengisian Instrumen**

| No | Pertanyaan                                                                                          | Pilihan Jawaban |    |   |    | Keterangan                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                     | KM              | CM | M | SM |                                                      |
| 1  | Apakah variasi penggunaan huruf (ukuran, bentuk, jenis dan warna) membuat media menarik dipelajari? |                 |    |   | √  | Karena penggunaan hurufnya sangat pas (proporsional) |

**Tabel L14a. Instrumen Kemenarikan Media**

| No | Pertanyaan                                                                                          | Pilihan Jawaban |    |   |    | Keterangan |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|------------|
|    |                                                                                                     | KM              | CM | M | SM |            |
| 1  | Apakah variasi penggunaan huruf (ukuran, bentuk, jenis dan warna) membuat media menarik dipelajari? |                 |    |   |    |            |

|    |                                                                                       |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2  | Apakah ilustrasi yang ada membuat media menarik dipelajari?                           |  |  |  |  |  |
| 3  | Apakah desain tampilan (tata letak teks dan gambar) membuat media menarik dipelajari? |  |  |  |  |  |
| 4  | Apakah penggunaan variasi warna membuat media menarik dipelajari?                     |  |  |  |  |  |
| 5  | Apakah dengan penggunaan gambar-gambar membuat media menarik dipelajari?              |  |  |  |  |  |
| 6  | Apakah dengan penggunaan animasi-animasi membuat media menarik dipelajari?            |  |  |  |  |  |
| 7  | Apakah dengan penggunaan efek suara membuat media lebih menarik dipelajari?           |  |  |  |  |  |
| 8  | Apakah kesesuaian permasalahan membuat media menarik dipelajari?                      |  |  |  |  |  |
| 9  | Apakah dengan adanya contoh – contoh membuat media menarik dipelajari?                |  |  |  |  |  |
| 10 | Apakah kesesuaian gambar membuat media menarik dipelajari?                            |  |  |  |  |  |
| 11 | Apakah teknik penjelasan media membuat media menarik dipelajari?                      |  |  |  |  |  |
| 12 | Apakah format keseluruhan media menarik dipelajari?                                   |  |  |  |  |  |

**Petunjuk Khusus:**

1. Pilihlah satu jawaban dengan cara memberi tanda check list ( √ ) pada kotak “**KM**” jika jawaban *Kurang Mempermudah*, “**CM**” jika jawaban *Cukup Mempermudah*, “**M**” jika jawaban *Mempermudah*, atau “**SM**” jika jawaban *Sangat Mempermudah*, untuk jawaban yang dianggap paling tepat.
2. Setelah memilih jawaban, kemudian tuliskan saran/ masukan untuk perbaikan pada kolom keterangan yang telah disediakan.

**Tabel L14b. Instrumen Kemudahan Media**

| No | Pertanyaan                                                                | Pilihan Jawaban |    |   |    | Keterangan |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|------------|
|    |                                                                           | KM              | CM | M | SM |            |
| 1  | Apakah cakupan isi/ materi yang ada mempermudah Anda menggunakan media?   |                 |    |   |    |            |
| 2  | Apakah kejelasan isi/ materi yang ada mempermudah Anda menggunakan media? |                 |    |   |    |            |

|   |                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | Apakah alur penyajian mempermudah Anda menggunakan media?                                           |  |  |  |  |  |
| 4 | Apakah bahasa yang digunakan dapat dipahami secara jelas sehingga mempermudah Anda memahami materi? |  |  |  |  |  |

**Petunjuk Khusus:**

1. Pilihlah satu jawaban dengan cara memberi tanda check list (  $\checkmark$  ) pada kotak “**KB**” jika jawaban *Kurang Bermanfaat*, “**CB**” jika jawaban *Cukup Bermanfaat*, “**B**” jika jawaban *Bermanfaat*, atau “**SB**” jika jawaban *Sangat Bermanfaat*, untuk jawaban yang dianggap paling tepat.
2. Setelah memilih jawaban, kemudian tuliskan saran/ masukan untuk perbaikan pada kolom keterangan yang telah disediakan.

**Tabel L14c. Instrumen Kemanfaatan Media**

| No | Pertanyaan                                                                                                     | Pilihan Jawaban |    |   |    | Keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|---|----|------------|
|    |                                                                                                                | KB              | CB | B | SB |            |
| 5  | Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam media dapat dipahami maksudnya secara jelas?                                |                 |    |   |    |            |
| 6  | Apakah media membantu Anda meningkatkan minat dan motivasi dalam mempelajari materi zat padat, cair, dan gas?  |                 |    |   |    |            |
| 7  | Apakah media membantu Anda berpikir lebih kritis dan meningkatkan keingintahuan Anda terhadap pelajaran IPA?   |                 |    |   |    |            |
| 8  | Apakah media pembelajaran dapat memudahkan Anda dalam memahami materi?                                         |                 |    |   |    |            |
| 9  | Apakah media pembelajaran tersebut membuat kesadaran Anda akan kekuasaan Tuhan menjadi meningkat?              |                 |    |   |    |            |
| 10 | Apakah dengan media pembelajaran tersebut membuat kesadaran Anda akan kecintaan terhadap lingkungan meningkat? |                 |    |   |    |            |
| 11 | Apakah format keseluruhan media mudah digunakan dan bermanfaat bagi Anda?                                      |                 |    |   |    |            |

### Pengkategorian skor

Ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Berdasarkan Skor

| Skor | Klasifikasi    |
|------|----------------|
| 1    | Kurang menarik |
| 2    | Cukup menarik  |
| 3    | menarik        |
| 4    | Sangat menarik |

### Rekapitulasi hasil uji ahli:

- a. Kemenarikan media (HA1)

$$Skor_1 = \frac{\sum \text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 4$$

- b. Kemudahan dan kemanfaatan media (HA2)

$$Skor_2 = \frac{\sum \text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 4$$

### Menentukan skor akhir

Ditampilkan pada Tabel 2.

$$Skor = \frac{\sum (Skor_1 + Skor_2)}{2}$$

Tabel 2. Konversi Skor Penilaian menjadi Pernyataan Nilai Kualitas

| Skor Penilaian | Rerata Skor | Klasifikasi    |
|----------------|-------------|----------------|
| 4              | 3,26 – 4,00 | Sangat efektif |
| 3              | 2,51 – 3,25 | Efektif        |
| 2              | 1,76 – 2,50 | Kurang efektif |
| 1              | 1,01 – 1,75 | Tidak efektif  |

## Lampiran 15

## HASIL UJI COBA PEMAKAIAN PENGUNAAN VIDEO HASIL PENGEMBANGAN

**Tabel LP15a. Uji Kemenarikan**

| No                           | Nama Siswa             | Kode Pertanyaan |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Total sub skor   |
|------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
|                              |                        | 1               | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        |                  |
| 1                            | Faza Al Apdarrovis     | 4               | 3         | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 3         | 44               |
| 2                            | M.Farhan Zaqi Zhilal   | 4               | 4         | 3         | 4         | 4         | 3         | 3         | 2         | 2         | 3         | 3         | 2         | 37               |
| 3                            | Nadhif Fikri Ananda    | 2               | 1         | 2         | 3         | 1         | 3         | 2         | 2         | 3         | 2         | 3         | 2         | 26               |
| 4                            | Satria Bagas Perdana   | 4               | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 2         | 4         | 4         | 2         | 43               |
| 5                            | Siti Ardianti          | 3               | 3         | 2         | 3         | 3         | 4         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 36               |
| 6                            | Mutiara Eka Alhadisti  | 2               | 3         | 4         | 3         | 4         | 3         | 2         | 4         | 3         | 3         | 3         | 4         | 38               |
| 7                            | Nani Ocktaviana        | 2               | 2         | 3         | 3         | 2         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 2         | 3         | 32               |
| 8                            | M.Miftah Farid         | 2               | 3         | 3         | 2         | 3         | 4         | 2         | 2         | 3         | 2         | 2         | 3         | 31               |
| 9                            | Roja Qonita Khairon    | 3               | 3         | 3         | 3         | 3         | 4         | 2         | 3         | 3         | 3         | 2         | 3         | 35               |
| 10                           | Raissa Shafa Khalishah | 4               | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 3         | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 45               |
| 11                           | Karina Nathania        | 3               | 3         | 3         | 4         | 4         | 4         | 3         | 3         | 2         | 3         | 3         | 3         | 38               |
| 12                           | Wina Salsabila D       | 2               | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 4         | 4         | 3         | 3         | 3         | 37               |
| 13                           | Ajeng Teralina L.A     | 4               | 4         | 4         | 3         | 4         | 3         | 4         | 4         | 3         | 4         | 3         | 4         | 44               |
| 14                           | Dwi Nur Agustina       | 4               | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 3         | 3         | 2         | 4         | 43               |
| 15                           | Amara Rika Mulyani     | 3               | 3         | 4         | 3         | 2         | 3         | 2         | 2         | 3         | 3         | 3         | 4         | 35               |
| <b>Sub total</b>             |                        | <b>46</b>       | <b>47</b> | <b>48</b> | <b>49</b> | <b>48</b> | <b>53</b> | <b>44</b> | <b>47</b> | <b>44</b> | <b>47</b> | <b>44</b> | <b>47</b> | <b>564</b>       |
| <b>Skor Maksimal</b>         |                        | <b>60</b>       | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>720</b>       |
| <b>Rerata Skor Penilaian</b> |                        |                 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | <b>3,1333332</b> |

**Tabel LP15b. Uji Kemudahan**

| No                           | Nama Siswa             | Kode Pertanyaan |           |           |           | Total sub skor   |
|------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------------|
|                              |                        | 1               | 2         | 3         | 4         |                  |
| 1                            | Faza Al Apdarrovis     | 4               | 3         | 3         | 4         | 14               |
| 2                            | M.Farhan Zaqi Zhilal   | 3               | 3         | 4         | 2         | 12               |
| 3                            | Nadhif Fikri Ananda    | 2               | 3         | 3         | 4         | 12               |
| 4                            | Satria Bagas Perdana   | 4               | 4         | 4         | 4         | 16               |
| 5                            | Siti Ardianti          | 3               | 3         | 4         | 3         | 13               |
| 6                            | Mutiara Eka Alhadisti  | 3               | 4         | 3         | 3         | 13               |
| 7                            | Nani Ocktaviana        | 3               | 3         | 2         | 3         | 11               |
| 8                            | M.Miftah Farid         | 2               | 3         | 3         | 3         | 11               |
| 9                            | Roja Qonita Khairon    | 3               | 3         | 3         | 4         | 13               |
| 10                           | Raissa Shafa Khalishah | 3               | 3         | 3         | 3         | 12               |
| 11                           | Karina Nathania        | 3               | 3         | 2         | 3         | 11               |
| 12                           | Wina Salsabila D       | 3               | 3         | 4         | 4         | 14               |
| 13                           | Ajeng Teralina L.A     | 4               | 3         | 4         | 3         | 14               |
| 14                           | Dwi Nur Agustina       | 4               | 4         | 3         | 3         | 14               |
| 15                           | Amara Rika Mulyani     | 3               | 3         | 4         | 3         | 13               |
| <b>Sub total</b>             |                        | <b>47</b>       | <b>48</b> | <b>49</b> | <b>49</b> | <b>193</b>       |
| <b>Skor Maksimal</b>         |                        | <b>60</b>       | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>240</b>       |
| <b>Rerata Skor Penilaian</b> |                        |                 |           |           |           | <b>3,2166668</b> |

**Tabel LP15c. Uji Kemanfaatan**

| No | Nama Siswa           | Kode Pertanyaan |   |   |   |   |    |    | Total sub skor |
|----|----------------------|-----------------|---|---|---|---|----|----|----------------|
|    |                      | 5               | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |                |
| 1  | Faza Al Apdarrovis   | 4               | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 28             |
| 2  | M.Farhan Zaqi Zhilal | 4               | 4 | 3 | 4 | 4 | 4  | 4  | 27             |
| 3  | Nadhif Fikri Ananda  | 2               | 2 | 4 | 4 | 4 | 4  | 2  | 22             |
| 4  | Satria Bagas Perdana | 4               | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 28             |

|                              |                        |           |           |           |           |           |           |           |                 |
|------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 5                            | Siti Ardianti          | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 6                            | Mutiara Eka Alhadisti  | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 7                            | Nani Ocktaviana        | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 8                            | M.Miftah Farid         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 9                            | Roja Qonita Khairon    | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 10                           | Raissa Shafa Khalishah | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 27              |
| 11                           | Karina Nathania        | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 12                           | Wina Salsabila D       | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 28              |
| 13                           | Ajeng Teralina L.A     | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 3         | 27              |
| 14                           | Dwi Nur Agustina       | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 27              |
| 15                           | Amara Rika Mulyani     | 4         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 27              |
| <b>Sub total</b>             |                        | <b>57</b> | <b>57</b> | <b>58</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>57</b> | <b>409</b>      |
| <b>Skor Maksimal</b>         |                        | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>420</b>      |
| <b>Rerata Skor Penilaian</b> |                        |           |           |           |           |           |           |           | <b>3,895238</b> |

**Tabel LP15d. Respon Dan Penilaian Siswa Terhadap Video Pembelajaran pada Uji Coba Pemakaian**

| <b>Jenis penilaian</b> | <b>Nilai</b> | <b>Pernyataan kualitatif</b> |
|------------------------|--------------|------------------------------|
| Kemenarikan            | 3,133332     | Menarik                      |
| Kemudahan              | 3,216668     | Mudah                        |
| Kemanfaatan            | 3,895238     | Sangat Bermanfaat            |

**Evaluasi**

Nama :

Sekolah :

Kelas :

**Petunjuk:**

- Tuliskan nama, sekolah, dan kelas pada kolom telah disediakan!
- Baca baik-baik pertanyaan yang tersedia dan jawablah pertanyaan tersebut pada lembar isian yang ada!

**Soal**

**A. Pilihan Jamak**

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang benar!

- Benda-benda di bawah ini yang sifatnya cenderung tidak dapat mempertahankan bentuknya tetapi dapat mempertahankan volumenya setelah diberikan gaya luar adalah....
  - oksigen
  - bensin
  - besi
  - kayu

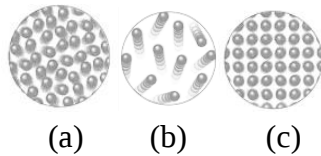
- Perhatikan bagan di bawah ini!



Peristiwa adanya butiran air di bagian luar gelas yang berisi es merupakan contoh perubahan wujud zat yang ditunjukkan oleh nomor....

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
- Zat padat cenderung memiliki sifat . . . setelah diberikan gaya luar
    - bentuk dan volume berubah
    - bentuk berubah, tapi volume tetap
    - bentuk tetap tapi volume berubah
    - bentuk dan volume tetap
  - Minyak goreng merupakan salah satu contoh dari zat cair, karena mempunyai sifat....
    - bentuk dan volume tetap setelah diberikan gaya luar
    - bentuk tetap, namun volume tidak tetap setelah diberikan gaya luar
    - bentuk tidak tetap, namun volume tetap setelah diberikan gaya luar
    - bentuk dan volume tidak tetap setelah diberikan gaya luar
  - Zat yang cenderung memiliki sifat cenderung tidak dapat mempertahankan bentuk dan volume adalah zat ....
    - padat
    - gas
    - cair
    - gas dan cair

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar (b) menunjukkan susunan partikel suatu zat, yaitu....

- a. zat gas
  - b. zat cair
  - c. zat padat
  - d. zat asam
7. Perbedaan antara kayu dan air ditinjau dari susunan partikelnya, antara lain adalah....
- a. Partikel kayu teratur, partikel air kurang teratur
  - b. Partikel kayu tidak teratur, partikel air teratur
  - c. Partikel kayu sangat berdekatan, partikel air sangat berjauhan
  - d. Partikel kayu dan partikel air sama-sama teratur dan berdekatan
8. Sebongkah es dimasukkan ke dalam suatu wadah, kemudian dipanaskan hingga mendidih. Peristiwa tersebut merupakan contoh perubahan wujud zat dari ....
- a. zat cair menjadi zat padat menjadi gas
  - b. zat padat menjadi zat cair menjadi gas
  - c. zat cair menjadi gas menjadi zat padat
  - d. zat padat menjadi gas menjadi zat cair
9. Contoh-contoh dari zat cair adalah....
- a. tinta, bensin, oli
  - b. pensil, tinta, oksigen
  - c. karbondioksida, minyak goreng, asap rokok
  - d. batu, kayu, bensin
10. Perhatikan tabel di bawah ini!

| No | SifatZat       | ZatPadat    | Zat Gas       |
|----|----------------|-------------|---------------|
| 1  | Volume         | Tetap       | Tetap         |
| 2  | Bentuk         | Tetap       | Berubah-ubah  |
| 3  | Gerak Partikel | Tidak bebas | Bebas         |
| 4  | Letak Partikel | Berdekatan  | Agak renggang |

Perbedaan yang benar antara sifat zat padat dengan zat gas setelah diberi gaya luar ditunjukkan oleh nomor.....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4



Lampiran 17

**Lembar Penilaian Sikap**

Nama : Kelas :  
No Absen : Mata pelajaran :

**Petunjuk Mengerjakan**

- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Baca dan pahami baik-baik setiap pernyataan, kemudian berilah tanda *checklist* (√) pada kolom angket sesuai dengan keadaan Anda.
- Alternatif pilihan yang diberikan adalah sebagai berikut:  
SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
R = Ragu-ragu/Netral  
TS = Tidak setuju  
STS= Sangat Tidak Setuju

Contoh :

| No | Pernyataan                                         | SS | S | R | TS | STS |
|----|----------------------------------------------------|----|---|---|----|-----|
| 1  | Tidak ada yang bisa menandingi kebesaran Tuhan YME | √  |   |   |    |     |

Artinya Anda menyadari bahwa kebesaran Tuhan Yang Maha Esa adalah hal yang mutlak tidak ada yang bisa menandinginya. Anda sangat setuju terhadap pernyataan tersebut.

- Setiap orang dapat memiliki jawaban yang berbeda karena itu pilihlah jawaban yang paling sesuai dirimu, karena tidak ada jawaban yang dianggap salah

| No | Pernyataan                                                                                                                                                                      | SS | S | R | TS | STS |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|----|-----|
| 1  | Saya berdoa setiap akan memulai belajar                                                                                                                                         |    |   |   |    |     |
| 2  | Saya tidak berdo'a setiap akan memulai belajar karena tidak mempengaruhi nilai saya di sekolah                                                                                  |    |   |   |    |     |
| 3  | Saya setuju bahwa hanya Tuhan YME yang mampu menciptakan tanah, air, dan udara dengan sempurna                                                                                  |    |   |   |    |     |
| 4  | Saya setuju bahwa manusia juga dapat menciptakan tanah, air, dan udara menyamai ciptaan Tuhan YME                                                                               |    |   |   |    |     |
| 5  | Setelah mempelajari materi zat padat, cair, dan gas, saya meyakini bahwa Tuhan YME menciptakan berbagai zat yang ada di alam semesta dengan sifatnya masing-masing              |    |   |   |    |     |
| 6  | Saya meyakini bahwa jumlah zat padat, cair, dan gas yang ada di alam mengikuti kaidah tertentu yang telah diatur sedetail-detailnya oleh Tuhan YME                              |    |   |   |    |     |
| 7  | Saya tidak pernah menggunakan zat seperti air secara berlebihan, karena sesuatu yang berlebihan tidak disukai Tuhan YME                                                         |    |   |   |    |     |
| 8  | Saya selalu menjaga kebersihan lingkungan dari limbah zat padat, cair, dan gas untuk mengurangi pencemaran lingkungan karena Tuhan YME juga menyukai segala sesuatu yang bersih |    |   |   |    |     |
| 9  | Saya kebingungan dalam mengaitkan hubungan fenomena perubahan wujud zat yang ada di sekitar dengan Tuhan YME                                                                    |    |   |   |    |     |
| 10 | Saya bersyukur atas nikmat yang diberikan Tuhan YME hingga saat masih dapat menghirup udara secara cuma-cuma                                                                    |    |   |   |    |     |
| 11 | Saya bersyukur Tuhan YME menciptakan alam semesta dengan begitu banyak manfaat bagi makhluk hidup                                                                               |    |   |   |    |     |
| 12 | Mempelajari fisika membuat saya sadar akan ancaman aktivitas manusia terhadap bumi dan pengaruhnya terhadap kerusakan di bumi                                                   |    |   |   |    |     |
| 13 | Saya menyadari bahwa limbah padat, cair atau gas dapat menyebabkan pencemaran lingkungan                                                                                        |    |   |   |    |     |
| 14 | Saya tidak bermasalah dengan asap rokok karena tidak merugikan orang lain                                                                                                       |    |   |   |    |     |
| 15 | Saya senang membaca artikel atau menonton program TV yang berkaitan dengan masalah lingkungan                                                                                   |    |   |   |    |     |
| 16 | Saya melihat bahwa diskusi terhadap isu pencemaran lingkungan, polusi udara,                                                                                                    |    |   |   |    |     |

|    |                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|    | banjir merupakan hal yang menghabiskan waktu dan sia-sia                                                           |  |  |  |  |  |
| 17 | Saya sangat menyukai kebersihan, saya selalu membuang sampah pada tempatnya                                        |  |  |  |  |  |
| 18 | Saya selalu ikut serta dalam kegiatan pelestarian lingkungan di sekolah, seperti kerja bakti dan penghijauan       |  |  |  |  |  |
| 19 | Saya membiarkan siswa lain yang membuang sampah sembarangan karena bukan saya yang melakukan                       |  |  |  |  |  |
| 20 | Saya tidak perlu ikut serta kerja untuk membersihkan lingkungan sekolah, biarkan siswa lain saja yang melakukannya |  |  |  |  |  |

### Rubrik Penilaian Sikap

| No | Aspek Karakter                             | Definisi Operasional                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Muatan nilai ketuhanan                     | Mengukur keyakinan siswa terhadap nilai-nilai ketuhanan yang didapat dari pencerminan nilai pikiran, perkataan dan tindakan yang dilakukannya dalam kehidupan sehari-hari                                                                                  |
| 2  | Muatan nilai kecintaan terhadap lingkungan | Mengukur keyakinan dan kesadaran siswa terhadap lingkungan<br>Mengukur sejauh mana siswa melakukan tindakan yang berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi |

| No | Indikator                                                                                                           | Pernyataan                                                                                       | Jenis Pernyataan |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Mengikuti kegiatan pembelajaran yang bersifat keagamaan untuk meningkatkan kepercayaan kepada Tuhan YME             | Saya berdoa setiap akan memulai belajar                                                          | (+)              |
|    |                                                                                                                     | Saya tidak berdoa' a setiap akan memulai belajar karena tidak mempengaruhi nilai saya di sekolah | (-)              |
| 2  | Menyetujui/ mengakui bahwa tidak ada yang mampu melebihi kuasa Tuhan YME dalam menciptakan zat padat, cair, dan gas | Saya setuju bahwa hanya Tuhan YME yang mampu menciptakan tanah, air, dan                         | (+)              |

| No | Indikator                                                                                                              | Pernyataan                                                                                                                                                         | Jenis Pernyataan |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                                                                                                                        | udara dengan sempurna                                                                                                                                              |                  |
|    |                                                                                                                        | Saya setuju bahwa manusia juga dapat menciptakan tanah, air, dan udara menyamai ciptaan Tuhan YME                                                                  | (-)              |
| 3  | Meyakini kebesaran Tuhan YME dalam menciptakan berbagai zat yang ada di alam semesta dengan sifatnya masing-masing     | Setelah mempelajari materi zat padat, cair, dan gas, saya meyakini bahwa Tuhan YME menciptakan berbagai zat yang ada di alam semesta dengan sifatnya masing-masing | (+)              |
|    |                                                                                                                        | Saya meyakini bahwa jumlah zat padat, cair, dan gas yang ada di alam mengikuti kaidah tertentu yang telah diatur sedetail-detailnya oleh Tuhan YME                 | (+)              |
| 4  | Memadukan pengetahuan yang dimiliki dengan ajaran agama dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial maupun dengan alam | Saya tidak pernah menggunakan zat seperti air secara berlebihan, karena sesuatu yang berlebihan tidak disukai Tuhan YME                                            | (+)              |

| No | Indikator                                                                                                                                                               | Pernyataan                                                                                                                                                                      | Jenis Pernyataan |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                                                                                                                                                                         | Saya selalu menjaga kebersihan lingkungan dari limbah zat padat, cair, dan gas untuk mengurangi pencemaran lingkungan karena Tuhan YME juga menyukai segala sesuatu yang bersih | (+)              |
|    |                                                                                                                                                                         | Saya kebingungan dalam mengaitkan hubungan fenomena perubahan wujud zat yang ada di sekitar dengan Tuhan YME                                                                    | (-)              |
| 5  | Membiasakan diri untuk bersyukur kepada Tuhan YME yang telah menciptakan alam semesta yang meliputi zat padat, cair, dan gas dengan manfaat dan kadarnya masing-masing. | Saya bersyukur atas nikmat yang diberikan Tuhan YME hingga saat masih dapat menghirup udara secara cuma-cuma                                                                    | (+)              |
|    |                                                                                                                                                                         | Saya bersyukur Tuhan YME menciptakan alam semesta dengan begitu banyak manfaat bagi makhluk hidup                                                                               | (+)              |
| 6  | Menyadari bahwa terdapat hubungan sebab akibat di alam, yang menimbulkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan                                                   | Mempelajari fisika membuat saya sadar akan                                                                                                                                      | (+)              |

| No | Indikator                                                                                                 | Pernyataan                                                                                                                            | Jenis Pernyataan |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                                                                                                           | ancaman aktivitas manusia terhadap bumi dan pengaruhnya terhadap kerusakan di bumi                                                    |                  |
|    |                                                                                                           | Saya menyadari bahwa limbah padat, cair atau gas dapat menyebabkan pencemaran lingkungan                                              | (+)              |
|    |                                                                                                           | Saya tidak bermasalah dengan asap rokok karena tidak merugikan orang lain                                                             | (-)              |
| 7  | Peka isu lingkungan                                                                                       | Saya senang membaca artikel atau menonton program TV yang berkaitan dengan masalah lingkungan                                         | (+)              |
|    |                                                                                                           | Saya melihat bahwa diskusi terhadap isu pencemaran lingkungan, polusi udara, banjir merupakan hal yang menghabiskan waktu dan sia-sia | (-)              |
| 8  | Mencegah kerusakan lingkungan dan mengembangkan upaya untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan lingkungan | Saya sangat menyukai kebersihan, saya selalu membuang                                                                                 | (+)              |

| No | Indikator | Pernyataan                                                                                                         | Jenis Pernyataan |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |           | sampah pada tempatnya                                                                                              |                  |
|    |           | Saya selalu ikut serta dalam kegiatan pelestarian lingkungan di sekolah, seperti kerja bakti dan penghijauan       | (+)              |
|    |           | Saya membiarkan siswa lain                                                                                         | (-)              |
|    |           | yang membuang sampah sembarangan karena bukan saya yang melakukan                                                  | (-)              |
|    |           | Saya tidak perlu ikut serta kerja untuk membersihkan lingkungan sekolah, biarkan siswa lain saja yang melakukannya | (-)              |

**Penjelasan rubrik penilaian sikap siswa**

| Jenis Pernyataan                                 | SS | S | R | TS | STS |
|--------------------------------------------------|----|---|---|----|-----|
| Pernyataan Positif (+)<br>( <i>favorable</i> )   | 4  | 3 | 2 | 1  | 0   |
| Pernyataan Negatif (-)<br>( <i>unfavorable</i> ) | 0  | 1 | 2 | 3  | 4   |

Lampiran 18

**Lembar Penilaian Keterampilan**

| No                   | Nama Siswa | Aspek Penilaian |    |    |    |    | Total Skor | Skor Maks | Kategori |
|----------------------|------------|-----------------|----|----|----|----|------------|-----------|----------|
|                      |            | K1              | K2 | K3 | K4 | K5 |            |           |          |
| 1                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 2                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 3                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 4                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 5                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 6                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 7                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 8                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 9                    |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 10                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 11                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 12                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 13                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 14                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| 15                   |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| Total Skor           |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| Total Skor Maksimum  |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| Rata-rata skor       |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |
| Rata-rata skor akhir |            |                 |    |    |    |    |            |           |          |

**Keterangan:**

**K1** : mengamati

**K2** : menanya

**K3** : mencoba

**K4** : mengolah

**K5** : menyaji

### Penjelasan Penilaian Keterampilan

| No            | Aspek Penilaian | Penjelasan                                                                                                                                       | Skor Maks |
|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1             | K1              | Kemampuan membaca, mendengar, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat)                                                                         | 4         |
| 2             | K2              | Kemampuan menanyakan apa yang tidak diketahui atau untuk mendapatkan tambahan informasi menggunakan 5W + 1H                                      | 4         |
| 3.            | K3              | Kemampuan siswa untuk mencoba melakukan berbagai eksperimen dengan alat dan bahan yang tersedia kemudian mampu mengumpulkan data hasil percobaan | 4         |
| 4             | K4              | Kemampuan siswa untuk mengolah informasi yang didapatkan baik dari hasil eksperimen maupun hasil mengamati dan mengumpulkan informasi            | 4         |
| 5             | K5              | Kemampuan menyajikan hasil percobaan, kesimpulan secara lisan maupun tulisan                                                                     | 4         |
| <b>Jumlah</b> |                 |                                                                                                                                                  | <b>20</b> |

### Rubrik Penilaian Keterampilan

| No | Aspek Penilaian | Skor                                |                                                                          |                                                                             |                                                                                             |
|----|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 | 1                                   | 2                                                                        | 3                                                                           | 4                                                                                           |
| 1  | K1              | Tidak melakukan pengamatan          | Pengamatan dilakukan kurang cermat dan tidak menunjukkan rasa ingin tahu | Pengamatan dilakukan dengan kurang cermat namun menunjukkan rasa ingin tahu | Pengamatan dilakukan dengan cermat dan menunjukkan rasa ingin tahu                          |
| 2  | K2              | Tidak menunjukkan kemampuan menanya | Menunjukkan keinginan bertanya namun ragu-ragu                           | Bertanya dengan menggunakan 5W+1H tetapi masih sulit dimengerti             | Bertanya dengan menggunakan 5W+1H yang benar dan jelas sehingga pertanyaan mudah dimengerti |

| No | Aspek Penilaian | Skor                                                     |                                                   |                                                                      |                                                                                                           |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 | 1                                                        | 2                                                 | 3                                                                    | 4                                                                                                         |
| 3. | K3              | Tidak berpartisipasi dalam kegiatan eksperimen percobaan | Melakukan percobaan dengan prosedur kurang benar  | Melakukan percobaan dengan prosedur yang benar namun perlu bimbingan | Melakukan percobaan dengan prosedur yang benar tanpa perlu bimbingan                                      |
| 4  | K4              | Tidak menunjukkan kemampuan mengolah                     | Hanya menunjukkan 1 aspek dari kemampuan mengolah | Hanya menunjukkan 2 aspek dari kemampuan mengolah                    | Mencatat setiap pengamatan, menghubungkan hasil pengamatan dengan teori, mengolah data dalam bentuk tabel |
| 5  | K5              | Tidak menunjukkan kemampuan menyaji                      | Hanya menunjukkan 1 aspek dari kemampuan menyaji  | Hanya menunjukkan 2 aspek dari kemampuan menyaji                     | Menulis hasil diskusi dan pembahasan, membuat kesimpulan, menjelaskan data secara lisan                   |

Lampiran 19

**Hasil Penilaian Pengetahuan Siswa**

| <b>No</b>             | <b>Nama Siswa</b>      | <b>Total Skor</b> | <b>Kategori</b> |
|-----------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| 1                     | Faza Al Apdarrovis     | 90                | Tuntas          |
| 2                     | M.Farhan Zaqi Zhilal   | 100               | Tuntas          |
| 3                     | Nadhif Fikri Ananda    | 100               | Tuntas          |
| 4                     | Satria Bagus Perdana   | 90                | Tuntas          |
| 5                     | Siti Ardianti          | 80                | Tuntas          |
| 6                     | Mutiara Eka Alhadisti  | 80                | Tuntas          |
| 7                     | Nani Ocktaviana        | 80                | Tuntas          |
| 8                     | M.Miftah Farid         | 100               | Tuntas          |
| 9                     | Roja Qonita Khairon    | 80                | Tuntas          |
| 10                    | Raissa Shafa Khalishah | 70                | Tidak Tuntas    |
| 11                    | Karina Nathania        | 80                | Tuntas          |
| 12                    | Wina Salsabila D       | 80                | Tuntas          |
| 13                    | Ajeng Teralina L.A     | 80                | Tuntas          |
| 14                    | Dwi Nur Agustina       | 60                | Tidak Tuntas    |
| 15                    | Amara Rika Mulyani     | 70                | Tidak Tuntas    |
| <b>Jumlah</b>         |                        | <b>1240</b>       |                 |
| <b>Rata-rata</b>      |                        | <b>82,67</b>      |                 |
| <b>Skor Tertinggi</b> |                        | <b>100</b>        |                 |
| <b>Skor Terendah</b>  |                        | <b>60</b>         |                 |

**Ketuntatasan KKM :**

Tuntas ( $\geq 76$ )                      = 12 siswa                      = 80,00%

Tidak Tuntas ( $< 76$ )                      = 3 siswa                      = 20,00%

Lampiran 20

Hasil Penilaian Sikap Siswa

| No | Nama Siswa         | Skor soal ke- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total Skor | Skor Akhir | Kategori     |
|----|--------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------|--------------|
|    |                    | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |            |            |              |
| 1  | Faza Al Apdarrovis | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3  | 4  | 4  | 1  | 3  | 3  | 1  | 4  | 4  | 4  | 3  | 70         | 87,50      | Tuntas       |
| 2  | M.Farhan Zaqi Z    | 4             | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 55         | 68,75      | Tidak Tuntas |
| 3  | Nadhif Fikri A     | 3             | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4  | 3  | 3  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 62         | 77,50      | Tuntas       |
| 4  | Satria Bagus P     | 4             | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3  | 4  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 75         | 93,75      | Tuntas       |
| 5  | Siti Ardianti      | 3             | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 4  | 60         | 75,00      | Tidak Tuntas |
| 6  | Mutiara Eka A      | 4             | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 65         | 81,25      | Tuntas       |
| 7  | Nani Ocktaviana    | 4             | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 73         | 91,25      | Tuntas       |
| 8  | M.Miftah Farid     | 4             | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 70         | 87,50      | Tuntas       |
| 9  | Roja Qonita K      | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 79         | 98,75      | Tuntas       |
| 10 | Raissa Shafa K     | 4             | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 69         | 86,25      | Tuntas       |
| 11 | Karina Nathania    | 4             | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 60         | 75,00      | Tidak Tuntas |
| 12 | Wina Salsabila D   | 4             | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 69         | 86,25      | Tuntas       |
| 13 | Ajeng Teralina     | 4             | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4  | 4  | 3  | 3  | 1  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 67         | 83,75      | Tuntas       |
| 14 | Dwi Nur Agustina   | 4             | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2  | 3  | 4  | 1  | 4  | 4  | 2  | 2  | 4  | 3  | 3  | 63         | 78,75      | Tuntas       |
| 15 | Amara Rika MS      | 4             | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 3  | 64         | 80,00      | Tuntas       |

**Ketuntasan KKM :**

Tuntas ( $\geq 76$ ) = 12 siswa = 80%

Tidak tuntas ( $< 76$ ) = 3 siswa = 20%

Lampiran 21

**Hasil Penilaian Keterampilan Siswa Praktikum 1**

| No                   | Nama Siswa         | Aspek Penilaian |       |       |       |       | Total Skor | Skor Maks | Skor Akhir | Kategori     |
|----------------------|--------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|------------|--------------|
|                      |                    | K1              | K2    | K3    | K4    | K5    |            |           |            |              |
| 1                    | Faza Al Apdarrovis | 3               | 3     | 4     | 3     | 4     | 17         | 20        | 85         | Tuntas       |
| 2                    | M. Farhan Zaqi     | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 3                    | Nadhif Fikri A     | 4               | 4     | 3     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 4                    | Satria Bagus P     | 4               | 4     | 3     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 5                    | Siti Ardianti      | 3               | 3     | 3     | 4     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 6                    | Mutiara Eka A      | 3               | 2     | 3     | 3     | 3     | 14         | 20        | 70         | Tidak Tuntas |
| 7                    | Nani Octaviana     | 3               | 3     | 3     | 4     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 8                    | M. Miftah Farid    | 4               | 4     | 4     | 4     | 4     | 20         | 20        | 100        | Tuntas       |
| 9                    | Roja Qonita K      | 3               | 4     | 4     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 10                   | Raissa Shafa K     | 3               | 3     | 3     | 4     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 11                   | Karina Nathania    | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 12                   | Wina Salsabilla    | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 13                   | Ajeng Teralina     | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 14                   | Dwi Nur A          | 3               | 3     | 3     | 3     | 3     | 15         | 20        | 75         | Tidak Tuntas |
| 15                   | Amara Rika MS      | 2               | 3     | 3     | 3     | 3     | 14         | 20        | 70         | Tidak Tuntas |
| Total Skor           |                    | 51              | 48    | 48    | 52    | 50    |            |           |            |              |
| Total Skor Maksimum  |                    | 60              | 60    | 60    | 60    | 60    |            |           |            |              |
| Rata-rata skor       |                    | 3,00            | 2,28  | 2,80  | 3,06  | 2,94  |            |           |            |              |
| Rata-rata skor akhir |                    | 85,00           | 80,00 | 80,00 | 86,70 | 83,30 |            |           | 83,00      | Tuntas       |

**Ketuntasan KKM :**

Tuntas ( $\geq 76$ ) = 12 siswa = 80%

Tidak tuntas ( $< 76$ ) = 3 siswa = 20%

### Hasil Penilaian Keterampilan Siswa Praktikum 2

| No                   | Nama Siswa          | Aspek Penilaian |       |       |       |       | Total Skor | Skor Maks | Skor Akhir | Kategori     |
|----------------------|---------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|------------|--------------|
|                      |                     | K1              | K2    | K3    | K4    | K5    |            |           |            |              |
| 1                    | Faza Al Apdarrovis  | 3               | 3     | 4     | 3     | 4     | 17         | 20        | 85         | Tuntas       |
| 2                    | M. Farhan Zaqi Z    | 4               | 4     | 3     | 3     | 3     | 17         | 20        | 85         | Tuntas       |
| 3                    | Nadhif Fikri A      | 4               | 4     | 3     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 4                    | Satria Bagus P      | 4               | 4     | 3     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 5                    | Siti Ardianti       | 3               | 3     | 3     | 4     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 6                    | Mutiara Eka A       | 3               | 3     | 3     | 3     | 3     | 15         | 20        | 75         | Tidak Tuntas |
| 7                    | Nani Octaviana      | 3               | 3     | 4     | 4     | 3     | 17         | 20        | 85         | Tuntas       |
| 8                    | M. Miftah Farid     | 4               | 4     | 4     | 4     | 4     | 20         | 20        | 100        | Tuntas       |
| 9                    | Roja Qanita Khairon | 3               | 4     | 4     | 4     | 4     | 19         | 20        | 95         | Tuntas       |
| 10                   | Raissa Shafa K      | 3               | 3     | 3     | 4     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 11                   | Karina Nathania     | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 12                   | Wina Salsabilla D   | 4               | 4     | 3     | 3     | 4     | 18         | 20        | 90         | Tuntas       |
| 13                   | Ajeng Teralina      | 4               | 3     | 3     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 14                   | Dwi Nur Agustina    | 3               | 3     | 4     | 3     | 3     | 16         | 20        | 80         | Tuntas       |
| 15                   | Amara Rika M S      | 3               | 3     | 3     | 3     | 3     | 15         | 20        | 75         | Tidak Tuntas |
| Total skor           |                     | 52              | 51    | 50    | 52    | 51    |            |           |            |              |
| Total skor maksimum  |                     | 60              | 60    | 60    | 60    | 60    |            |           |            |              |
| Rata-rata skor       |                     | 3,06            | 3,00  | 2,90  | 3,06  | 3,00  |            |           |            |              |
| Rata-rata skor akhir |                     | 86,70           | 85,00 | 83,00 | 86,70 | 85,00 |            |           | 85,33      | Tuntas       |

#### Ketuntasan KKM :

Tuntas ( $\geq 76$ ) = 13 siswa = 86,7%

Tidak tuntas ( $< 76$ ) = 2 siswa = 13,3%