

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PADA  
MATERI PERUBAHAN ZAT KELAS VII  
DI SMPN 1 SUKAMAKMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**FIFI SUSANTI  
NIM : 291223325**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2016 M/1437 H**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PADA  
MATERI PERUBAHAN ZAT KELAS VII  
DI SMPN 1 SUKAMAKMUR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh

**FIFI SUSANTI**

NIM. 291223325

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dra. Latifah Hanum, M. Si  
NIP. 196801011994032002

Pembimbing II,



Muammar Yulian, M.Si  
NIP. 198411302006041002

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PADA  
MATERI PERUBAHAN ZAT KELAS VII  
DI SMPN 1 SUKAMAKMUR**

**SKRIPSI**

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam  
Ilmu Pendidikan Islam**

Pada Hari/Tanggal:

Selasa, 09 Agustus 2016 M  
6 Dzulqaidah 1437 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

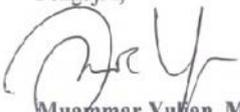
Ketua,

  
**Dra. Latifah Hanum, M. Si**  
NIP. 196801011994032002

Sekretaris,

  
**Samsul Rizal, S. Th. I**

Penguji I,

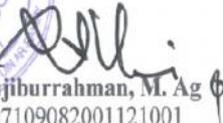
  
**Muammar Yufan, M. Si**  
NIP. 198411302006041002

Penguji II,

  
**Dr. Muzakir, M. Ag**  
NIP. 197506092006041005

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
**Dr. Mujiburrahman, M. Ag**  
NIP. 197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM BANDA ACEH  
TELEPON : (0651) 7551423-FAX (0651) 7553020

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fifi Susanti  
NIM : 291223325  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi  
Perubahan Zat Kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 19 Juli 2016

Yang Menyatakan,



Fifi Susanti  
NIM. 291223325

## ABSTRAK

Nama : Fifi Susanti  
NIM : 291223325  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia  
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Perubahan Zat Kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur  
Tanggal Sidang : 09 Agustus 2016  
Tebal Skripsi : 60 Lembar  
Pembimbing I : Dra. Latifah Hanum, M. Si  
Pembimbing II : Muammar Yulian, M. Si  
Kata Kunci : Pengembangan, LKS dan Perubahan Zat

Telah dilakukan penelitian tentang pengembangan lembar kerja siswa pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan LKS pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur dan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan LKS pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan sebutan R&D (*Research and Development*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket. Untuk mengetahui kelayakan LKS, lembar validasi diberikan kepada 3 orang pakar ahli dan angket diberikan kepada siswa setelah melakukan proses pembelajaran guna untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> yang berjumlah 24 orang. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yaitu persentase (%). Berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan, bahwa LKS perubahan zat memperoleh hasil yang baik dari ketiga validator dengan persentase kelayakan keseluruhan yaitu 81.16%. Dengan demikian, LKS dapat dikatakan valid dan layak untuk dikembangkan. Sama halnya dengan hasil angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan juga memperoleh hasil yang positif dari siswa yaitu 49.41% sangat setuju (SS) dan 47.02% setuju (S). Berdasarkan hasil persentase tersebut, LKS perubahan zat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## KATA PENGANTAR



Segala puji serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman dan Islam, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Perubahan Zat Kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur”**. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW dan senantiasa tercurah atas keluarga dan sahabat beliau.

Skripsi ini diajukan penulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana S1 dalam Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry dan Bapak/Ibu pembantu Dekan serta karyawan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu penulis untuk mengadakan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry yang selalu membantu dalam hal-hal yang diperlukan selama menjadi mahasiswa.
3. Ibu Dra. Latifah Hanum, M. Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Muammar Yulian, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah

bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing serta mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini.

4. Bapak Dr. Maskur, M. A sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing, memberi masukan kepada penulis dalam segala persoalan akademik selama menjadi mahasiswa.
5. Bapak dan Ibu dosen, staf-staf beserta asisten laboratorium Program Studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membimbing, mendidik penulis sejak awal perkuliahan hingga memungkinkan penulis untuk menyusun skripsi ini.
6. Bapak Iskandar, S. Pd selaku Kepala Sekolah, Ibu Fauziah, S. Pd selaku guru mata pelajaran yang bersangkutan dan seluruh dewan guru serta karyawan tata usaha SMPN 1 Sukamakmur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Spesial buat sahabat-sahabatku tercinta (Neta, Nurul, Farin, Fika, Siti, Ipur, Yuli, Pupud, Febi dan Melda) yang telah memberikan sejuta pemandangan yang begitu indah dilihat oleh mata dan sejuk bila dirasa oleh hati. Tak lupa juga ucapan terima kasih kepada teman-teman kimia seluruh angkatan, khususnya angkatan 2012 unit III yang telah bersama-sama merajut suka dan duka disetiap selah-selah harinya.

Semoga segala bantuan dari semua pihak dapat menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. Semua usaha telah penulis lakukan dengan sepenuh hati untuk menyempurnakan keseluruhan skripsi ini. Namun, tidak mustahil skripsi ini masih terdapat kesalahan atau kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang serta meningkatkan mutu dan kemajuan penulis selanjutnya.

Banda Aceh, 19 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Perubahan wujud zat.....	17
Gambar 3.1 : Langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan( <i>R&amp;D</i> ).....	28
Gambar 4.1 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 1.....	48
Gambar 4.2 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 2.....	49
Gambar 4.3 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 4.....	50
Gambar 4.4 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 5.....	51
Gambar 4.5 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 6.....	52
Gambar 4.6 : Desain awal LKS dan desain produk LKS hasil revisi halaman 7.....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Keadaan Wujud Zat.....	18
Tabel 3.1 : Kategori Nilai Lembar Validasi .....	35
Tabel 3.2 : Persentase Penilaian Lembar Validasi.....	35
Tabel 3.3 : Kriteria Menghitung Respon Siswa.....	36
Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Sukamakmur.....	38
Tabel 4.2 : Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Sukamakmur.....	38
Tabel 4.3 : Penilaian Validator Ahli Terhadap LKS yang Dikembangkan .....	40
Tabel 4.4 : Respon Siswa Terhadap LKS yang Dikembangkan (Kelompok Kecil).....	43
Tabel 4.5 : Respon Siswa Terhadap LKS yang Dikembangkan (Kelompok Besar) .....	45

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Surat Keterangan Keputusan Skripsi .....	61
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data Dari Fakultas .....	62
Lampiran 3 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data Dari Dinas Pendidikan ..	63
Lampiran 4 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian .....	64
Lampiran 5 : LKS .....	65
Lampiran 6 : Lembar Validasi LKS .....	74
Lampiran 7 : Lembar Respon Siswa .....	80
Lampiran 8 : Foto Hasil Penelitian.....	84

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat penelitian.....	4
E. Definisi Operasional.....	4
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS</b>	
A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran .....	6
B. Penelitian dan Pengembangan (R&D) .....	9
C. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	10
D. Perubahan Zat.....	16
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	27
B. Lokasi Penelitian.....	31
C. Subjek Penelitian.....	31
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	32
F. Analisis Data .....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	37
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	37
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	39
B. Pembahasan.....	46
1. Hasil Koreksi Pakar Ahli Terhadap LKS Perubahan Zat.....	47
2. Hasil Uji Coba 1 LKS Kepada 3 Orang Siswa .....	54
3. Hasil Uji Coba 2 LKS Kepada 24 Orang Siswa .....	54

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	87

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu kimia merupakan suatu ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik yang khas. Ilmu kimia termasuk ilmu pengetahuan alam, sehingga pada pembelajarannya diperlukan contoh-contoh objek nyata yang ada di alam dan sekitarnya.<sup>1</sup> Sama seperti pembelajaran eksakta lainnya, ilmu kimia juga menggunakan sejumlah metode pendukung dalam praktik pembelajarannya agar mampu diserap dan dipahami. Hal ini penting, karena sebagian siswa menganggap bahwa kimia tergolong pelajaran yang sulit dipahami, seperti halnya fisika dan matematika.<sup>2</sup> Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengetahui dan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan cara yang sesuai dan menyenangkan.

Perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh guru memang sudah cukup lengkap seperti silabus, RPP, buku ajar dan LKS. Namun, sebagian bahan ajar belum juga dikembangkan secara mandiri. LKS dan buku ajar yang digunakan oleh guru biasanya berasal dari penerbit yang hanya terfokus pada penguasaan sejumlah konsep saja dan kurang menekankan pada penguasaan kemampuan

---

<sup>1</sup> M Dwi Wiwik Ernawati dan Yulia, Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Laboratorium Materi Titrasi Asam-Basa Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kota Jambi, *Jurnal. Ind. Soc. Integ. Chem.*, 2014, Volume 6, Nomor 1

<sup>2</sup> Mastur Faizi, *Ragam Metode Mengajar Eksakta Pada Murid*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2013), hal. 247

keterampilan. Padahal, terlepasnya dari penguasaan konsep akan mengembangkan rasa ingin tahu dan berfikir kritis peserta didik itu juga sangat penting.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMPN 1 Sukamakmur dengan guru yang berada di sekolah tersebut dapat ditarik kesimpulannya bahwa penyajian materi yang dilakukan di sekolah masih monoton, karena masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab antara siswa dan guru, mencatat materi yang ada dalam buku ajar, memberikan latihan soal pada siswa dan kurangnya melakukan praktikum di laboratorium serta kurangnya LKS tersendiri khususnya untuk mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, siswa kurang termotivasi dan berminat untuk mengikuti setiap pelajaran yang sedang berlangsung. Hal tersebut tentunya dipengaruhi oleh banyak faktor seperti guru, metode, sarana dan prasarana pengajaran, situasi dan lain sebagainya.<sup>3</sup>

Salah satu media ajar yang dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi informasi dan petunjuk kepada peserta didik untuk mengerjakan soal-soal maupun kegiatan belajar yang berupa praktik. Adapun tujuan utama dari LKS sendiri adalah sebagai bahan ajar yang dapat membantu atau mempermudah siswa maupun guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas dan juga kajian penelitian pengembangan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Prodi Pendidikan Kimia masih kurangnya dan dapat dikatakan belum pernah dilakukan penelitian

---

<sup>3</sup> Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1994), hal. 143

tentang pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Perubahan Zat Kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur.”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan layak dan dapat digunakan pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang layak dan dapat digunakan pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada materi perubahan zat kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru atau pendidik
  - a) Memberikan masukan kepada guru dalam menentukan cara yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga dapat memberikan motivasi belajar terhadap siswa.
  - b) Memberikan informasi kepada guru untuk lebih menekankan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa atau peserta didik
  - a) Dapat meningkatkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal pada materi perubahan zat dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).
  - b) Dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar serta menghilangkan bosan dan kejenuhan pada pelajaran.

#### **E. Definisi Operasional**

Dari tujuan penelitian maka istilah-istilah dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut.<sup>4</sup> Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras maupun perangkat lunak.

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 427

2. LKS adalah lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan praktikum. LKS menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang.<sup>5</sup>
3. Zat adalah sesuatu yang mempunyai massa dan menempati ruang (mempunyai volume).<sup>6</sup>
4. Perubahan fisika merupakan perubahan suatu materi yang tidak disertai terbentuknya suatu materi baru. Perubahan yang terjadi bersifat sementara dan hanya wujudnya yang berubah.
5. Perubahan kimia adalah perubahan suatu materi yang menghasilkan suatu materi baru dan perubahan kimia merupakan perubahan yang bersifat kekal.

---

<sup>5</sup> Eli Rohaati, dkk. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP* (Yogyakarta: Jurnal Inovasi, 2009), hal. 2

<sup>6</sup> Raymond Chang, *Kimia Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2005), hal. 6

## **BAB II KAJIAN TEORITIS**

### **A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran**

#### 1. Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian.<sup>1</sup> Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>2</sup> Belajar sebagai suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.<sup>3</sup>

Perubahan yang dapat digolongkan dalam proses belajar yaitu:

- a. Perubahan belajar yang terjadi secara sadar
- b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional
- c. Perubahan dalam belajar bersifat aktif dan positif
- d. Perubahan dalam belajar tidak bersifat sementara
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah
- f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012) hal. 9

<sup>2</sup> Hasibuan. dkk, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal.30

<sup>3</sup> Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 84

<sup>4</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 4

Pada hakikatnya, belajar merupakan proses kognitif yang mendapatkan dukungan dari fungsi ranah psikomotor. Fungsi psikomotor dalam hal ini meliputi: mendengar, melihat, mengucapkan. Apapun jenis belajar yang dilakukan siswa, hampir dapat dipastikan selalu melibatkan fungsi ranah akal yang intensitas penggunaannya tentu berbeda antara satu peristiwa belajar dengan peristiwa belajar lainnya.<sup>5</sup> Akan tetapi, belajar dapat terjadi di mana saja dan kapan saja, tidak harus dalam kondisi formal di dalam kelas, tetapi dapat secara informal dan nonformal. Dengan demikian, siswa dapat memanfaatkan berbagai tempat belajar sesuai dengan kebutuhan dan sifat materi pelajaran.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan menuju ke arah perbaikan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*. Faktor *intern* adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor *ekstern* adalah faktor yang ada di luar individu.<sup>7</sup>

- a. Faktor *intern*, terdiri dari tiga faktor yaitu: faktor jasmani terdiri dari faktor kesehatan, cacat tubuh. Faktor psikologis terdiri dari inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan. Dan faktor kelelahan.

---

<sup>5</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hal. 71

<sup>6</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), hal. 100

<sup>7</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi,...*, hal 54

- b. Faktor-faktor *ekstern*, terdiri dari 3 faktor, yaitu: faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan). Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah). Dan faktor masyarakat.

## 2. Pembelajaran

Sesuai dengan pengertian belajar secara umum, dapat diketahui bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku. Dengan demikian, pengertian pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik.<sup>8</sup> Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja. Oleh karena itu pembelajaran mempunyai tujuan. Tujuan pembelajaran adalah membantu siswa agar memperoleh berbagai pengalaman, sehingga tingkah laku siswa akan bertambah, baik kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, keterampilan dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku siswa.

Adapun ciri-ciri pembelajaran antara lain:

- a. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
- b. Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar.

---

<sup>8</sup> Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal.7

- c. Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang siswa.
- d. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
- e. Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa.
- f. Pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pelajaran, baik secara fisik maupun psikologis.<sup>9</sup>

## **B. Penelitian dan Pengembangan (R&D)**

*Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium atau juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer, model pembelajaran dan lain-lain.<sup>10</sup>

Pada hakikatnya, penelitian pengembangan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian yang selama ini kita lakukan. Perbedaan-perbedaan itu terletak pada metodologinya saja. Penelitian pengembangan berbeda dengan penelitian pendidikan karena tujuan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan dari serangkaian uji coba misalnya melalui perorangan, kelompok kecil, kelompok sedang dan uji lapangan kemudian dilakukan revisi dan seterusnya untuk mendapatkan hasil atau produk yang memadai atau layak pakai. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk atau desain melainkan menemukan pengetahuan baru

---

<sup>9</sup> Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran,...*, hal. 8

<sup>10</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 243

melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis di lapangan melalui penelitian terapan.<sup>11</sup>

### C. Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### 1. Pengertian LKS

Lembar Kerja Siswa (*student worksheet*) merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan terprogram.<sup>12</sup> LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS juga merupakan media pembelajaran, karena LKS tersebut dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lainnya. LKS menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang. Melalui LKS, siswa dapat menuangkan ide-ide yang mereka peroleh dari pengamatan di laboratorium. Dengan demikian guru akan terbantu dengan adanya LKS tersebut, karena dengan LKS siswa menjadi lebih aktif.<sup>13</sup>

Pada hakikatnya, LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa guna untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar

---

<sup>11</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 220

<sup>12</sup> Depdikbud dalam Trianto, *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 243

<sup>13</sup> M. Dwi Wiwik Ernawati dan Yulia, Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Laboratorium Materi Titrasi Asam-Basa untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kota Jambi, *Jurnal. Ind. Soc. Integ. Chem.*, 2014, Volume 6, Nomor 1

yang harus ditempuh. Lembar kerja siswa dimaksud adalah media pembelajaran yang selain dapat mengaktifkan siswa juga dapat membantu siswa menemukan dan mengembangkan konsep, menjadi alternatif cara penyajian materi pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa, serta dapat memotivasi siswa. Setiap LKS yang disediakan memenuhi kriteria penulisan sebagai berikut:

- a. Mengacu pada kurikulum,
- b. Mendorong siswa untuk belajar dan bekerja,
- c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami,
- d. Tidak dikembangkan untuk menguji konsep-konsep yang sudah diujikan guru dengan cara duplikasi.

Komponen-komponen LKS meliputi: judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.<sup>14</sup>

## 2. Macam-Macam LKS

Pada proses pembelajaran, LKS digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk menuntun siswa mendalami materi dari suatu materi pokok atau submateri pokok mata pelajaran yang telah atau sedang dijalankan. Melalui LKS siswa harus mengemukakan pendapat dan mampu mengambil kesimpulan sendiri. Dalam hal ini, LKS digunakan untuk meningkatkan keaktifan atau keterampilan siswa dalam proses pembelajaran. LKS yang digunakan dapat berupa LKS eksperimen dan non eksperimen.

---

<sup>14</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 223

a. LKS eksperimen

LKS eksperimen merupakan suatu media pembelajaran yang tersusun secara kronologis yang berisi prosedur kerja, hasil pengamatan, soal-soal yang berkaitan dengan kegiatan praktikum yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep klasifikasi zat, serta kesimpulan akhir dari praktikum yang dilakukan pada materi pokok yang bersangkutan.

b. LKS non eksperimen

LKS non eksperimen digunakan untuk membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep pada submateri pokok yang tidak melakukan praktikum.

3. Karakteristik LKS

LKS merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang terprogram. Setiap LKS haruslah memiliki karakteristik yang benar agar dapat digunakan semaksimal mungkin. Adapun karakteristik LKS sebagai berikut:

- a. LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.
- b. Merupakan bahan ajar cetak.
- c. Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.

Dalam mengembangkan lembar kerja siswa, menurut Muslimin Ibrahim terdapat tiga persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu sebagai berikut:

*Persyaratan pedagogik* : lembar kerja siswa harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, seperti memberi tekanan pada proses penemuan konsep. *Persyaratan konstruksi* : menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, menggunakan struktur kalimat yang sederhana, pendek dan jelas tidak berbelit, memiliki tata urutan yang sistematis serta memiliki tujuan belajar yang jelas. *Persyaratan teknis* : mencakup tulisan, gambar dan tampilan. Tulisan menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah dan sebagainya. Gambar harus cukup besar dan jelas detailnya. Tampilan disusun sedemikian rupa sehingga ada harmoni antara gambar dan tulisan. Tampilan harus menarik dan menyenangkan untuk meningkatkan motivasi.<sup>15</sup>

#### 4. Langkah-Langkah Penyusunan LKS

Seorang pendidik yang kreatif dengan sendirinya mampu mengembangkan lembar kerja siswa (LKS), namun sebelum mengembangkan LKS tersebut terlebih dahulu memperhatikan langkah-langkah dalam menyusun LKS. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Analisis kurikulum untuk menentukan materi yang memerlukan bahan ajar.

---

<sup>15</sup> Trianto, *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hal. 213

- b. Menganalisis silabus dan memilih kegiatan belajar sesuai dengan SK, KD dan Indikator.
- c. Menentukan judul LKS serta menulis LKS sesuai dengan buku panduan yang jelas.
- d. Menganalisis RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

#### 5. Tujuan dan Manfaat LKS

Adapun tujuan dan manfaat dari Lembar Kerja (LKS) antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar.
- b. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- c. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.
- d. Membantu guru dalam menyusun pembelajaran.
- e. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- f. Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.
- g. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Sonyono, *Development Of Student Worksheet Base On Environment To Sains Material Of Yuniior High School In Class VII On Semester I*, Proceeding of The 2nd International Seminar of Science Education – UPI, 2008 – 1

## 6. Kelemahan LKS

Adapun kelemahan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Tidak mampu mempresentasikan gerakan dan tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.
- b. Sulit memberikan bimbingan terhadap pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.
- c. Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan dan memiliki banyak kemungkinan jawaban dari pertanyaan membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.

## D. Perubahan Zat

### 1. Pengertian Zat

Materi atau zat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.<sup>17</sup> Zat juga memiliki sifat dapat diindera (dilihat, dicium, didengar, dirasa atau diraba).<sup>18</sup> Semua benda yang terdapat di alam semesta ini merupakan materi atau zat. Zat yang nyata di dalam kehidupan sehari-hari adalah kayu, air, buah-buahan, besi, batu, gunung dan benda-benda lain, bahkan termasuk tubuh kita sendiri merupakan materi atau zat. Suatu zat dapat dilihat maupun disentuh dengan menggunakan tangan. Hal ini menunjukkan bahwa zat tersebut menempati ruang tertentu di alam ini. Zat juga memiliki

---

<sup>17</sup> Rudy Purwanto, dkk. *Buku Anti Remedial IPA Terpadu*, (Jakarta: Wahyumedia, 2010), hal. 57

<sup>18</sup> Mulyono, *Kamus Kimia*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 268

ukuran yang berbeda-beda, ada yang berukuran kecil maupun berukuran besar. Hal inilah yang menunjukkan bahwa zat mempunyai massa.

## 2. Sifat-Sifat Zat

Setiap suatu materi atau zat yang satu dengan yang lainnya dapat kita kenali, karena materi tersebut memiliki karakteristik atau ciri khas tersendiri. Ciri khas tersebut sering disebut dengan sifat materi. Secara garis besar sifat zat dibagi menjadi dua, yaitu sifat fisika dan sifat kimia.

### a. Sifat Fisika

Sifat fisika merupakan sifat yang bisa diukur dan diamati tanpa merubah komponen atau identitas dari zat tersebut.<sup>19</sup> Sifat-sifat yang diamati, dirasakan, dan didengar biasanya berkaitan dengan sifat fisika suatu benda. Sifat fisika adalah sifat yang berkaitan dengan penampilan dan keadaan fisik benda itu sendiri. Adapun sifat fisika diantaranya adalah sebagai berikut:

#### a) Kerapatan

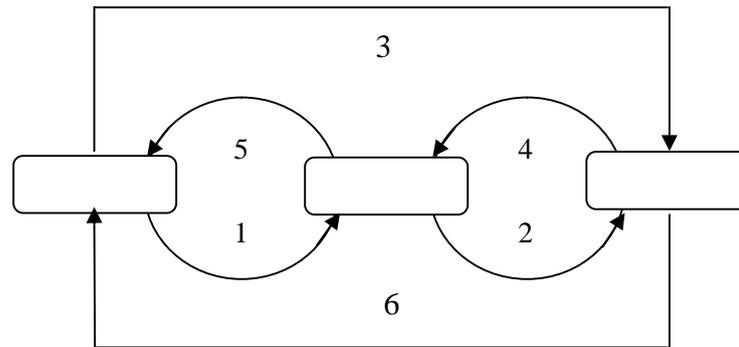
Kerapatan merupakan sifat zat yang menyatakan massa setiap satuan volume. Kerapatan atau massa jenis suatu benda dinyatakan dalam satuan gr/ml.

#### b) Wujud

Wujud dapat atau materi dapat berupa dalam bentuk padat, cair maupun gas. Hal ini tergantung pada kondisi yang memungkinkan. Perubahan wujud zat dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

---

<sup>19</sup> Widi Prasetiawan, *Kimia Dasar I*, (Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher, 2008), hal. 6



Gambar 2.1 Perubahan wujud zat

1. Mencair, yaitu perubahan wujud dari padat menjadi cair, contohnya es mencair.
2. Menguap, yaitu perubahan wujud dari cair menjadi gas, contoh uap saat memasak.
3. Menyublim, perubahan wujud dari padat menjadi gas, contoh kapur barus.
4. Mengembun, perubahan wujud dari gas menjadi cair, contoh air hujan.
5. Membeku, perubahan wujud zat dari cair menjadi padat, contoh es batu.
6. Deposisi, perubahan wujud dari gas menjadi padat, contoh kristalisasi gas.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Tim Tentor LRA, *Siap UN Sekolah Menengah Pertama*, (Jogyakarta: Javalitera, 2012), hal. 139

Setiap wujud zat mempunyai perbedaan dalam beberapa hal, baik bentuk, volume, daya tahan terhadap tekanan maupun permukaan.<sup>21</sup>

Tabel 2.1 Keadaan Wujud Zat

No	Wujud Materi	Bentuk	Volume	Daya Tahan pada Tekanan	Jumlah permukaan
1	Padat	tertentu	tertentu	pada umumnya besar	banyak
2	Cair	sesuai dengan tempatnya	tertentu	besar	satu dan menghadap ke atas
3	Gas	sesuai dengan tempatnya	berubah bergantung suhu	kecil	tidak mempunyai permukaan

#### c) Warna

Warna merupakan salah satu sifat fisika yang dapat menimbulkan sensasi penglihatan. Dengan kata lain, warna merupakan sifat-sifat benda yang bergantung pada cahaya yang dipantulkan. Setiap zat mempunyai warna tertentu yang menjadi ciri khas zat itu sendiri, sehingga dapat dibedakan antara zat satu dengan zat yang lainnya.

#### d) Kelarutan

Kelarutan suatu zat dalam pelarut tertentu merupakan ukuran kemampuan suatu zat untuk melarut dalam sejumlah zat lain pada suhu dan tekanan standar. Tidak semua zat dapat larut dalam pelarut tertentu. Bahkan suatu zat pun tidak dapat larut dalam pelarut apapun. Misalnya, gula (zat terlarut) dapat larut dalam air (zat pelarut), sedangkan pasir (zat terlarut) tidak akan pernah larut dalam air (zat pelarut).

<sup>21</sup> Bambang Mintosuroyo, *Sains Kimia Untuk SMP/MTs. Kelas VII Dengan Kompetensi Eksperimen*, (Bandung: Sarana Panca Karya Nusa, 2005), hal. 45

e) Daya hantar listrik

Benda-benda yang terdapat di alam ini dapat menghantarkan listrik dan panas dengan baik maupun tidak baik. Benda yang dapat menghantarkan listrik dan panas dengan baik disebut konduktor. Contoh-contoh dari konduktor adalah besi, aluminium, perak, tembaga dan sebagainya. Lain halnya dengan benda yang tidak dapat menghantarkan listrik dan panas dengan tidak baik disebut isolator. Kayu, karet, kertas, plastic merupakan contoh dari isolator.

f) Kekerasan

Tingkat kekerasan suatu benda dengan benda lain berbeda-beda. Tingkat kekerasan benda dapat digunakan untuk mengenali suatu benda tersebut. Intan merupakan salah satu contoh benda yang mempunyai tingkat kekerasan tinggi dibandingkan dengan benda-benda lainnya.

g) Kemagnetan

Setiap benda memiliki karakteristik tertentu terhadap tarikan gaya magnet, diantaranya benda yang bisa ditarik kuat, kurang kuat bahkan ada benda yang tidak bisa sama sekali ditarik oleh magnet. Sifat benda terhadap pengaruh gaya magnet tersebut dinamakan dengan kemagnetan. Sebagai contoh, besi dan baja dapat ditarik oleh magnet, sedangkan plastik dan karet tidak bisa ditarik oleh magnet.

#### h) Bau

Bau suatu zat juga termasuk dalam penggolongan sifat fisika. Melalui bau kita dapat mengenali zat-zat tertentu. Misalnya durian mempunyai bau harum dan ammonia mempunyai bau pesing atau tidak enak.

#### i) Rasa

Rasa merupakan sifat fisika yang berhubungan dengan kualitas tertentu dari sesuatu yang dapat dirasakan oleh indra pengecap. Misalnya makanan yang dirasakan menggunakan lidah.

Secara umum, sifat fisika zat dapat digolongkan menjadi dua, yaitu sifat ekstensif dan sifat instensif. Sifat ekstensif merupakan sifat materi yang tergantung pada jumlah zat (kuantitatif). Contoh sifat ekstensif adalah volume dan massa. Sifat instensif merupakan sifat materi yang tidak tergantung pada jumlah zat (kualitatif). Contoh instensif adalah warna, rasa, massa jenis, kalor jenis, titik didih dan titik leleh.<sup>22</sup>

#### b. Sifat Kimia

Sifat kimia suatu benda adalah sifat yang berkaitan dengan reaksi kimia.<sup>23</sup> Sifat kimia juga merupakan sifat suatu benda (zat) yang berhubungan dengan terbentuknya zat baru. Sifat kimia digunakan untuk menjelaskan kemampuan suatu zat untuk berubah menjadi zat lain yang sama sekali berbeda dengan asal atau awalnya. Berikut ini contoh dari sifat kimia diantaranya adalah sebagai berikut:

---

<sup>22</sup> Rudy Purwanto, dkk. *Buku Anti Remedial IPA Terpadu*,..., hal. 57

<sup>23</sup> Sumarwan, dkk. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hal 184

a) Mudah terbakar

Sifat mudah terbakar merupakan sifat kimia suatu zat yang berhubungan dengan kemampuan menghasilkan api. Akan tetapi, tidak semua zat memiliki sifat mudah terbakar. Air merupakan zat yang tidak bisa terbakar, sedangkan bensin, minyak tanah dan kertas merupakan benda yang mudah terbakar.

b) Mudah membusuk

Benda-benda dari jenis makanan biasanya dapat membusuk dan berubah rasa menjadi asam. Hal ini disebabkan karena terjadinya reaksi kimia dalam zat tersebut.

c) Korosif

Korosif merupakan sifat suatu zat yang dapat mengikis atau merusak bahan/zat lain melalui reaksi kimia (reaksi redoks), biasanya zat itu merupakan oksidator kuat. Misalnya  $O_2$  dan larutan asam bersifat korosif terhadap logam besi. Larutan asam dan larutan garam bersifat korosif terhadap beberapa logam.<sup>24</sup>

d) Mudah meledak

Sifat mudah meledak disebabkan adanya interaksi dengan udara atau zat-zat yang lain. Uranium, magnesium merupakan contoh dari benda yang mudah meledak.

---

<sup>24</sup> Mulyono, *Kamus Kimia ...* hal. 239

e) Sifat racun

Racun yang dimiliki suatu benda merupakan sifat kimia. Hal ini berkaitan dengan bahan kimia yang terkandung dalam benda tersebut. Peptisida, insektisida, merupakan contoh dari zat-zat yang bersifat racun.

f) Sifat asam dan basa

Sifat asam dan basa suatu zat merupakan sifat kimia. Beberapa jenis zat ada yang bersifat asam dan bersifat basa.

### 3. Perubahan Zat

Setiap benda yang berada di dunia ini akan selalu mengalami perubahan. Hal yang paling penting bukanlah keadaan awal maupun keadaan akhir dari suatu perubahan, melainkan proses perubahan tersebut yang mungkin dapat memberikan manfaat bagi lingkungan sekitarnya.

Pada dasarnya, perubahan pada suatu zat berupa perubahan fisika dan perubahan kimia. Hal ini didasarkan pada sifat-sifat fisika dan sifat-sifat kimia benda tersebut.

a. Perubahan Fisika

Perubahan fisika merupakan perubahan suatu materi yang tidak disertai terbentuknya suatu materi baru. Perubahan fisika bersifat sementara, komposisi zat tidak berubah (tetap), hanya wujudnya saja yang berubah. Perubahan fisika zat meliputi:

a) Menguap dan mengembun

Menguap adalah perubahan wujud suatu zat dari wujud cair berubah menjadi gas, sedangkan mengembun adalah perubahan wujud suatu zat dari

wujud gas berubah menjadi cair. Jika air dipanaskan akan menguap menjadi uap air. Kemudian jika uap air didinginkan akan mengembun dan kembali menjadi cair. Hal ini merupakan contoh dari menguap dan mengembun.

b) Mencair dan membeku

Mencair adalah perubahan wujud suatu zat dari wujud padat berubah menjadi cair, sedangkan membeku adalah perubahan wujud suatu zat dari wujud cair berubah menjadi wujud padat. Jika es yang dipanaskan akan mencair dan air akan membeku jika didinginkan sampai suhu  $0^{\circ}\text{C}$ .

c) Menyublim dan deposisi

Menyublim adalah perubahan wujud suatu zat dari wujud padat berubah menjadi gas, sedangkan perubahan wujud suatu zat dari wujud gas berubah menjadi padat disebut deposisi.

d) Melarut dan mengkristal

Melarut merupakan zat terlarut yang hilang jika dimasukkan dalam pelarutnya. Sebagai contoh, gula yang dimasukkan ke dalam air, kemudian di aduk-aduk dan lama-kelamaan gula tersebut akan menghilang. Gula bertindak sebagai zat terlarut dan air sebagai zat pelarut. Butiran Kristal gula dapat diperoleh dengan menguapkan pelarutnya melalui cara pemanasan. Proses tersebut disebut dengan pengkristalan atau kristalisasi.

e) Perubahan bentuk

Perubahan bentuk bisa dilihat dari keadaan awal suatu zat menjadi suatu benda yang dapat digunakan menurut kepentingan masing-masing.

Contoh perubahan bentuk seperti batu menjadi kristal, beras menjadi tepung dan kayu menjadi kursi atau meja.

f) Perubahan fisika lain

Lilin merupakan contoh dari perubahan fisika lain. Ketika lilin dipanaskan, lilin akan meleleh dan setelah didinginkan lilin tersebut akan memadat kembali.

b. Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah perubahan suatu zat yang menghasilkan suatu materi baru dan perubahannya bersifat kekal. Perubahan kimia ditandai dengan susunan zat berubah, jenis zat berubah dan zat yang berubah tidak dapat atau sulit ke bentuk semula.

Materi atau zat yang termasuk proses-proses perubahan kimia diantaranya adalah sebagai berikut:

a) Pembakaran

Semua pembakaran yang terjadi, baik itu pembakaran kayu, kertas, bahan bakar minyak, lilin bahkan pembakaran zat-zat makanan yang terjadi di dalam tubuh pun merupakan contoh dari perubahan kimia. Dalam setiap pembakaran tersebut akan menghasilkan zat baru yaitu karbon dioksida dan air.

b) Pembusukkan

Pembusukkan terjadi apabila makanan atau minuman dibiarkan terlalu lama. Pembusukkan biasanya ditandai dengan perubahan tampilan seperti perubahan warna dan timbulnya bau busuk.

c) Karat atau korosi

Korosi adalah kerusakan logam akibat reaksi redoks antara suatu logam dengan berbagai zat di lingkungannya. Korosi sering disebut dengan perkaratan. Contoh korosi yang paling lazim adalah perkaratan besi.

Setiap peristiwa perubahan kimia selalu disertai tanda-tanda yang menunjukkan adanya perubahan. Misalnya kertas terbakar akan menimbulkan bau kertas, timbul asap dan perubahan pada kertas tersebut menjadi abu. Tanda-tanda terjadinya suatu reaksi kimia dapat berlangsung secara lambat atau cepat.<sup>25</sup> Tanda yang berlangsung secara lambat misalnya terjadi paku yang berkarat, sedangkan tanda yang berlangsung secara cepat misalnya terjadi suara dan cahaya petasan yang dinyalakan. Perubahan kimia selalu diikuti dengan:

a) Perubahan warna

Contoh dari perubahan warna adalah memudarnya warna dari daun muda (hijau) menjadi daun yang tua (kuning).

b) Perubahan suhu

Perubahan suhu dibagi dua, yaitu reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Reaksi eksoterm adalah reaksi yang membebaskan (mengeluarkan kalor). Contoh reaksi eksoterm adalah proses pembakaran petasan. Berbeda dengan reaksi yang memerlukan (menyerap kalor) disebut dengan reaksi endoterm. Contoh dari reaksi endoterm adalah perubahan beras menjadi nasi.

---

<sup>25</sup> Sumarwan, dkk. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP*,..., hal 187

c) Pembentukan endapan

Contoh dari pembentukan endapan adalah peristiwa pada saat kapur dilarutkan dalam air.

d) Pembentukan gas

Gas hasil reaksi dapat diamati berupa gelembung yang keluar dari campuran pereaksi. Contoh pembentukan gas adalah pembuatan kue adonan yang merupakan gabungan dari tepung terigu, gula dan telur. Kue mengembang dan terasa empuk dikarenakan bereaksi dengan soda kue (gabungan natrium karbonat dan asam sitrat). Gas yang terbentuk adalah gas karbon dioksida.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Rudy Purwanto, dkk. *Buku Anti Remedial IPA Terpadu,...*, hal. 62

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan, sering disebut R&D (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dengan adanya keefektifan, produk tersebut dapat berfungsi dikalangan masyarakat yang luas.

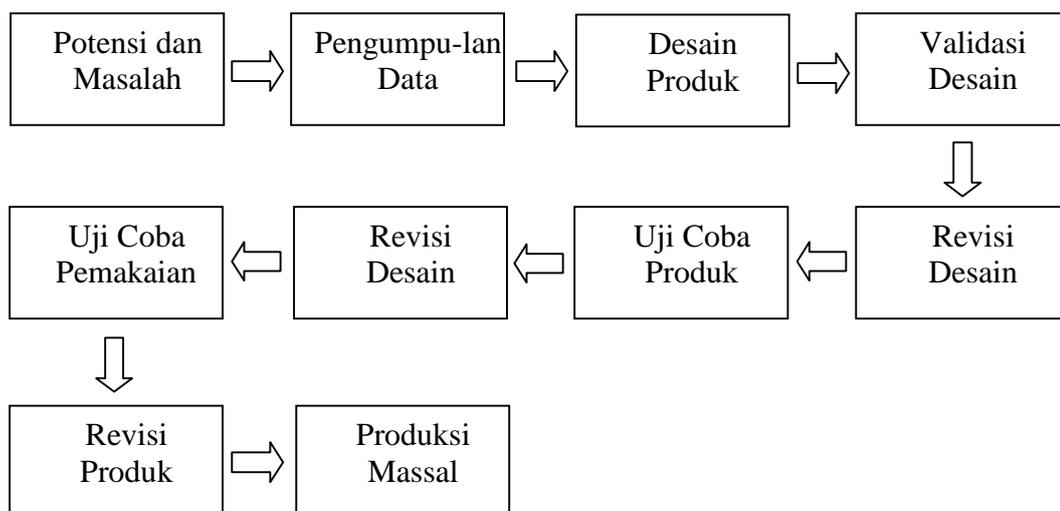
Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode R&D. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar ilmiah, dengan menggunakan metode ilmiah dan dilakukan oleh peneliti yang tertarik secara alamiah.<sup>1</sup>

#### 1. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu ditunjukkan pada gambar 3.1 di bawah ini, yaitu:

---

<sup>1</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 5



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan  $(R\&D)^2$

a. Potensi dan Masalah

Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengkaji, menyelidiki dan mengumpulkan informasi. Langkah ini meliputi kegiatan-kegiatan seperti analisis kebutuhan, kajian pustaka, observasi awal di kelas, identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan juga menghimpun data tentang faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pembelajaran. Potensi pada penelitian ini adalah mengembangkan suatu media ajar yaitu LKS pada materi perubahan zat, sedangkan masalah dalam penelitian ini adalah kelangkaan media ajar yang sesuai dalam melakukan proses pembelajaran, khususnya pada materi perubahan zat.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 409

#### b. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara aktual dan *up to date*, selanjutnya peneliti mengumpulkan berbagai macam informasi tentang pengembangan media ajar yang berupa LKS. Media ajar tersebut dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

#### c. Desain Produk

Dalam penelitian R&D ini peneliti membuat produk bahan ajar yaitu LKS pada materi perubahan zat. Produk yang dihasilkan berbentuk perangkat keras (*hardware*) yang mana komponen LKS tersebut adalah judul eksperimen yaitu perubahan zat (fisika dan kimia), teori singkat perubahan zat, prosedur eksperimen, data pengamatan serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.<sup>3</sup> Produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

#### d. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk. LKS yang telah didesain oleh peneliti akan divalidasi oleh 3 orang pakar ahli yang sudah berpengalaman.

#### e. Perbaikan Desain

Setelah desain awal LKS divalidasi melalui diskusi dengan pakar ahli, maka peneliti dapat mengetahui kelemahan dari produk yang telah didesain

---

<sup>3</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 223

tersebut. Selanjutnya kelemahan yang terdapat dalam LKS dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

f. Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah divalidasi dan direvisi, LKS langsung dapat diuji coba pada kelompok kecil. Dalam uji coba kelompok kecil tersebut, peneliti mengambil sampel 3 orang siswa. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang produk yang telah dirancang guna memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan sebelumnya atau tidak.

g. Revisi Produk

Setelah LKS diuji coba kepada kelompok kecil, peneliti dapat mengetahui hal-hal yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, selanjutnya peneliti akan merevisi kembali LKS tersebut.

h. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah peneliti melakukan revisi produk berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh siswa pada uji kelompok kecil, maka selanjutnya LKS yang dihasilkan diterapkan dalam lingkup yang lebih luas. Dalam penelitian ini peneliti menguji coba LKS yang dihasilkan pada 24 orang siswa yang terdiri dari satu kelas.

i. Revisi produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam perbaikan kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelebihan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja.

#### j. Pembuatan Produk Massal

Pembuatan produk massal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi massal.

### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sukamakmur, tepatnya di Jl. Banda Aceh-Medan KM. 15-16, Pasar Sibreh-Peukan Biluy, Kecamatan Sukamakmur, Kabupaten Aceh Besar.

### **C. Subjek Penelitian**

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> SMP Negeri 1 Sukamakmur dengan jumlah siswa 24 orang. Siswa laki-laki berjumlah 7 orang dan siswa perempuan berjumlah 17 orang.

### **D. Instrumen Penelitian**

Alat atau instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang untuk melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien. Instrumen penilaian dikatakan baik apabila mampu menilai sesuatu yang dinilai seperti keadaan yang dinilai. Adapun jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi, dan
2. Angket

## E. Teknik Pengumpulan Data

Di samping perlu menggunakan metode yang tepat penelitian juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan, menyusun instrumen adalah pekerjaan penting di dalam langkah penelitian.<sup>4</sup> Pada umumnya, setiap alat atau metode pengumpulan data mempunyai panduan pelaksanaan.<sup>5</sup> Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif.

Pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, sumber sekunder dan sumber tersier. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data, sedangkan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.<sup>6</sup> Pengumpulan data yang selanjutnya menggunakan sumber tersier seperti kamus-kamus, ensiklopedia dan lain-lain.

Sumber-sumber primer perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan LKS pembelajaran, data-data yang akan dikumpulkan dengan beberapa cara diantaranya:

---

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 265

<sup>5</sup> Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal. 39

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,...*, hal. 193

## 1. Lembar Validasi

Validasi atau tingkat ketepatan adalah tingkat kemampuan instrumen penelitian untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkan. Sebelum LKS digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar atau tim ahli untuk menguji kelayakan LKS tersebut. Kegiatan validasi ini dilakukan dengan memberikan LKS yang ingin divalidasi dan lembar validasi kepada validator. Pakar ahli yang bertindak sebagai validator adalah para dosen di Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry yaitu Teuku Badliansyah, M.Pd, Haris Munandar, M.Pd dan Ainun Mardhiah, M.Pd. Saran dan masukan yang diperoleh dari validator tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi produk. Dalam mengungkapkan sesuatu atau yang hendak diukur serta diamati oleh peneliti, harus sesuai dengan apa yang sesungguhnya ada dalam kenyataan.<sup>7</sup>

## 2. Angket (*kuesioner*)

Angket merupakan suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.<sup>8</sup> Angket respon siswa pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan LKS pada materi perubahan zat. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala *likert*. Siswa diminta untuk membaca setiap pernyataan dengan seksama lalu menjawab pernyataan

---

<sup>7</sup> Hadari Nawawi dan Martini Hadari, *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1992), hal. 178

<sup>8</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 167

tersebut dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

## **F. Analisis data**

Setelah semua kegiatan yang dilakukan selesai, maka selanjutnya peneliti akan melakukan analisis data. Analisis data adalah proses penyederhanaan dan penyajian data dengan mengelompokkannya dalam suatu bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasi. Analisis data mempunyai dua tujuan, yakni meringkas dan menggambarkan data.<sup>9</sup> Tujuan analisis data adalah untuk menjawab permasalahan penelitian yang telah dirumuskan.

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis lembar validasi dan angket.

### **1. Analisis Lembar Validasi**

Setelah LKS yang ingin divalidasi oleh validator diberikan, maka validator akan memberikan komentar atau saran mengenai LKS yang telah dirancang oleh peneliti. Lembar validasi tersebut akan dijadikan bahan revisi atau penyempurnaan bagi peneliti. Lembar validasi yang diberikan peneliti dalam bentuk skala *likert*. Skala *likert* yang digunakan ada empat kategori yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Tidak Baik (TB) dan Sangat Tidak Baik (STB). Keempat kategori tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut:

---

<sup>9</sup> Ulber, Silalahi, *Metode Penelitian Sosial*. (Bandung: Reika Aditama, 2012), hal. 331-332

Tabel 3.1 Kategori Nilai Lembar Validasi

<b>Kategori Jawaban</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>TB</b>	<b>STB</b>
Pertanyaan (+)	4	3	2	1

Sumber: Sukardi, 2003

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

TB = Tidak Baik

STB = Sangat Tidak Baik

Hasil validasi dari para pakar (validator) terhadap seluruh aspek yang dinilai, disajikan dalam bentuk tabel. Data hasil skor pada LKS dianalisis dengan menggunakan persamaan berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor kriteria}} \times 100 \%$$

Tahapan selanjutnya adalah menginterpretasikan nilai yang di peroleh dalam bentuk persentase (%) ke dalam tabel persentase penilaian validasi dan ditentukan kategorinya berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Persentase Penilaian Lembar Validasi

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
76 – 100	Sangat Baik
56 – 75	Baik
40 – 55	Tidak Baik
0 – 39	Sangat Tidak Baik

Sumber: Radyan, 2012

## 2. Analisis Angket

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada seluruh siswa setelah proses penggunaan LKS selesai. Tujuan dari pengedaran LKS tersebut adalah untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan LKS dalam proses pembelajaran.

Untuk memperoleh persentase respon siswa terhadap LKS yang telah digunakan dalam proses pembelajaran melalui angket tersebut dapat menggunakan rumus persentase yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka presentase

*f* = Frekuensi siswa yang menjawab

N = Jumlah siswa seluruhnya

Adapun kriteria untuk menghitung respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Menghitung Respon Siswa

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
81 – 100	Sangat Setuju
66 – 80	Setuju
50 – 65	Kurang Setuju
36 – 49	Tidak Setuju
0 – 35	Sangat Setuju

Sumber: Suharsimi Arikunto, 2010

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini membahas hasil penelitian dari pengembangan lembar kerja siswa pada materi perubahan zat di kelas VII SMP Negeri 1 Sukamakmur. Pada penelitian ini, peneliti akan membahas secara keseluruhan hasil pengembangan lembar kerja siswa pada materi perubahan zat sesuai dengan tahap penelitian dan pengembangan (R&D), kelayakan produk LKS yang telah dikembangkan serta hasil tanggapan atau respon siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukamakmur terhadap LKS yang dikembangkan.

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan di SMP Negeri 1 Sukamakmur, yang beralamat di Jl. Banda Aceh-Medan KM. 15-16, Pasar Sibreh-Peukan Biluy, Kecamatan Sukamakmur, Kabupaten Aceh Besar. SMP Negeri 1 Sukamakmur memiliki letak yang strategis dan mudah terjangkau oleh transportasi umum. Sehingga menguntungkan bagi masyarakat, terutama sekali bagi siswa dan para guru yang tidak memiliki kendaraan pribadi. Adapun Jenis bangunan yang mengelilingi sekolah ini adalah:

- Sebelah Barat : Berbatasan dengan perumahan warga
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan pasar/pertokoan
- Sebelah Utara : Berbatasan dengan perumahan warga
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan pasar

a. Sarana dan Prasarana

SMP Negeri 1 Sukamakmur adalah sekolah yang memiliki beberapa fasilitas yang dapat membantu atau mendukungnya saat proses pembelajaran berlangsung. Sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Negeri 1 Sukamakmur dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Sukamakmur

<b>NO</b>	<b>Jenis Ruang</b>	<b>Jumlah</b>
1	Ruang kelas	17
2	Laboratorium IPA	1
3	Laboratorium bahasa	1
4	Laboratorium komputer	1
5	Ruang perpustakaan	1
6	Ruang kepala sekolah	1
7	Ruang wakil kepala sekolah	1
8	Ruang BK	1
9	Ruang guru	2
10	Ruang TU	1
11	Kamar mandi/WC guru	1
12	Kamar mandi/WC TU	1
13	Kamar mandi/WC siswa	7
14	Ruang ibadah	1
15	Ruang penjaga sekolah	1
16	Kantin	1
17	Lapangan olahraga	2

b. Kondisi Siswa

Sekolah ini memiliki jumlah siswa sebanyak 385 orang. Siswa laki-laki berjumlah 178 orang dan siswa perempuan berjumlah 207 orang.

Tabel 4.2 Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Sukamakmur

<b>NO</b>	<b>Kelas</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>
1	VII	58	58
2	VIII	61	79
3	IX	59	70

### c. Kondisi Guru dan Pegawai

Jumlah guru dan pegawai di SMP Negeri 1 Sukamkmur tahun ajaran 2015/2016 adalah 57 orang. Guru tetap berjumlah 40 orang dan guru tidak tetap berjumlah 9 orang, sedangkan pegawai tetap berjumlah 4 orang dan pegawai tidak tetap berjumlah 4 orang.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

*Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda seperti perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Sesuai dengan gagasan yang dikemukakan, maka peneliti mengembangkan rencana penelitian ini berupa prosedur kerja dalam R&D yang dilaksanakan dalam delapan tahap.

Tahap awal peneliti adalah merencanakan penelitian yang akan dilakukan di sekolah berdasarkan masalah yang telah diperoleh. Selanjutnya peneliti mengumpulkan teori-teori yang dapat mendukung penelitian. Berdasarkan teori-teori yang telah diperoleh, peneliti merancang media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan di sekolah. Media yang akan dirancang oleh peneliti adalah LKS (Lembar Kerja Siswa). Kemudian LKS yang telah dirancang nantinya akan dijadikan sebagai perangkat pembelajaran. Namun demikian, sebelum digunakan sebagai perangkat pembelajaran, LKS harus divalidasi oleh para ahli pakar. Validasi dilakukan dengan memberikan penilaian untuk setiap uraian yang terdiri dari tiga kriteria yaitu tampilan, bahasa dan materi. Penilaian dilakukan dengan memilih alternatif jawaban yang diberikan pada petunjuk instrumen tersebut.

Adapun skor yang digunakan sebagai alternatif jawaban yaitu skor 1 untuk sangat tidak baik, skor 2 untuk tidak baik, skor 3 untuk baik dan skor 4 untuk sangat baik.

LKS divalidasi oleh 3 orang pakar ahli yang bertujuan untuk mengetahui kelemahan atau kelayakan dari hasil LKS yang sudah dirancang oleh peneliti. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 3 orang pakar ahli, maka peneliti memperoleh beberapa masukan atau pendapat yang akan membantu dalam pengembangan LKS tersebut. Sehingga LKS harus direvisi berdasarkan masukan yang diperoleh. Tahapan revisi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Revisi 1

Revisi 1 merupakan perbaikan LKS pertama yang dilakukan oleh peneliti setelah LKS yang telah rancang divalidasi oleh pakar ahli. Pakar ahli tersebut adalah para dosen di Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry yaitu Teuku Badliansyah, M.Pd, Haris Munandar, M.Pd Ainun Mardhiah, M.Pd. Hasil validasi ketiga validator ahli dirangkum dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Penilaian Validator Ahli Terhadap LKS yang Dikembangkan

No	Kriteria	Skor			Rata-rata	%	Kategori
		V1	V2	V3			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>A. TAMPILAN</b>							
1	Kesesuaian <i>cover</i> dengan topik bahasan	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
2	Kesesuaian penggunaan gambar yang digunakan dengan materi	4	3	4	3.6	90	Sangat baik
3	Kesesuaian ukuran dan kejelasan gambar	3	2	3	2.6	65	Baik

4	Tampilan gambar dan warna pada LKS menarik perhatian peserta didik	3	4	3	3.3	82.5	Sangat baik
5	Kejelasan tulisan dengan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai	3	2	3	2.6	65	Baik
Rata-rata						77	Sangat baik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>B. BAHASA</b>							
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
7	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
8	Penyusunan kalimat tepat dan jelas	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
9	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
10	Istilah dan kosakata yang digunakan tepat konsep perubahan zat	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
Rata-rata						82.5	Sangat baik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>C. MATERI</b>							
11	Kesesuaian soal dengan KD dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan	3	3	4	3.3	82.5	Sangat baik
12	Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran	3	3	4	3.3	82.5	Sangat baik
13	Penyajian konsep materi dalam LKS	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik

	mudah dipahami oleh peserta didik						
14	Kesesuaian isi komponen-komponen penting pengembangan LKS (judul LKS, identitas siswa, KD, tujuan pembelajaran dan isi LKS)	4	2	4	3.3	82.5	Sangat baik
15	Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep	4	3	4	3.6	90	Sangat baik
Rata-rata						84	Sangat baik
<b>Persentase (%) kelayakan keseluruhan</b>						<b>81.16</b>	<b>Sangat baik</b>

Keterangan:

V1: Validator 1

V2: Validator 2

V3: Validator 3

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa LKS yang dirancang peneliti dapat dikatakan valid dan layak untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan hasil dari persentase LKS yang telah divalidasi oleh pakar ahli adalah 81.16%. Sehingga LKS dapat diuji coba kepada kelompok kecil. Akan tetapi, peneliti juga melakukan revisi atau perbaikan pada LKS berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh pakar ahli guna untuk menghasilkan LKS yang lebih baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### b. Uji Coba 1

Uji coba 1 merupakan uji coba pertama atau sering disebut uji kelompok kecil. Dalam uji kelompok kecil, peneliti mengambil sampel tiga orang siswa.

Peneliti memberikan LKS yang ingin dikembangkan dan telah divalidasi oleh pakar ahli kepada siswa tersebut. Untuk melihat kelayakan LKS yang telah dirancang, selain di validasi oleh pakar ahli juga dilakukan pembagian angket kepada siswa untuk melihat respon siswa terhadap LKS. Dengan demikian peneliti memperoleh hasil kelayakan LKS dari angket respon siswa tersebut. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Respon Siswa Terhadap LKS yang Dikembangkan (Kelompok Kecil)

No	Pernyataan	Jumlah Siswa Menjawab					Persentase (%)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Pembelajaran menggunakan LKS sangat menarik.	0	0	1	0	2	0	0	33.33	0	66.67
2	Pembelajaran dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan minat belajar	0	0	1	2	0	0	0	33.33	66.67	0
3	Kalimat/tata bahasa pada LKS mudah dipahami	0	0	2	1	0	0	0	66.67	33.33	0
4	Menggunakan LKS dapat mempermudah dalam memahami materi perubahan zat	0	0	0	2	1	0	0	0	66.67	33.33
5	Gambar-gambar dalam LKS jelas dan menarik	0	0	2	1	0	0	0	66.67	33.33	0
6	Lebih menyukai cara guru menyampaikan materi	0	0	1	2	0	0	0	33.33	66.67	0

	perubahan zat dengan menggunakan LKS											
7	Petunjuk yang diberikan dalam LKS sangat jelas	0	2	0	1	0	0	66.7	0	33.33	0	
<b>Jumlah</b>							0	66.7	233.33	300	100	
<b>Persentase SS</b>							<b>14.28 %</b>					
<b>Persentase S</b>							<b>42.86 %</b>					
<b>Persentase KS</b>							<b>33.33%</b>					
<b>Persentase TS</b>							<b>9.53 %</b>					

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa hasil dari uji coba kelompok kecil terhadap LKS belum mencapai hasil yang diharapkan. Hasil persentase respon siswa terhadap LKS yang dirancang peneliti adalah 14.28% sangat setuju (SS) dan 42.86% setuju (S), 33.33% kurang setuju (KS) dan 9.53% tidak setuju (TS). Berdasarkan hasil dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa LKS masih belum sesuai dengan yang diharapkan karena tidak mencapai angka 66%. Dengan demikian, peneliti harus memperbaiki atau merevisi LKS tersebut guna memperoleh hasil produk yang lebih baik. Hasil diskusi dengan siswa diketahui bahwa ukuran gambar pada LKS belum sesuai. Selain itu, kurangnya gambar yang menunjukkan bahwasanya LKS tersebut merupakan LKS kimia.

#### c. Revisi 2

Revisi 2 merupakan tahap perbaikan LKS yang kedua setelah uji coba kelompok kecil. Revisi ini dilakukan karena hasil yang diperoleh dari respon siswa terhadap LKS pada uji kelompok kecil belum mencapai nilai rata-rata minimal yaitu 66%. Sehingga dibutuhkan revisi terhadap LKS baik dalam ukuran gambar yang belum sesuai maupun tambahan gambar pada LKS berdasarkan

respon siswa kelompok kecil guna memperoleh hasil produk LKS yang lebih baik dan layak digunakan pada pembelajaran.

d. Uji Coba 2

Uji coba 2 merupakan uji coba yang dilakukan setelah LKS direvisi berdasarkan hasil dari kelompok kecil. Uji coba ini sering disebut uji kelompok besar. LKS yang telah direvisi diuji coba kembali kepada 24 orang siswa sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS yang dikembangkan berdasarkan hasil persentase angket respon siswa kelompok besar tersebut. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Respon Siswa Terhadap LKS yang Dikembangkan (Kelompok Besar)

No	Pernyataan	Jumlah Siswa Menjawab					Persentase (%)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Pembelajaran menggunakan LKS sangat menarik.	0	0	0	9	15	0	0	0	37.5	62.5
2	Pembelajaran dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan minat belajar	0	0	1	13	10	0	0	4.16	54.17	41.67
3	Kalimat/tata bahasa pada LKS mudah dipahami	0	0	0	14	10	0	0	0	58.33	41.67
4	Menggunakan LKS dapat mempermudah dalam memahami materi perubahan zat	0	0	3	8	13	0	0	12.5	33.33	54.17
5	Gambar-gambar dalam LKS jelas dan	0	0	0	4	10	0	0	0	58.33	41.67

	menarik										
6	Lebih menyukai cara guru menyampaikan materi perubahan zat dengan menggunakan LKS	0	0	2	10	12	0	0	8.33	41.67	50
7	Petunjuk yang diberikan dalam LKS sangat jelas	0	0	0	11	13	0	0	0	45.83	54.17
<b>Jumlah</b>							0	0	24.99	329.16	345.85
<b>Persentase SS</b>							<b>49.41 %</b>				
<b>Persentase S</b>							<b>47.02 %</b>				
<b>Persentase KS</b>							<b>3.57 %</b>				

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa produk LKS perubahan zat layak dan berhasil dikembangkan di SMP Negeri 1 Sukamakmur. Hasil tersebut dapat dilihat dari nilai persentase angket respon siswa yang positif terhadap LKS yaitu 49.41% sangat setuju (SS), 47.02% setuju (S) dan 3.57% kurang setuju (KS). Dengan demikian, berdasarkan hasil dari persentase respon siswa tersebut, LKS layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## B. Pembahasan

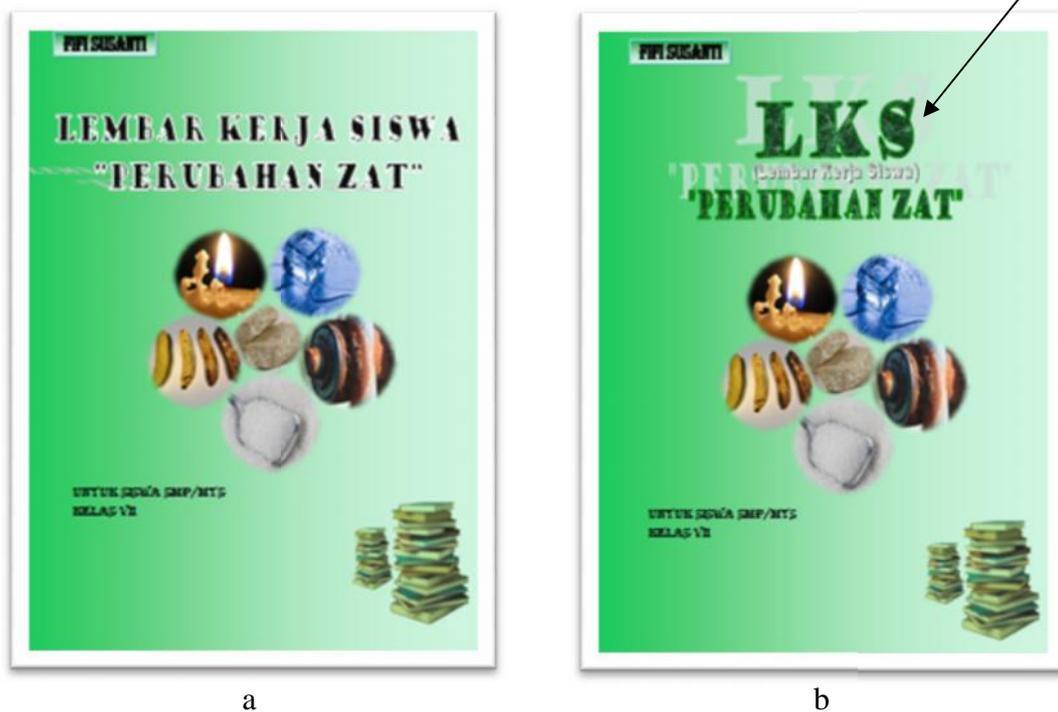
Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu pengembangan LKS pada materi perubahan zat kelas VII di SMP Negeri 1 Sukamakmur. Langkah-langkah R&D meliputi beberapa tahap yaitu melihat potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba kelompok kecil, revisi produk, uji coba kelompok besar, revisi produk dan produksi massal. Namun demikian, pengembangan LKS

perubahan zat yang dilakukan pada penelitian ini hanya delapan tahap tanpa melakukan revisi produk akhir dan produksi massal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui terhadap uji coba produk LKS yang telah dibuat oleh peneliti. LKS dapat membantu siswa dalam menemukan dan mengembangkan konsep, menjadi alternatif cara penyajian materi pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa, serta dapat memotivasi siswa. Dengan demikian siswa akan lebih mudah memahami materi perubahan zat.

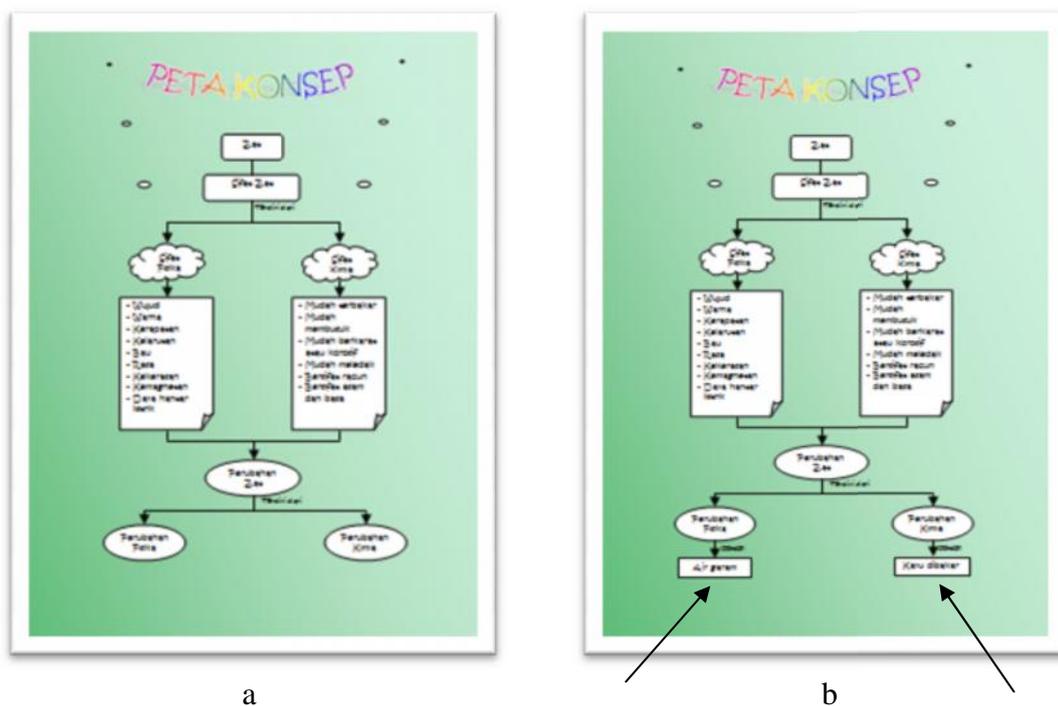
#### 1. Hasil Koreksi Pakar Ahli Terhadap LKS Perubahan Zat

Sebelum LKS yang dirancang oleh peneliti dikembangkan, LKS terlebih dahulu di validasi oleh validator ahli. Validator ahli tersebut adalah para dosen di Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry. Menurut validator pertama yaitu Teuku Badliansyah, M.Pd, LKS yang dirancang sudah menarik dan layak untuk digunakan, akan tetapi masih terdapat kekurangan seperti contoh pada peta konsep, sistematika tampilan baik itu ukuran dan kejelasan gambar maupun tampilan warna dan gambar pada LKS tersebut. Selanjutnya, validator kedua yaitu Haris Munandar, M.Pd. Menurut beliau, LKS yang dirancang perlu direvisi kembali, seperti perbaikan pada *cover* LKS, penambahan bahasa komunikatif dan kesesuaian ukuran gambar. Validator terakhir adalah Ainun Mardhiah, M. Pd. Pada revisi ini juga masih terdapat kekurangan dan dibutuhkan beberapa penambahan, seperti petunjuk pada tabel pengamatan, desain warna tabel pengamatan yang sesuai dan sistematika tampilan. Adapun hasil revisi LKS pada materi perubahan zat tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, dan 4.6.



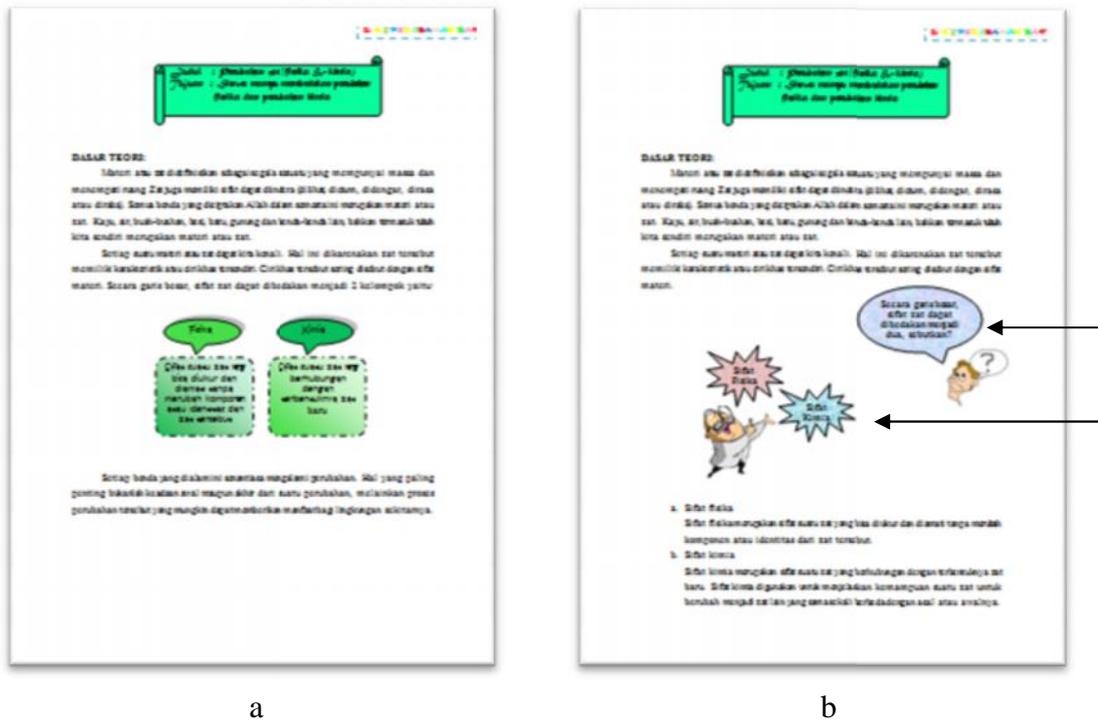
Gambar 4.1 (a) Desain awal LKS halaman 1; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 1

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat perbedaan antara desain awal LKS dengan desain produk LKS setelah revisi. Desain awal LKS pada *cover* terlalu sederhana. Oleh karena itu, tulisan pada judul LKS baik itu warna tulisan maupun gaya tulisan diperbaiki. Perbaikan tersebut bertujuan untuk menarik perhatian siswa dan produk pun terlihat layaknya seperti LKS.



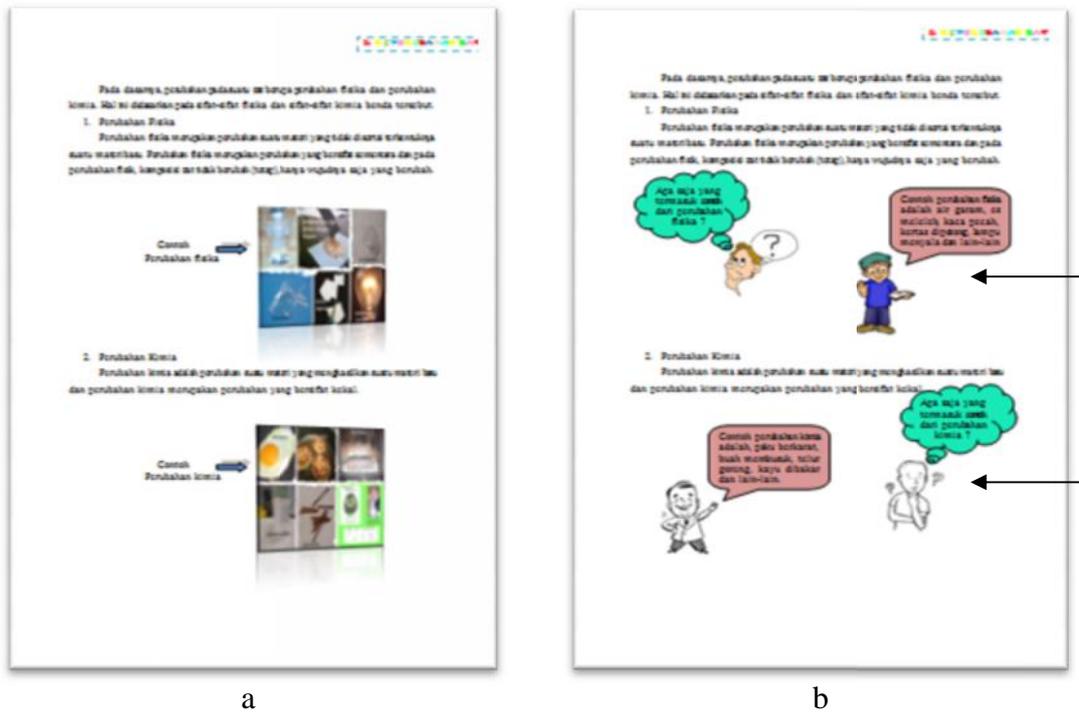
Gambar 4.2 (a) Desain awal LKS halaman 2; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 2

Gambar 4.2 berisikan peta konsep yang bertujuan untuk membuat siswa lebih tertarik dan mudah mengetahui isi dari LKS perubahan zat secara singkat. Adapun perubahan yang terjadi pada desain awal LKS adalah penambahan contoh dari masing-masing perubahan zat baik itu perubahan kimia maupun perubahan fisika. Penambahan contoh tersebut akan membuat siswa lebih mudah dan langsung terangsang terhadap contoh-contoh perubahan zat yang ada di lingkungan sekitarnya.



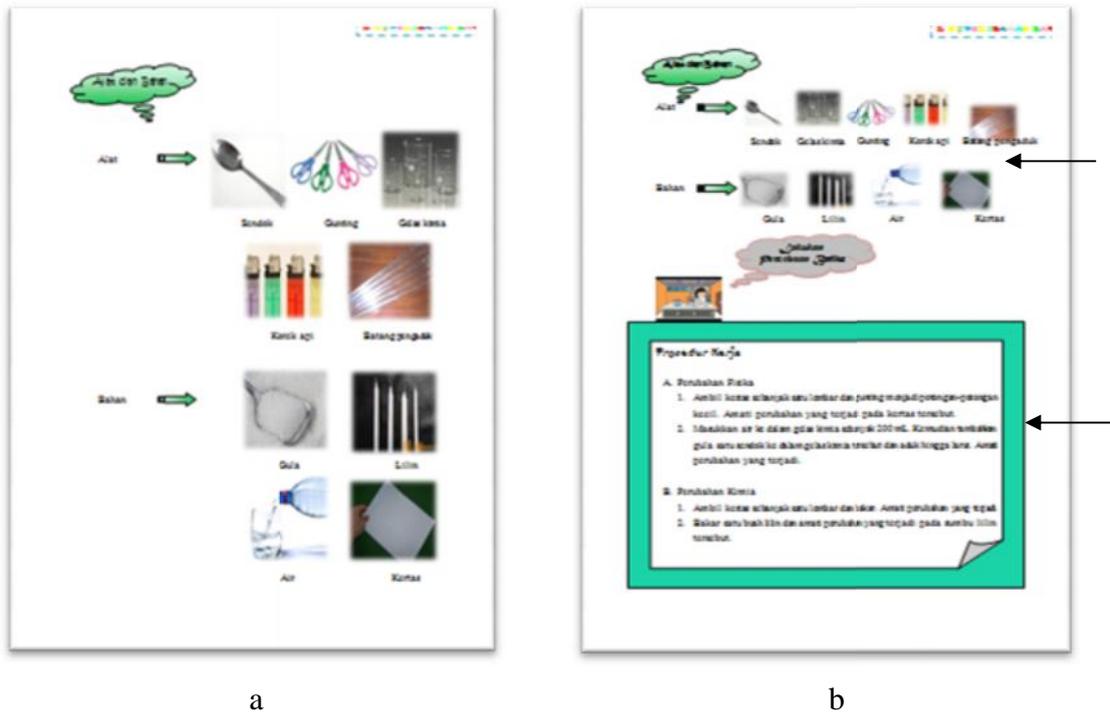
Gambar 4.3 (a) Desain awal LKS halaman 4; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 4

Gambar 4.3 mengenai dasar teori dari perubahan zat. Desain awal LKS terdapat kotak yang berisi sifat-sifat zat. Kemudian desain awal LKS tersebut diperbaiki dengan menambahkan bahasa komunikatif dan gambar-gambar yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.



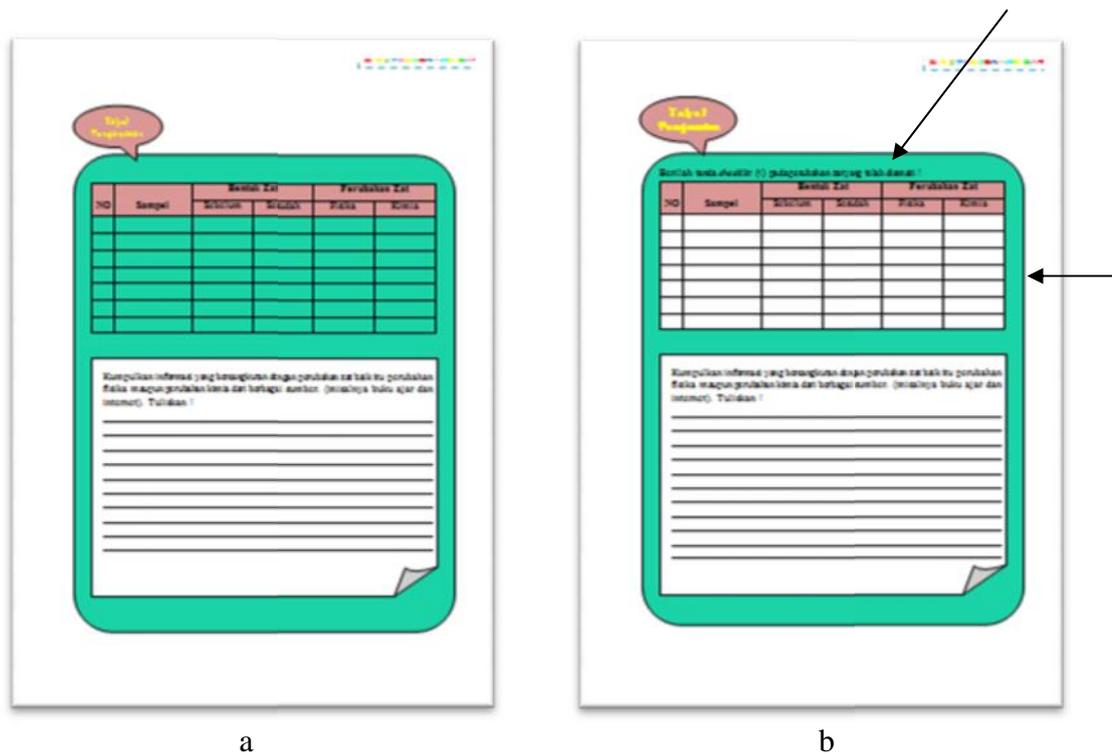
Gambar 4.4 (a) Desain awal LKS halaman 5; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 5

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat perbedaan antara LKS desain awal dengan LKS desain produk setelah revisi. LKS desain awal mengalami sedikit perubahan yaitu penambahan bahasa komunikatif pada dasar teori sama halnya seperti Gambar 4.3 serta menambahkan gambar yang dapat menarik minat responden membaca LKS perubahan zat.



Gambar 4.5 (a) Desain awal LKS halaman 6; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 6

Gambar 4.5 mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum. Desain awal LKS hanya alat dan bahan yang ditampilkan dan ukuran gambarnya pun terlalu besar sehingga lembaran tersebut banyak yang kosong dan terlihat tidak rapi. Oleh karena itu, ukuran gambar pada alat dan bahan diperkecil sehingga prosedur kerjanya pun dapat ditampilkan secara bersamaan.



Gambar 4.6 (a) Desain awal LKS halaman 7; (b) Desain produk LKS hasil revisi halaman 7

Gambar 4.6 berisikan tabel pengamatan. Desain awal LKS pada tabel pengamatan tidak mencantumkan petunjuk mengenai arahan pengisian tabel pengamatan tersebut sehingga desain produk LKS ditambah dengan petunjuk “Berilah tanda *checklist* ( ) pada perubahan zat yang telah diamati”. Selain itu tabel pengamatan pada desain awal LKS juga tampak gelap sehingga warna tabel diubah menjadi putih agar tulisannya terlihat lebih jelas.

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari setiap kriteria adalah berbeda, namun sudah dikatakan sangat layak untuk dikembangkan. Rata-rata untuk kriteria tampilan adalah 70%. Rata-rata untuk kriteria bahasa adalah 82.5% dan rata-rata untuk kriteria materi adalah 84%.

Sehingga persentase (%) kelayakan dari keseluruhan kriteria adalah 81.16%. Dengan demikian LKS langsung dapat diuji coba kepada kelompok kecil.

## 2. Hasil Uji Coba 1 LKS Kepada 3 Orang Siswa

Setelah LKS direvisi berdasarkan saran dan masukan oleh pakar ahli, LKS tersebut dapat diuji coba kepada kelompok kecil. Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa nilai dari uji coba kelompok kecil terhadap pengembangan LKS perubahan zat adalah sangat setuju sebesar 14.28% dan setuju sebesar 42.86%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS perlu direvisi ulang karena tidak mencapai angka minimal yang diharapkan yaitu 66%. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari siswa seperti perbaikan pada ukuran gambar yang belum sesuai dan penambahan gambar pada setiap lembaran LKS dan ukuran tulisan pada tampilan LKS.

## 3. Hasil Uji Coba 2 LKS Kepada 24 Orang Siswa

Setelah LKS direvisi berdasarkan hasil dari uji coba kelompok kecil, LKS tersebut diuji coba kembali kepada kelompok besar yang berjumlah 24 orang siswa. Pada uji kelompok besar ini, siswa memberikan respon positif terhadap LKS perubahan zat tersebut. Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai yang diperoleh dari hasil angket respon siswa terhadap pengembangan LKS perubahan zat adalah sangat setuju sebesar 49.41% dan setuju sebesar 47.02%. Dengan demikian, berdasarkan hasil persentase kelompok besar tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS pada materi perubahan zat di kelas VII SMP Negeri 1 Sukamakmur sudah berhasil dan layak untuk dikembangkan.

Berdasarkan penelitian relevan oleh Marzalena (2014) dengan judul skripsi Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa di Kelas XI IA MAN Kuta Baro menyatakan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa memperoleh nilai yang sudah memenuhi kriteria layak untuk dipelajari siswa dengan hasil persentase dari kedua validator sebesar 74.6%. Sedangkan respon siswa terhadap LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa adalah 81% siswa menjawab setuju dan 19% menjawab tidak setuju.<sup>1</sup> Dengan demikian, berdasarkan hasil tersebut LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

---

<sup>1</sup> Marzalena, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa di Kelas XI IA MAN Kuta Baro, *Skripsi*, (Banda Aceh: Unsyiah, 2014), hal. 64

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Setelah penulis menjelaskan atau menguraikan tentang penelitian yang berjudul pengembangan lembar kerja siswa pada materi perubahan zat kelas VII di SMP Negeri 1 Sukamakmur, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil dari persentase lembar validasi oleh tiga pakar ahli terhadap LKS menunjukkan hasil yang maksimal. Rata-rata yang diperoleh adalah 70% untuk kriteria tampilan, 82.5% untuk kriteria bahasa dan 84% untuk kriteria materi. Sehingga hasil persentase keseluruhan dari para pakar ahli adalah 81.16%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan layak dan dapat digunakan pada materi perubahan zat di kelas VII SMPN 1 Sukamakmur.
2. Berdasarkan hasil penyebaran angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS perubahan zat yang dikembangkan memperoleh respon yang positif. Respon yang diberikan siswa terhadap LKS adalah sangat setuju 49.41% dan setuju 47.02%.

### **B. Saran**

1. Dalam upaya mencapai keberhasilan tingkat prestasi terhadap proses dan hasil belajar siswa, diharapkan kepada guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif saat pembelajaran berlangsung, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau pedoman untuk penelitian pengembangan LKS berikutnya, baik itu materi perubahan zat maupun materi lainnya.
3. Semoga LKS ini dapat memberikan manfaat baik bagi peserta didik yang menjadi objek penelitian, guru yang bersangkutan, sekolah dan peneliti sebagai subjek yang melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar*, Jakarta: Erlangga.
- Depdikbud Dalam Trianto. 2011. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*, Jakarta: Kencana.
- Dimyanti dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Mengajar Eksakta Pada Murid*, Jogjakarta: DIVA Press.
- Hadari Nawawi dan Martini Hadari. 1992. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hasibuan, dkk. 2006. *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Marzalena, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa di Kelas XI IA MAN Kuta Baro, *Skripsi*, (Banda Aceh: Unsyiah, 2014)
- Mintosuroyo, Bambang. 2005. *Sains Kimia Untuk SMP/MTs. Kelas VII Dengan Kompetensi Eksperimen*, Bandung: Sarana Panca Karya Nusa.
- Moleong Lexy J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyono. 2009. *Kamus Kimia*, Jakarta: Bumi Aksara.
- P. Radian. 2012 *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Adobe Flash Professional CS5*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prasetiawan, Widi. 2008. *Kimia Dasar I*, Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Purwanto, Ngalim. 2004. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, Rudy. dkk. 2010. *Buku Anti Remedial IPA Terpadu*, Jakarta: Wahyumedia.

- Rohaati, Eli, dkk. 2009. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP*, Yogyakarta: Jurnal Inovasi.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana.
- Silalahi. Ulber. 2012. *Metode Penelitian Sosial*, Bandung: Reika Aditama.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sonyono. 2008. *Development Of Student Worksheet Base On Environment To Sains Material Of Yuniior High School In Class VII On Semester I*, Proceeding of The 2nd International Seminar of Science Education - UPI, 2008 - 1.
- Sriyono. 1994. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sumarwan, dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP*, Jakarta: Erlangga.
- Suryabrata, Sumadi. 2014. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Belajar*, Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Tim Tentor LRA. 2012. *Siap UN Sekolah Menengah Pertama*, (Jogyakarta: Javalitera).
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2009. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2011. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana.

Wiwik Ernawati M. Dwi dan Yulia. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Laboratorium Materi Titrasi Asam-Basa Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kota Jambi, *Jurnal. Ind. Soc. Integ. Chem.*, Volume 6, Nomor 1.

Lampiran 1



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp. (0651) 7551423 – Fax. (0651) 7553020 Situs: www.tarbiyh.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY  
Nomor : Un.08/FTK/PP.00.9/478/2016

TENTANG

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut.  
b. bahwa namanya yang tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009, tentang Dosen;  
7. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;  
10. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
11. Surat Keputusan Rektor IAIN Ar-Raniry Nomor IN/3/R/Kp.00.4/394/2007, tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Dekan.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 03 Desember 2015

MEMUTUSKAN

- Menetapkan  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:  
1. Dra. Latifah Hanum, M. Si sebagai Pembimbing Pertama  
2. Muammar Yulian, M. Si sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :  
Nama : Fifi Susanti  
NIM : 291223325  
Prodi : PKM  
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Perubahan Zat Kelas VII di SMPN 1 Sukamakmur
- KEDUA : Kepada pembimbing yang namanya tersebut di atas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- KETIGA : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Tahun 2016.
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai dengan semester ganjil Tahun Akademik 2016/2017.
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagai mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry (sebagai laporan)
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
4. Mahasiswa yang bersangkutan
5. Arsip

**Lampiran 2**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syekh Abdur Raut Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor: Un.08/FTK1/ TL.00/ 1576 / 2016

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : Fifi Susanti  
N I M : 291 223 325  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia  
Semester : VIII  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
A l a m a t : Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMPN I Sukamakmur Sibreh Aceh Besar**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Perubahan Zat Kelas VII di SMPN I Sukamakmur**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 7 Maret 2016

An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik

  
**Dr. Saifulah, M.Ag**  
NIP. 19720406 200112 1 001



BAG. LILIMAM BAG. LILIMAM

Kode: 4531

Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN**

Jalan T. Bachtar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918) Telepon. (0651)92156 Fax. (0651) 92389  
Email : [dinaspendidikanacehbesar@gmail.com](mailto:dinaspendidikanacehbesar@gmail.com) Website : [www.disdikacehbesar.org](http://www.disdikacehbesar.org)

Nomor : 070/ 269 /2016  
Lamp : -  
Hal : **Izin Pengumpulan Data**

Kota Jantho, 17 Maret 2016  
Kepada Yth,  
Kepala **SMPN 1 Sukamakmur**  
Kabupaten Aceh Besar  
di -  
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : Un.08/FTK1/TL.00/ 1576 /2016 tanggal 7 Maret 2016, Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : **Fifi Susanti**  
NIM : **291 223 325**  
Jurusan/Prodi : **Pendidikan Kimia**  
Semester : **VIII**

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMP Negeri 1 Sukamakmur Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul :

**"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ZAT KELAS VII DI SMPN 1 SUKAMAKMUR "**

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 1 Sukamakmur Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan  
Kabupaten Aceh Besar  
Kasi Kurikulum Bidang  
Pendidikan Prasekolah, Dikdas  
dan PLB

**Yuswandi S. Pd**  
Pembina

**NIP. 19691009 199512 1 002**

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
2. Arsip.

Lampiran 4



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 1 SUKAMAKMUR**

*Jln Pasar Sibreh – Pekan Biluy, Tlp. (0651) 7556002, Email: smpn\_sukamakmur@yahoo.co.id, Kode Pos 23361*

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 896 / 110 / 2016

Sesuai dengan surat Nomor 070/269/2016 tanggal 17 Maret 2016 tentang izin pengumpulan data Dari Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar, Kepala SMP Negeri 1 Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fifi Susanti  
NIM : 291 223 325  
Jurusan /Prodi : Pendidikan Kimia  
Semester : VIII

Benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan pengumpulan data/penelitian di SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur Pada tanggal 05 April 2016 yang berjudul :

“ PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ZAT KELAS VII DI SMP NEGERI 1 SUKAMAKMUR”

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat di pergunakan seperlunya,atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Sibreh, 11 April 2016  
Kepala Sekolah

Iskandar, S.Pd  
Nip: 19661001 199801 1 002

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar
2. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
3. Ketua Jurusan yang bersangkutan.
4. Arsip

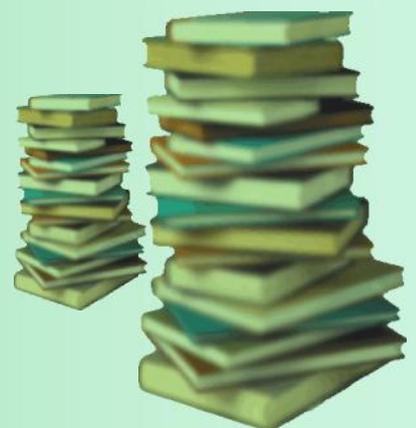
# LKS

(Lembar Kerja Siswa)

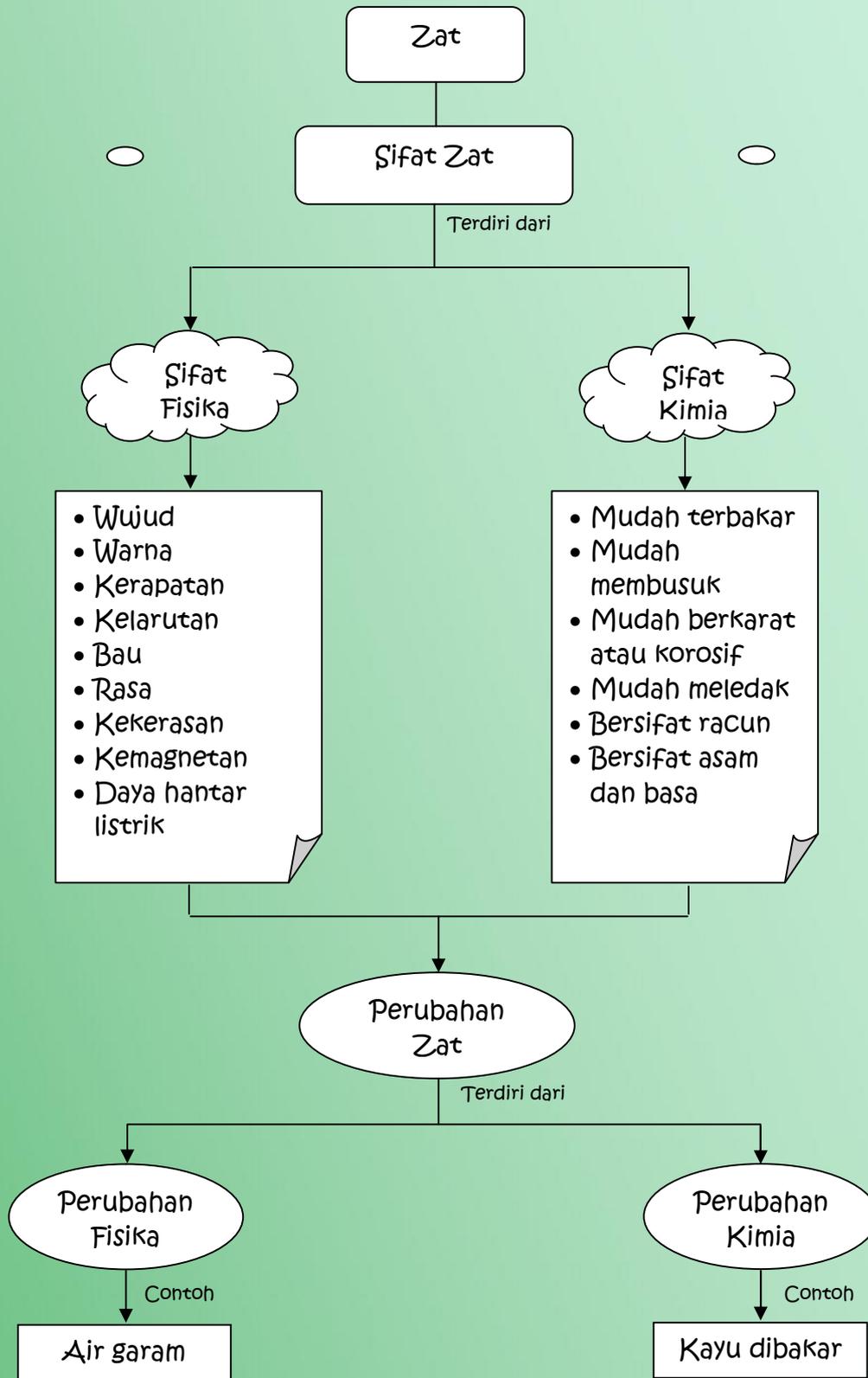
## "PERUBAHAN ZAT"



UNTUK SISWA SMP/MTs  
KELAS VII

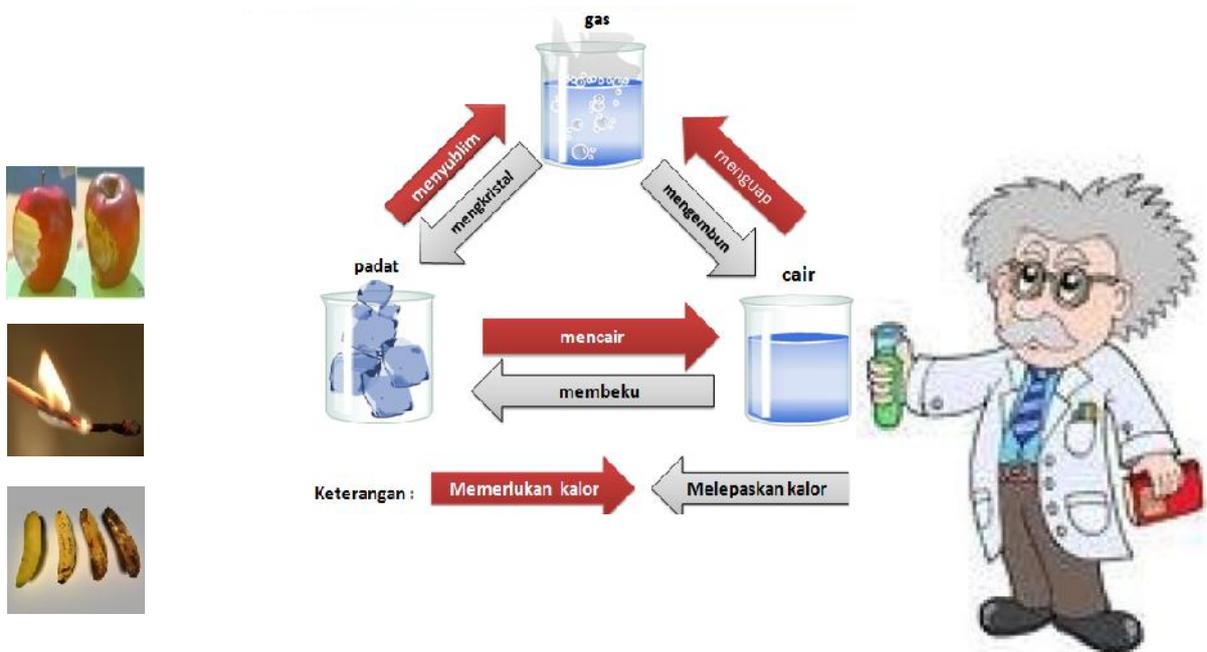


# PETA KONSEP



# LEMBAR KERJA SISWA

## ^ PERUBAHAN ZAT ^ ^ PERUBAHAN ZAT ^



**KOMPETENSI  
DAŠAR**

4.3 Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana

**INDIKATOR**

- Membuat kesimpulan dari hasil percobaan perubahan fisika dan kimia.
- Membandingkan karakteristik perubahan fisika dan kimia berdasarkan percobaan.

**NAMA  
KELOMPOK**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

**Judul : Perubahan zat (fisika & kimia)**  
**Tujuan : Siswa mampu membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia**

### DASAR TEORI:

Materi atau zat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang mempunyai massa dan menempati ruang. Zat juga memiliki sifat dapat diindera (dilihat, dicium, didengar, dirasa atau diraba). Semua benda yang diciptakan Allah dalam semesta ini merupakan materi atau zat. Kayu, air, buah-buahan, besi, batu, gunung dan benda-benda lain, bahkan termasuk tubuh kita sendiri merupakan materi atau zat.

Setiap suatu materi atau zat dapat kita kenali. Hal ini dikarenakan zat tersebut memiliki karakteristik atau ciri khas tersendiri. Ciri khas tersebut sering disebut dengan sifat materi.



a. Sifat fisika

Sifat fisika merupakan sifat suatu zat yang bisa diukur dan diamati tanpa merubah komponen atau identitas dari zat tersebut.

b. Sifat kimia

Sifat kimia merupakan sifat suatu zat yang berhubungan dengan terbentuknya zat baru. Sifat kimia digunakan untuk menjelaskan kemampuan suatu zat untuk berubah menjadi zat lain yang sama sekali berbeda dengan asal atau awalnya.



Setiap benda yang di alam ini senantiasa mengalami perubahan. Hal yang paling penting bukanlah keadaan awal maupun keadaan akhir dari suatu perubahan, melainkan proses perubahan tersebut yang mungkin dapat memberikan manfaat bagi lingkungan.

Pada dasarnya, perubahan pada suatu zat berupa perubahan fisika dan perubahan kimia. Hal ini didasarkan pada sifat-sifat fisika dan sifat-sifat kimia benda tersebut.

### 1. Perubahan Fisika

Perubahan fisika merupakan perubahan suatu materi yang tidak disertai terbentuknya suatu materi baru. Perubahan fisika merupakan perubahan yang bersifat sementara dan pada perubahan fisik, komposisi zat tidak berubah (tetap), hanya wujudnya saja yang berubah.



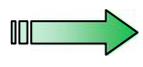
### 2. Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah perubahan suatu materi yang menghasilkan suatu materi baru dan perubahan kimia merupakan perubahan yang bersifat kekal.



Alat dan Bahan

Alat



Sendok    Gelas kimia    Gunting    Korek api    Batang pengaduk

Bahan



Gula    Lilin    Air    Kertas

Lakukan Percobaan Berikut



Prosedur Kerja

A. Perubahan Fisika

1. Ambil kertas sebanyak satu lembar dan gunting menjadi potongan-potongan kecil. Amati perubahan yang terjadi pada kertas tersebut.
2. Masukkan air ke dalam gelas kimia sebanyak 200 mL. Kemudian tambahkan gula satu sendok ke dalam gelas kimia tersebut dan aduk hingga larut. Amati perubahan yang terjadi.

B. Perubahan Kimia

1. Ambil kertas sebanyak satu lembar dan bakar. Amati perubahan yang terjadi.
2. Bakar satu buah lilin dan amati perubahan yang terjadi pada sumbu lilin tersebut.



Tabel Pengamatan

Berilah tanda *checklist* ( ) pada perubahan zat yang telah diamati !

NO	Sampel	Bentuk Zat		Perubahan Zat	
		Sebelum	Sesudah	Fisika	Kimia

Kumpulkan informasi yang bersangkutan dengan perubahan zat baik itu perubahan fisika maupun perubahan kimia dari berbagai sumber. (misalnya buku ajar dan internet). Tuliskan !

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

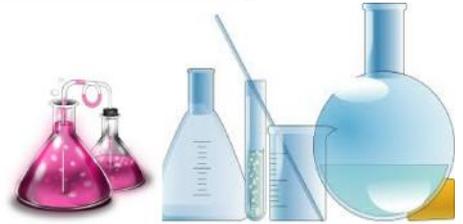
---

---

---

---

---





## SOAL



Baca



Jawab soal

1. Apakah perbedaan dari perubahan fisika dan perubahan kimia ?

**Jawab :**

---



---



---



---

2. Berdasarkan percobaan di atas, yang digolongkan ke dalam perubahan fisika dan perubahan kimia adalah ...

**Jawab :**

---



---



---



---

3. Bagaimana ciri-ciri atau karakteristik perubahan fisika dan perubahan kimia ?

**Jawab :**

---



---



---



---

4. Sebutkan contoh dari perubahan fisika dan kimia yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari ?

**Jawab :**

---



---



---



---





Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI LKS

**Petunjuk :**

Bacalah dengan seksama pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini. Selanjutnya pilihlah salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
A	Tampilan	1. Kesesuaian <i>cover</i> dengan topik bahasan				✓	
		2. Kesesuaian penggunaan gambar yang digunakan dengan materi				✓	
		3. Kesesuaian ukuran dan kejelasan gambar			✓		
		4. Tampilan gambar dan warna pada LKS menarik perhatian peserta didik			✓		
		5. Kejelasan tulisan dengan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai			✓		
B	Bahasa	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				✓	
		7. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
		8. Penyusunan kalimat tepat dan jelas				✓	
		9. Tidak banyak menggunakan pengulangan kata				✓	

		10. Istilah dan kosakata yang digunakan tepat konsep perubahan zat			✓	
C	Materi	11. Kesesuaian soal dengan KD dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan			✓	
		12. Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran			✓	
		13. Penyajian konsep materi dalam LKS mudah dipahami oleh peserta didik			✓	
		14. Kesesuaian isi komponen-komponen penting pengembangan LKS (judul LKS, identitas siswa, KD, tujuan pembelajaran dan isi LKS)			✓	
		15. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep			✓	

Banda Aceh, 24 Maret 2016

Validator

  
 (.....Teuku Badhsyah, M.Pd......)

## LEMBAR VALIDASI LKS

**Petunjuk :**

Bacalah dengan seksama pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini. Selanjutnya pilihlah salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
A	Tampilan	1. Kesesuaian <i>cover</i> dengan topik bahasan		✓			
		2. Kesesuaian penggunaan gambar yang digunakan dengan materi			✓		
		3. Kesesuaian ukuran dan kejelasan gambar		✓			
		4. Tampilan gambar dan warna pada LKS menarik perhatian peserta didik				✓	
		5. Kejelasan tulisan dengan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai		✓			
B	Bahasa	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti		✓			
		7. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD		✓			
		8. Penyusunan kalimat tepat dan jelas		✓			
		9. Tidak banyak menggunakan pengulangan kata		✓			

		10. Istilah dan kosakata yang digunakan tepat konsep perubahan zat	✓			
C	Materi	11. Kesesuaian soal dengan KD dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan		✓		
		12. Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran		✓		
		13. Penyajian konsep materi dalam LKS mudah dipahami oleh peserta didik	✓			
		14. Kesesuaian isi komponen-komponen penting pengembangan LKS (judul LKS, identitas siswa, KD, tujuan pembelajaran dan isi LKS)	✓			
		15. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep		✓		

Banda Aceh, 29 Maret 2016  
Validator

  
(...Hatis Munandar, M.Pd...)

## LEMBAR VALIDASI LKS

**Petunjuk :**

Bacalah dengan seksama pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini. Selanjutnya pilihlah salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
A	Tampilan	1. Kesesuaian <i>cover</i> dengan topik bahasan				✓	
		2. Kesesuaian penggunaan gambar yang digunakan dengan materi				✓	
		3. Kesesuaian ukuran dan kejelasan gambar			✓		Ukuran gambar sedikit diperjelas
		4. Tampilan gambar dan warna pada LKS menarik perhatian peserta didik			✓		Warna pd tabel dengan terlalu gelap
		5. Kejelasan tulisan dengan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai			✓		Tulisan pada gambar diperbesar & diperjelas.
B	Bahasa	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				✓	
		7. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
		8. Penyusunan kalimat tepat dan jelas				✓	
		9. Tidak banyak menggunakan pengulangan kata				✓	

		10. Istilah dan kosakata yang digunakan tepat konsep perubahan zat				✓	
C	Materi	11. Kesesuaian soal dengan KD dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan				✓	
		12. Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran				✓	
		13. Penyajian konsep materi dalam LKS mudah dipahami oleh peserta didik				✓	
		14. Kesesuaian isi komponen-komponen penting pengembangan LKS (judul LKS, identitas siswa, KD, tujuan pembelajaran dan isi LKS)				✓	
		15. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep				✓	

Banda Aceh, 24 Maret 2016

Validator

(Amun Mardiana, M.Pd.)

**ANGKET TANGGAPAN SISWA  
TERHADAP LKS PERUBAHAN ZAT**

**Identitas Responden**

Nama : Helna Fadilah.....  
Kelas : VII<sup>A</sup>.....

**Petunjuk Pengisian:**

- a. Sebelum anda mengisi angket ini, terlebih dahulu anda harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam lembar instrumen penelitian.
- b. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran anda.

- Skor 5 = Sangat Setuju (SS)**  
**Skor 4 = Setuju (S)**  
**Skor 3 = Kurang Setuju (KS)**  
**Skor 2 = Tidak Setuju (TS)**  
**Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)**

NO	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN				
		1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran menggunakan LKS sangat menarik.					✓
	Alasan: Agar kita lebih mengerti materi yang diajarkan.					
2.	Pembelajaran dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan minat belajar					✓
	Alasan: Penjelasan yang singkat.					
3.	Kalimat/tata bahasa dalam LKS mudah dipahami					✓
	Alasan: iya, karena penjelasannya memakai per point.					

4.	Menggunakan LKS dapat mempermudah dalam memahami materi perubahan zat					✓
	Alasan: iya, karena didalam LKS ini terdapat Apa yg terjadi pda perubahan zat.					
5.	Gambar-gambar dalam LKS jelas dan menarik					✓
	Alasan: iya, karena Gambar <sup>nya</sup> disetukan Satu Per-satu.					
6.	Lebih menyukai cara guru menyampaikan materi perubahan zat dengan menggunakan LKS				✓	
	Alasan: Guru harus menjelaskan, sedangkan LKS sebagai pedoman bagi siswa/s.					
7.	Petunjuk yang diberikan dalam LKS sangat jelas					✓
	Alasan: iya, mudah dipahami dan dimengerti.					

**ANGKET TANGGAPAN SISWA  
TERHADAP LKS PERUBAHAN ZAT**

**Identitas Responden**

Nama : Nabila Syaza Maghiera

Kelas : VII<sup>A</sup>

**Petunjuk Pengisian:**

- a. Sebelum anda mengisi angket ini, terlebih dahulu anda harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam lembar instrumen penelitian.
- b. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran anda.

**Skor 5 = Sangat Setuju (SS)**

**Skor 4 = Setuju (S)**

**Skor 3 = Kurang Setuju (KS)**

**Skor 2 = Tidak Setuju (TS)**

**Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)**

NO	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN				
		1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran menggunakan LKS sangat menarik.					✓
	Alasan: Karena belajar menggunakan LKS mudah dipahami.					
2.	Pembelajaran dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan minat belajar					✓
	Alasan: Karena di LKS terdapat banyak gambar & dan ada pengertian, sifat, ciri &, contohnya dll.					
3.	Kalimat/tata bahasa dalam LKS mudah dipahami					✓
	Alasan: Karena kalimat / tata bahasanya sangat jelas dan tdk membingungkan para pembaca.					

4.	Menggunakan LKS dapat mempermudah dalam memahami materi perubahan zat					✓	
	Alasan: Karena di LKS dpt dimengerti ada gambar2nya, ada pertanyaan dll.						
5.	Gambar-gambar dalam LKS jelas dan menarik						✓
	Alasan: Karena disitu terdpt gmb2 yg ada pertanyaannya, ada struktur dll.						
6.	Lebih menyukai cara guru menyampaikan materi perubahan zat dengan menggunakan LKS					✓	
	Alasan: Karena dgn guru menyampaiannya malah berbicara, dan apabila kita tdk mengerti bisa ditanyakan kmbli.						
7.	Petunjuk yang diberikan dalam LKS sangat jelas						✓
	Alasan: Karena ada pertanyaan dll.						

*Lampiran 8*

**FOTO HASIL PENELITIAN**



Peneliti menjelaskan sekilas tentang materi perubahan zat



Peneliti membagi LKS kepada siswa



Siswa membaca LKS yang telah diberikan



Siswa melakukan percobaan sesuai dengan LKS yang diberikan



Peneliti membagi angket respon kepada siswa



Siswa mengumpulkan angket yang telah diisi

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Fifi Susanti  
Tempat/Tanggal Lahir : Kampung Aie/04 Mei 1994  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Alamat : Jln. Lingkar kampus UIN Ar-Raniry, Ir. Ibnu Sina  
No. 13A

### **Riwayat Pendidikan**

SD : SDN 1 SIMEULUE TENGAH Tahun lulus : 2006  
SMP/MTsN : SMPN 1 SIMEULUE TENGAH Tahun lulus : 2009  
SMA/MAN : SMAN 1 SIMEULUE TENGAH Tahun lulus : 2012  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh

### **Data orang tua**

Nama Ayah : Jafri Amin  
Nama Ibu : Laswati  
Pekerjaan Ayah : PNS  
Pekerjaan Ibu : IRT  
Alamat : Desa kampung aie, Kec. Simeulue tengah, Kab. Simeulue

Banda Aceh, 19 Juli 2016

FIFI SUSANTI