

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) *MAKE A MATCH* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA  
DI SMAN 1 KOTA JANTHO ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**YULVI MUKHLISA**

**NIM. 291325030**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2017 M/ 1438 H**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) *MAKE A MATCH*  
PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 1  
KOTA JANTHO ACEH BESAR**

**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 Kimia

Oleh

**YULVI MUKHLISA**  
NIM. 291325030  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Dr. Maskur, MA**  
NIP. 197602022005011002

Pembimbing II,



**Dr. Mujakir, M.Pd.Si**  
NIP.197703052009121004

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MAKE A  
MATCH PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA  
DI SMAN 1 KOTA JANTHO ACEH BESAR**

**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 Kimia

Pada Hari/Tanggal : Senin, 19 Juni 2017  
24 Ramadhan 1438

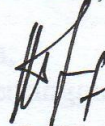
**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua,



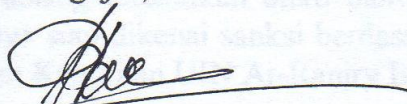
**Dr. Maskur, MA**  
NIP. 197602022005011002

Sekretaris,



**Mutia Farida, M.Si**

Penguji I,



**Nurbayani, MA**  
NIP. 197310092007012016

Penguji II



**Dr. Mujakir, M.Pd.Si**  
NIP. 197703052009121004

Mengetahui,

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



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

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kesempatan serta kelapangan berpikir dan hidayah Allah SWT, karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Make a Match* pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 1 Kota Jantho Aceh Besar. Shalawat beriring salam kita sanjungkan kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya sekalian yang karena beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, motivasi, dukungan dari semua pihak dan kerjasama yang baik yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, untuk itu dengan penuh hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Mujiburrahman, M.Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Pembantu Dekan yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd, selaku ketua program studi kimia dan Bapak Dr. Mujakir, M.Pd, Si, sebagai sekretaris prodi yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi serta para staf prodi kimia yang membantu dalam proses administrasi.

3. Bapak Dr. H. Maskur, MA selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Mujakir, M.Pd, Si sebagai pembimbing II, yang telah mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
4. Kepala dan wakil kepala sekolah beserta guru kimia di SMAN 1 Kota Jantho yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.
5. Ayahanda dan ibunda tercinta beserta seluruh keluarga yang turut memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 prodi PKM, serta para sahabat Sarah Fitria, Aida Fitria, Feby Syafitri, Raudhatul Hanifah, Siti Wardah, Novia Usman yang telah bekerja sama dan memberi motivasi kepada penulis.

Semoga Allah memberikan balasan kepada Bapak/Ibu serta semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang pada penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya kepada Allah SWT kita meminta pertolongan, mudah-mudahan kita semua mendapat syafaat-Nya, Amin ya rabbal' alamin.

Banda Aceh, 19 Juni 2017

Penulis,

Yulvi Mukhlisa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II: LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>8</b>
A. Pengertian Belajar dan Sumber Belajar .....	8
1. Belajar .....	8
2. Teori Belajar .....	8
3. Sumber Belajar.....	13
B. Pengertian Hasil Belajar .....	14
1. Hasil Belajar.....	14
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	15
C. Cara Mengembangkan LKS.....	16
D. Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	17
1. Pengertian LKS .....	18
2. Jenis-Jenis LKS.....	18
3. Karakteristik LKS .....	19
4. Langkah-Langkah Penyusunan LKS .....	19
5. Fungsi LKS .....	20
6. Tujuan dan Manfaat LKS.....	21
E. Mengembangkan LKS <i>Make a Match</i> .....	22
F. Tata Nama Senyawa .....	24
<b>BAB III: METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
A. Rancangan Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Subjek Penelitian .....	38
D. Instrumen Penelitian .....	38
E. Teknik Pengumpulan Data.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian .....	47
1. Hasil Validasi LKS .....	47

2. Hasil Uji Coba Produk.....	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	61
1. Pengembangan LKS.....	61
2. Hasil Aktivitas Siswa.....	65
3. Hasil Belajar Siswa.....	66
4. Hasil Respon Siswa.....	68
<b>BAB V: PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>138</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode R&D .....	33
--	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Proses Kognitif .....	10
Tabel 2.2 Beberapa Kation dari Logam dan Anion dari Nonlogam .....	24
Tabel 2.3 Penyebutan Jumlah Unsur dalam Bahasa Yunani.....	27
Tabel 2.4 Tata Nama IUPAC dan Trivial beberapa Senyawa Organik .....	31
Tabel 3.5 Kategori Nilai Validasi .....	41
Tabel 3.6 Distribusi Penilaian Lembar Validasi .....	42
Tabel 3.7 Kriteria Efektivitas Aktivitas Siswa.....	44
Tabel 3.8 Klasifikasi Interpretasi N-Gain .....	45
Tabel 4.9 Hasil Validasi LKS yang dikembangkan .....	47
Tabel 4.10 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan I .....	48
Tabel 4.11 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan II.....	50
Tabel 4.12 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan III.....	52
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Aktivitas Siswa .....	53
Tabel 4.14 Hasil Belajar Siswa .....	55
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Respon Siswa.....	57
Tabel 4.16 Masukan/Saran Validator.....	62
Tabel 4.17 Sebelum dan Sesudah Revisi .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keterangan Pengangkatan Pembimbing .....	74
LAMPIRAN 2	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	75
LAMPIRAN 3	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh .....	76
LAMPIRAN 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMAN 1 Kota Jantho .....	77
LAMPIRAN 5	: Silabus Materi Tata Nama Senyawa .....	78
LAMPIRAN 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	81
LAMPIRAN 7	: Bahan Ajar .....	90
LAMPIRAN 8	: Lembar Validasi LKS .....	96
LAMPIRAN 9	: Lembar Kerja Siswa.....	99
LAMPIRAN 10	: Lembar Kartu Soal dan Jawaban .....	108
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	110
LAMPIRAN 12	: Soal Test.....	116
LAMPIRAN 13	: Lembar Jawaban Soal Test .....	118
LAMPIRAN 14	: Lembar Validasi Aktivitas Siswa.....	120
LAMPIRAN 15	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	123
LAMPIRAN 16	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa yang diisi Oleh Pengamat ..	125
LAMPIRAN 17	: Lembar Validasi Angket .....	131
LAMPIRAN 18	: Lembar Angket .....	134
LAMPIRAN 19	: Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	136
LAMPIRAN 20	: Foto Dokumentasi Penelitian .....	137

## ABSTRAK

Nama : Yulvi Mukhlisa  
Fakultas/Prodi : 291325030  
Judul : Pengembangan LKS *Make a Match* pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 1 Kota Jantho Aceh Besar  
Tanggal Sidang : 19 Juni 2017  
Tebal Skripsi : 73 Halaman  
Pembimbing I : Dr. H. Maskur, MA  
Pembimbing II : Dr. Mujakir, M.Pd, Si  
Kata Kunci : Pengembangan LKS *Make a Match*, Tata Nama Senyawa, Hasil Belajar, Aktivitas dan Respon

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 1 Kota Jantho Aceh Besar menunjukkan bahwa siswa kelas X IPA masih kurang mampu memahami materi tata nama senyawa, siswa kesulitan dalam membuat penamaan senyawa-senyawa kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan LKS *make a match* terhadap aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa pada materi tata nama senyawa. Rancangan penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Teknik pengumpulan data menggunakan validasi, teknik observasi, pemberian tes berbentuk uraian dan adanya angket. Data validasi dan observasi dianalisis dengan menggunakan teknik persentase, sedangkan hasil belajar atau tes dianalisis menggunakan rumus  $n$ -gain dan respon siswa dalam bentuk angket dianalisis menggunakan teknik persentase. Hasil persentase validasi yang dilakukan validator yaitu 90,27% dengan kriteria sangat baik. Persentase aktivitas siswa yang relevan selama pembelajaran yaitu 91,92%. Hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa memperoleh  $n$ -gain antara 0,43-1 dengan kriteria tinggi. Respon siswa terhadap LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa persentase yang diperoleh sebesar 83,5% siswa merespon setuju dan 16,5% siswa merespon tidak setuju terhadap LKS *make a match* yang dikembangkan. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS *make a match* layak digunakan pada materi tata nama senyawa.

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Proses belajar mengajar merupakan suatu mekanisme yang dilakukan oleh sekolah dalam menjalankan fungsi sarana pendidikan. Proses belajar mengajar kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru, salah satunya dalam menyiapkan bahan ajar yang variatif.

Bahan ajar yang variatif adalah bahan ajar yang dapat memanfaatkan sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekolah dan dapat dijangkau oleh guru ataupun siswa.<sup>1</sup> Pengalaman yang sering dihadapi oleh guru di sekolah adalah kurangnya inovasi bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga pembelajaran terkesan membosankan dan sulit dipelajari. Guru-guru di sekolah sering hanya mengejar target materi yang telah ditetapkan dalam silabus kurikulum, sehingga penyampaian materi pembelajaran menjadi tidak optimum. Guru berperan dalam menyediakan, menunjukkan, membimbing dan memotivasi siswa agar mereka dapat berinteraksi dengan berbagai sumber belajar yang ada. Bukan hanya sumber belajar yang berupa orang, melainkan juga sumber-sumber belajar yang lain.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu sains yang merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi meliputi struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertainya.<sup>2</sup> Banyak siswa yang menganggap belajar kimia merupakan kegiatan yang sulit sehingga membosankan

---

<sup>1</sup> Andi, Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2010), h. 34-35.

<sup>2</sup> Johari, *Kimia SMA dan MA Untuk Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 4.

serta mempengaruhi hasil belajar karena tidak adanya perhatian pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru agar tercipta proses pembelajaran yang dapat membimbing dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran seperti LKS (Lembar Kerja Siswa). Perangkat pembelajaran yang disusun dan dikembangkan sendiri oleh guru diharapkan agar siswa lebih tertarik untuk belajar dan berperan aktif dalam pembelajaran.

Lembar Kerja Siswa (LKS) memuat kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa dan sebagai alat bantu yang digunakan guru untuk mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas sehingga siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008) Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan untuk melatih siswa terkait materi yang sedang dipelajari. LKS sangat baik digunakan untuk mengarahkan siswa sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Selain itu LKS bertujuan untuk menemukan konsep atau prinsip beserta aplikasinya.<sup>3</sup>

LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah, prosedur atau cara untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diperintahkan dalam lembar kerja siswa harus jelas kompetensi dasar (KD) yang akan dicapai. Peran LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai alat untuk memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan pada siswa. Selain itu penggunaan LKS memungkinkan guru mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami

---

<sup>3</sup>Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008), h. 10.

kesulitan, memberi penguatan, serta melatih siswa memecahkan masalah. Latihan dan soal-soal yang dikembangkan menggunakan berbagai bentuk dan teknik yang beraneka ragam sehingga tidak membosankan. Salah satunya lembar kerja siswa yang digunakan dalam bentuk *Make a Match*. *Make a Match* merupakan suatu model pembelajaran mencari pasangan atau menjodohkan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik pada sebuah mata pelajaran.<sup>4</sup>

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di SMAN 1 Kota Jantho pada materi tata nama senyawa, guru tidak menyiapkan dan mengembangkan LKS sendiri melainkan memanfaatkan LKS yang ada dalam buku paket yang tersedia di SMAN 1 Kota Jantho. Guru seharusnya mengembangkan LKS yang digunakan dan mampu mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan dapat membangun konsep-konsep secara mandiri, namun tetap dalam bimbingan guru.

Kompetensi dasar pada materi tata nama senyawa diantaranya menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana, pada materi tata nama senyawa tersebut siswa belum mampu membedakan antara unsur logam dan nonlogam serta mengelompokkan senyawa anorganik dan organik sederhana, dengan mengembangkan LKS dalam bentuk *make a match* yaitu mencocokkan/menjodohkan kartu soal dengan jawaban yang dibuat dalam lembar kerja siswa dapat mempermudah siswa dalam memahami materi tata nama senyawa dan membantu siswa dalam mencocokkan nama senyawa dengan rumus kimia senyawa anorganik dan organik sederhana. Karakteristik lembar kerja siswa *make a match* yang dikembangkan yaitu diantaranya memiliki permasalahan yang

---

<sup>4</sup> Anita, Lie, *Cooperative Learning*. (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 56.

harus dihubungkan antara kartu yang satu dengan kartu yang lain sehingga siswa dapat menemukan jawaban atau dapat mencocokkan kartu.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Make a Match* Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 1 Kota Jantho Aceh Besar”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa layak digunakan di SMAN 1 Kota Jantho?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho?
3. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa yang telah dikembangkan di SMAN 1 Kota Jantho?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho.
2. Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho.
3. Mengetahui hasil belajar siswa terhadap pengembangan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho.
4. Mengetahui respon siswa terhadap pengembangan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Kota Jantho.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini ada dua, yaitu secara teoritis dan secara praktis, manfaat secara teoritis yaitu sebagai suatu karya ilmiah, khususnya pada perkembangan ilmu pengetahuan, selain itu untuk referensi kegiatan penelitian berikutnya, sedangkan manfaat secara praktis sebagai berikut:

#### **1. Bagi Guru**

Memberi masukan pada guru dengan mengembangkan lembar kerja siswa sehingga mudah dalam menyampaikan materi pelajaran.

#### **2. Bagi Siswa**

Sebagai bahan ajar bagi siswa agar lebih aktif dan kreatif dalam belajar serta mudah dalam memahami materi pelajaran.



### 3. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis dalam pengembangan bahan ajar.

### 4. Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan kepala sekolah dan pemegang otoritas disekolah dapat memperoleh informasi sebagai masukan dalam menentukan kebijaksanaan terkait dengan proses pembelajaran kimia di kelas.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran atau pemahaman dalam penelitian, maka perlu kiranya penulis menjelaskan beberapa istilah yang digunakan diantaranya :

### 1. Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.<sup>5</sup> Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pengembangan lembar kerja siswa *make a match* (menjodohkan). Karakteristik lembar kegiatan siswa *make a match* yang dikembangkan yaitu diantaranya memiliki permasalahan yang harus dihubungkan antara

---

<sup>5</sup>Van den Akker J. Principles and Methods of Development Research. pada J. van den Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training.*(Dortrech: Kluwer Academic Publishers, 1999), h. 1-14.

kartu yang satu dengan kartu yang lain sehingga siswa dapat menemukan jawaban, atau dapat mencocokkan kartu.

## 2. Lembaran Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan lembar kegiatan yang berisikan informasi dan instruksi dari guru kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan sendiri suatu aktivitas belajar, melalui praktik atau penerapan hasil belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>6</sup>

## 3. *Make a Match*

Tipe *Make a Match* (menjodohkan) yaitu pembelajaran kooperatif dimana guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep, merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Penerapan metode ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.<sup>7</sup> Tipe *Make a Match* yang digunakan penulis dalam bentuk lembar kerja siswa.

## 4. Tata Nama Senyawa

Tata nama senyawa kimia adalah aturan untuk memberikan nama suatu senyawa kimia sesuai aturan menurut IUPAC. Sistem tata nama IUPAC didasarkan pada gagasan bahwa struktur sebuah senyawa organik dapat digambarkan sesuai dengan namanya.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Dahar. R.W, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 110.

<sup>7</sup> Nuraini, "pembelajaran kooperatif tipe *Make-A Match*"(online) <http://nuraini-mustintin.blogspot.com/2012/02/pembelajaran-kooperatif-tipe-make-a-match.html>. diakses online 12 November 2016.

<sup>8</sup> Fessenden, *Kimia Organik Edisi Ketiga*, (Jakarta: Erlangga, 1997), h. 89.

## **BAB II LANDASAN TEORITIS**

### **A. Pengertian Belajar dan Sumber Belajar**

#### **1. Belajar**

Secara keseluruhan proses pendidikan di sekolah dalam kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkahlaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>9</sup> Belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang. Perubahan yang terjadi dalam diri seorang baik sifat maupun tingkah laku, maka dapat ditetapkan bahwa belajar adalah perubahan kemampuan seseorang dan dapat dipertahankan dalam kurun waktu tertentu. Berbagai pertumbuhan yang terjadi dalam belajar setelah seseorang mendapat pengalaman dari berbagai situasi belajar, sehingga pengalaman tersebut akan menyebabkan proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang seperti pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai, sikap dan minat dari pengalaman yang diterimanya dari lingkungan dimana terdapat situasi belajar terjadi.<sup>10</sup>

#### **2. Teori Belajar**

Teori belajar bersifat deskriptif karena tujuan utama teori belajar adalah menjelaskan proses belajar. Teori belajar menaruh perhatian pada hubungan

---

<sup>9</sup>Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 2003), h. 2.

<sup>10</sup>Cut Aswar, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa". *Jurnal Lantanida*, Vol. 3, No. 1, 2015, h. 57

antara variabel-variabel yang menentukan hasil belajar. Adapun yang menjadi teori belajar dalam penelitian ini adalah:

a. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif lebih memperhatikan proses keilmuan yang berdimensi ranah cipta seperti berfikir, mempertimbangkan pilihan dan mengambil kesimpulan. Piaget menyatakan bahwa siswa membangun kemampuan kognitifnya melalui interaksi dengan dunia di sekitarnya. Hasil dari interaksi ini terbentuklah struktur kognitif yang disebut skema, yang dimulai dengan terbentuknya struktur berpikir logis, yang kemudian berkembang menjadi suatu generalisasi kesimpulan umum.

Perkembangan kognitif sangat ditentukan pada lingkungan tempat dia berada serta interaksi siswa dengan orang-orang yang berada di sekitarnya karena disinilah ia mulai memperhatikan segala sesuatu. Oleh karena itu teori belajar kognitif telah memberikan banyak kontribusi yang sangat berarti dalam perkembangan psikologi pendidikan. Siswa membangun kemampuan kognitifnya melalui interaksi dengan lingkungan belajar, hasil dari interaksi ini terbentuklah struktur kognitif. Selain itu, siswa membangun pengetahuan dengan tujuan untuk memahami lingkungan sekitarnya, serta menemukan hal-hal yang baru, hal ini dapat dilihat dari hubungan aspek-aspek perkembangan kognitif yakni hubungan antara tindakan dengan pikiran, struktur pengetahuan dan peranan dari pengarahannya.<sup>11</sup> Pengetahuan itu sendiri meliputi: (1) Mengingat, yaitu pengetahuan yang relevan dari memori yang panjang, (2) Memahami, yaitu membangun pengertian

---

<sup>11</sup> Khadijah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Citapustaka Media, 2013), h. 113.

dari pesan pembelajaran, (3) Menerapkan, yaitu menerapkan atau menggunakan prosedur dalam situasi yang diberikan, (4) Menganalisis, yaitu menggunakan prosedur dalam situasi yang dihadapi, (5) Menilai, yaitu membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standarisasi, (6) Menciptakan, yaitu menaruh bagian-bagian dalam keseluruhan fungsi menjadi sebuah pola atau struktur yang baru.<sup>12</sup>

Tabel 2.1 Dimensi Proses Kognitif

Pengetahuan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisis	Mengevaluasi	Menciptakan
Faktual						
Konseptual						
Prosedural						
Metakognitif						

#### b. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme merupakan pengetahuan dari siswa berdasarkan informasi atau pengetahuan baru melalui kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan referensi-referensi baru. Konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget umumnya menganggap bahwa tujuan pendidikan adalah untuk mendidik anak dengan cara mendukung terbentuknya minat dan kebutuhan. Belajar dalam pandangan konstruktivisme menjadi usaha individu dalam mengkonstruksi makna tentang sesuatu yang dipelajari.<sup>13</sup>

Teori vygotsky menyiratkan bahwa perkembangan kognisi dan kemampuan menggunakan pemikiran untuk mengendalikan tindakan kita sendiri lebih dahulu memerlukan penguasaan sistem komunikasi budaya dan kemudian

<sup>12</sup> Wowo, Sunaryo, *Taksonomi Kognitif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 123-124.

<sup>13</sup> Muhammad, Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana, 2013), h. 42.

belajar menggunakan sistem ini untuk mengatur proses pemikiran kita sendiri. Dia percaya bahwa pembelajaran terjadi ketika anak-anak bekerja dalam zona perkembangan proksimal (*zone of proximal Development, proximal=* berikutnya) mereka. Tugas-tugas dalam perkembangan proksimal adalah sesuatu yang masih belum dapat dikerjakan seorang anak sendirian tetapi benar-benar dapat dengan bantuan teman yang lebih kompeten atau orang dewasa. Maksudnya, zona perkembangan proksimal menjelaskan tugas yang masih belum dipelajari seorang anak tetapi sanggup dia pelajari pada waktu tertentu. Beberapa pendidik menyebut “saat pengajaran” (*teacheable moment*) ketika seorang anak atau sekelompok anak berada tepat pada titik kesiapan untuk menerima konsep tertentu. Vygotsky lebih jauh percaya bahwa keberfungsian mental yang lebih tinggi biasanya terjadi pada percakapan dan kerja sama antar orang sebelum hal itu terjadi pada diri individu.

Gagasan kunci yang berasal dari pendapat vygotsky tentang pembelajaran sosial ialah pentanggapan (*scaffolding; scaffold=* tangga untuk pijakan tukang batu ketika membangun tembok), bantuan yang disediakan teman yang lebih kompeten atau orang dewasa. Lazimnya, pentanggapan berarti menyediakan banyak dukungan kepada seorang selama tahap-tahap pembelajaran dan kemudian mengurangi dukungan dan meminta anak tersebut memikul tanggung jawab yang lebih besar saat dia sanggup, dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Vygotsky mengungkapkan bahwa teori belajar konstruktivistik merupakan tingkatan pengetahuan atau pengetahuan berjenjang yang disebut *scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan sejumlah bantuan kepada individu selama

kegiatan pembelajaran, kemudian bantuan dikurangi sesuai dengan peningkatan pemahamannya. Selanjutnya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab tersebut setelah mampu mengerjakannya sendiri. Bantuan yang diberikan guru dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, dan menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri. *Scaffolding* merupakan upaya guru untuk membimbing siswa dalam mencapai keberhasilan. Dorongan guru sangat dibutuhkan agar pencapaian siswa ke jenjang yang lebih tinggi menjadi optimal.<sup>14</sup>

Konsep Vygotsky tentang *Zone of Proximal Development*, belajar dari pengalaman dalam menyelesaikan masalah serta akan memperoleh kepercayaan diri dan motivasi untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks lagi. Vygotsky meyakini bahwa anak-anak mengikuti contoh-contoh yang diberikan oleh orang dewasa dan secara bertahap mengembangkan kecakapannya untuk melakukan tugas-tugas tertentu tanpa bantuan atau pendampingan orang lain. Proses atau cara memberikan bantuan yang diberikan oleh orang dewasa atau teman sebaya yang lebih berkompeten, agar siswa beranjak dari zona aktual menuju zona potensial ini yang disebut sebagai *scaffolding*.

Secara formal Vygotsky mendefinisikan ZPD sebagai jarak antara tingkat pengembangan aktual, yang ditentukan melalui pemecahan masalah yang dapat diselesaikan secara individu, dengan tingkat pengembangan potensial yang ditentukan melalui suatu pemecahan masalah di bawah bimbingan guru atau dengan cara berkolaborasi dengan teman-teman sebayanya, dalam kaitan dengan

---

<sup>14</sup>Robert E. Slavin. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*.(terj. Marianto Samosir), (Jakarta: Indeks. 2011), h. 59.

*scaffolding* mengacu kepada bagaimana cara guru membantu pembelajaran siswa melalui pertanyaan-pertanyaan terfokus dan interaksi yang positif. *Scaffolding* disebut pula sebagai *mediated learning*, maknanya adalah dukungan tahap oleh guru atau teman sebaya untuk belajar dan melaksanakan pemecahan masalah.

Metode penilaian harus memperhatikan adanya ZPD yaitu apa yang dapat dilakukan siswa sendiri sesuai tingkat perkembangan aktualnya serta apa yang dapat dilakukannya dengan bantuan orang dewasa sesuai tingkat perkembangan potensialnya, Metode penilaian harus dirancang dengan menargetkan tercapainya tingkat pengembangan aktual maupun tingkat perkembangan potensial.<sup>15</sup>

### 3. Sumber Belajar

AECT (*Association of Education Communications Technology*) melalui karyanya *The definition of Educational Technology* menyatakan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu yang mendukung terjadinya proses belajar, termasuk bahan pembelajaran dan lingkungan. Sumber belajar tidak hanya terbatas pada bahan dan alat tetapi juga mencakup tenaga, biaya, dan fasilitas. Secara umum, sumber belajar dapat dikategorikan ke dalam enam jenis yaitu:

- 1) Lingkungan, yaitu kondisi dan situasi di mana kegiatan pembelajaran terjadi.
- 2) Teknik, yaitu prosedur yang digunakan untuk menyajikan pesan.
- 3) Alat, yaitu perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menyampaikan pesan.

---

<sup>15</sup> Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 112-119.



- 4) Orang, yaitu manusia yang berperan sebagai penyaji dan pengolah pesan, seperti guru atau narasumber yang terlibat dalam kegiatan belajar.
- 5) Pesan, yaitu segala informasi dalam bentuk ide, fakta, dan data yang disampaikan kepada siswa.
- 6) Bahan, yaitu perangkat lunak (*software*) yang berisi pesan-pesan.

Ditinjau dari segi perancangannya, secara garis besar sumber belajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

- a) Sumber belajar yang dirancang (*learning resource by design*) yakni sumber-sumber yang secara khusus dirancang atau dikembangkan sebagai komponen sistem instruksional untuk memberikan fasilitas belajar yang terarah dan bersifat formal.
- b) Sumber belajar yang dimanfaatkan (*learning resource utilization*) yakni belajar yang tidak didesain khusus untuk keperluan pembelajaran dan keberadaannya dapat ditemukan, diterapkan dan dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

## **B. Pengertian Hasil Belajar**

### **1. Hasil Belajar**

Hasil belajar dalam arti luas yakni segala sesuatu yang telah dicapai oleh siswa, seperti ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, serta tes akhir semester dan sebagainya. Sesuai dengan penjelasan lain bahwa, Hasil belajar adalah bila

seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.<sup>16</sup>

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar yang dicapai melalui tiga kategori antara lain kognitif, afektif, psikomotorik. Perinciannya adalah sebagai berikut:

a. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

b. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

c. Ranah Psikomotor

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan, mengamati).

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Belajar merupakan hal yang sangat kompleks. Apabila dikaitkan dengan hasil belajar siswa, ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor-

---

<sup>16</sup>Hamalik, Oemar, *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, (Bandung: Tarsito, 1990), h. 30.

faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor instrumental.<sup>17</sup>

Faktor internal meliputi faktor fisiologis, faktor psikologis, sedangkan faktor eksternal meliputi faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial seperti sekolah dan masyarakat. Faktor instrumental yaitu dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang direncanakan. Faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru. Salah satu sarana berupa LKS.

### **C. Cara Mengembangkan LKS**

Pengembangan adalah proses penyusunan yang meliputi tahap analisis situasi awal, tahap pengembangan rancangan, tahap penyusunan produk awal, dan tahap penilaian produk. Lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan memiliki banyak manfaat, salah satunya memudahkan guru dalam mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan LKS yaitu:

#### **1. Menentukan desain pengembangan LKS**

Ada dua faktor yang perlu diperhatikan pada saat mendesain LKS, yaitu tingkat kemampuan membaca siswa dan pengetahuan siswa. LKS didesain untuk digunakan siswa secara mandiri. Artinya, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan siswa diharapkan berperan secara aktif mengerjakan tugas yang terdapat di dalam LKS.

---

<sup>17</sup> Sumadi, Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali, 1989), h. 142.

## 2. Langkah-Langkah Pengembangan LKS

Pengembangan LKS yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran, ada empat langkah yang dapat ditempuh, yaitu penentuan tujuan pembelajaran, mengkaji materi, penyusunan komponen-komponen dalam LKS (Hierarki antara komponen yang satu dengan komponen yang lain), pemeriksaan dan penyempurnaan.

### **D. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

#### **1. Pengertian LKS**

Lembar kerja siswa merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan terprogram. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk mengembangkan aspek pengetahuan dalam bentuk rangkaian kegiatan. Lembar kerja siswa merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengarahkan siswa dalam proses belajar mengajar. LKS pada umumnya berisi petunjuk dan prosedur untuk melakukan kegiatan dalam mempelajari materi yang sedang diajarkan dengan aktivitas seperti diskusi, tanya jawab, penugasan dan penyelesaian masalah. Hal ini diperkuat oleh Hendro (1992) bahwa LKS berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan dirumah, materi untuk diskusi, teka-teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran.<sup>18</sup> LKS sebagai jenis *hand out* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah

---

<sup>18</sup>Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, *Pendidikan IPA II*. (Jakarta: Depdikbud, 1992), h. 40.

(*guided discovery activities*). Berdasarkan hal tersebut maka LKS siswa dapat melakukan aktivitas sekaligus memperoleh semacam ringkasan dari materi yang menjadi dasar aktivitas tersebut.

Penggunaan LKS sebagai media belajar menjadi semakin populer di kalangan guru sehingga LKS disebut sebagai media belajar alternatif. Guru memperoleh banyak manfaat dari penggunaan LKS salah satunya memudahkan guru dalam pengelolaan kelas terutama dalam mengubah suasana belajar yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. LKS juga dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses.

## **2. Jenis-Jenis LKS**

LKS digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. LKS yang digunakan dapat berupa LKS eksperimen dan LKS noneksperimen.

### **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 noneksperimen**

LKS noneksperimen digunakan untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep pada submateri pokok yang tidak dilakukan praktikum.

### **3. Karakteristik LKS**

Karakteristik LKS yang baik menurut Sungkono (2009) adalah:

- 1) LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.
- 2) Merupakan bahan ajar cetak
- 3) Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh siswa
- 4) Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan lain-lain.

### **4. Langkah-Langkah Penyusunan LKS**

Dalam menyiapkan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

- 2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKSnya juga dapat dilihat. Sekuensi

LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

### 3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar KD. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 Materi pokok (MP), maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKS. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipecah menjadi 2 judul LKS atau lebih.

### 4) Penulisan LKS

Depdiknas (2008) menyatakan bahwa penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut<sup>19</sup>:

- a. Perumusan KD yang harus dikuasai
- b. Menentukan alat penilaian
- c. Penyusunan Materi

## 5. Fungsi LKS

LKS mempunyai enam fungsi penting yaitu:

- 1) Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- 2) Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.

---

<sup>19</sup>Depdiknas. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 48.

- 3) Untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi lebih aktif dalam pembelajaran
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan pada siswa.
- 6) Untuk mempertinggi mutu belajar mengajar, karena hasil belajar yang dicapai siswa akan tahan lama, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh siswa secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya. LKS berfungsi bagi siswa untuk mengaktifkan proses pembelajaran. Hal ini merupakan sebuah konsep penting terkait dengan fungsi LKS bagi siswa. Namun, apabila LKS ini digunakan tanpa didukung oleh bahan ajar utama atau buku paket, kemungkinan fungsi LKS pun tidak akan tercapai. Jika fungsi LKS tidak tercapai, dikhawatirkan siswa tidak akan aktif dalam proses pembelajaran.

## **6. Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat LKS untuk memudahkan siswa dan guru dalam memecahkan masalah, membuat siswa lebih aktif dan belajar secara



mandiri. Prastowo (2012) menyatakan bahwa ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS yaitu<sup>20</sup>:

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan,
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan,
- c) Melatih kemandirian belajar siswa,
- d) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

#### **E. Mengembangkan Lembar Kerja Siswa *Make a Match***

*Make a Match* (menjodohkan) yaitu pembelajaran kooperatif di mana guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep, merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Lembar kerja siswa yang digunakan berupa lembar kerja siswa *make a match* (mencari pasangan). Lembar kerja siswa *make a match* dilengkapi kartu-kartu berpasangan dan berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam mengejarkan tugas pada LKS mengenai materi tata nama senyawa serta kotak-kotak yang terdiri atas kotak kartu soal dan kotak kartu jawaban.<sup>21</sup> Siswa dituntut untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam menemukan kartu jawaban maupun kartu soal dengan batas waktu tertentu. Lembar kerja siswa *make a match* dapat menciptakan suasana yang

---

<sup>20</sup>Prastowo, A. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar*. (Yogyakarta: DIVA Press, 2010), h.23.

<sup>21</sup>Yunita Triana Devi, Sri Kentjnaningsih, Yuni Sri Rahayu, "Kelayakan Teoritis Lembar Kerja Siswa *Make A Match* Materi Transpor Melalui Membran Kelas XI SMA". *Jurnal BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol.2, No.3, Agustus 2013, h. 273.

menyenangkan untuk belajar dan mampu membuat siswa aktif sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa (*student centered*). Karakteristik lembar kegiatan siswa *make a match* yang dikembangkan yaitu diantaranya memiliki permasalahan yang harus dihubungkan antara kartu yang satu dengan kartu yang lain sehingga siswa dapat menemukan jawaban, atau dapat mencocokkan kartu, mampu meningkatkan dimensi pengetahuan siswa dari konseptual ke prosedural. Adapun langkah-langkah LKS *Make a Match* adalah sebagai berikut:

- a) LKS *Make a Match* yang dikembangkan berisi petunjuk atau langkah-langkah untuk mengarahkan dalam mengerjakan tugas.
- b) Menyiapkan beberapa potongan kartu yang terdiri dari beberapa kartu soal dan jawaban yaitu kartu yang berisikan nama senyawa atau rumus molekul terkait materi tata nama senyawa dan dibagikan kepada siswa
- c) Siswa membaca petunjuk atau langkah kerja LKS *Make a Match*
- d) Siswa berdiskusi mengenai kartu soal dan kartu jawaban mengenai penamaan senyawa dan rumus kimia materi tata nama senyawa.
- e) Siswa mengklasifikasikan senyawa organik maupun anorganik
- f) Siswa mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban mengenai penamaan senyawa dan rumus kimia mengenai materi tata nama senyawa
- g) Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan membuat kesimpulan mengenai materi tata nama senyawa

## F. Tata Nama Senyawa

Tata nama IUPAC adalah sistem penamaan senyawa kimia dan penjelasan ilmu kimia secara umum. Tata nama ini dikembangkan dan dimutakhirkan dibawah pengawasan *International of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC).

### 1. Tata nama senyawa anorganik

Tata nama senyawa anorganik dapat dikelompokkan menjadi 4, yaitu senyawa biner dari logam dan nonlogam, senyawa biner dari nonlogam dan nonlogam, senyawa yang mengandung ion poliatomik, dan senyawa asam.

#### 1.1 Senyawa biner dari logam dan nonlogam

Senyawa biner adalah senyawa yang terdiri dari 2 jenis unsur, adapun aturan penamaan senyawa biner tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Jika senyawa biner tersusun dari unsur logam dan non logam umumnya adalah senyawa ion. Logam membentuk ion positif (kation) dan nonlogam membentuk ion negatif (anion). Nama dari beberapa kation logam dan anion nonlogam (monoatomik), seperti pada tabel berikut.<sup>22</sup>

Tabel 2.2 Beberapa kation dari logam dan anion dari nonlogam.

Kation dari logam			Anion dari nonlogam (monoatom)		
Logam	Kation	Nama kation	Nonlogam	Anion	Nama anion
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Litium	Li <sup>+</sup>	Litium	Hidrogen	H	Hidrida
Natrium	Na <sup>+</sup>	Natrium	Nitrogen	N <sup>3-</sup>	Nitrida
Kalium	K <sup>+</sup>	Kalium	Oksigen	O <sup>2-</sup>	Oksida
Magnesium	Mg <sup>2+</sup>	Magnesium	Fosfor	P <sup>3-</sup>	Fosfida
Kalsium	Ca <sup>2+</sup>	Kalsium	Belerang	S <sup>2-</sup>	Sulfida

<sup>22</sup>J.M.C. Johanri dan Rachmawati, *Kimia SMA dan MA untuk Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 153-154.

Kation dari logam			Anion dari nonlogam (monoatom)		
Logam	Kation	Nama kation	Nonlogam	Anion	Nama anion
Aluminium	$\text{Al}^{3+}$	Aluminium	Selenium	$\text{Se}^{2-}$	Selenida
Timah*	$\text{Sn}^{2+}$	Timah(II)	Fluorin	F	Fluorida
	$\text{Sn}^{4+}$	Timah(IV)	Klorin	Cl	Klorida
Timbal*	$\text{Pb}^{2+}$	Timbal(II)	Bromin	Br	Bromida
	$\text{Pb}^{4+}$	Timbal(IV)	Iodin	I	Iodida
Tembaga*	$\text{Cu}^{+}$	Tembaga(I)	Silikon**	$\text{Si}^{4-}$	Silisida
	$\text{Cu}^{2+}$	Tembaga(II)	Arsen**	$\text{As}^{3-}$	Arsenida
Perak	$\text{Ag}^{+}$	Perak	Telurium**	$\text{Te}^{2-}$	Telurida

(1)	(2)	(3)
Emas*	$\text{Au}^{+}$	Emas(I)
	$\text{Au}^{3+}$	Emas(III)
Seng	$\text{Zn}^{2+}$	Seng
Besi*	$\text{Fe}^{2+}$	Besi(II)
	$\text{Fe}^{3+}$	Besi(III)
Nikel	$\text{Ni}^{2+}$	Nikel
Platina*	$\text{Pt}^{2+}$	Platina(II)
	$\text{Pt}^{4+}$	Platina(IV)

Tata nama senyawa logam dan nonlogam adalah sebagai berikut:

- b) Disebutkan nama logamnya, diikuti nama nonlogamnya berakhiran kata “ida”.

Contoh:

$\text{NaCl}$  = Natrium klorida

$\text{KBr}$  = Kalium bromida

$\text{MgO}$  = Magnesium oksida

$\text{Na}_2\text{S}$  = Natrium sulfida

- c) Jika unsur logam mempunyai lebih dari satu jenis bilangan oksidasi, senyawa yang terbentuk diberi nama dengan menyebutkan nama logam disertai angka romawi yang menyatakan bilangan oksidasi logam tersebut didalam kurung kemudian diikuti nama nonlogamnya berakhiran “*ida*”.

Contoh:

$\text{FeO}$  = Besi(II) oksida

$\text{Fe}_2\text{O}_3$  = Besi(III) oksida

$\text{SnCl}_2$  = Timah(II) klorida

$\text{Cu}_2\text{S}$  = Tembaga(I) sulfida

$\text{CuS}$  = Tembaga(II) sulfida

$\text{PtCl}_2$  = Platina(IV) klorida

## 1.2 Senyawa biner dari nonlogam dan nonlogam

Senyawa biner dari nonlogam dan nonlogam umumnya adalah senyawa molekul.

- a) Penamaan senyawa mengikuti aturan berikut

B-Si-As-C-P-N-H-S-I-Br-Cl-O-F

Contoh:

HCl (nama H lalu diikuti nama Cl)

ClF (nama Cl lalu diikuti nama F)

$\text{PCl}_5$  (nama P lalu diikuti nama Cl)

- b) Penamaan dimulai dari nama nonlogam pertama diikuti nama nonlogam kedua yang diberi akhiran “*ida*”

Contoh:

HCl = Hidrogen klorida

ClF = Klorin fluorida

HBr = Hidrogen bromida

- c) Jika kedua jenis nonlogam dapat membentuk lebih dari satu jenis senyawa, maka digunakan awalan Yunani sesuai angka indeks dalam rumus kimianya.

Tabel 2.3 Penyebutan jumlah unsur dalam bahasa Yunani

Angka indeks	Penyebutan dalam bahasa Yunani	Angka indeks	Penyebutan dalam bahasa Yunani
1	Mono	11	Undekana
2	Di	12	Dodeka
3	Tri	13	Trideka
4	Tetra	14	Tetradeka
5	Penta	15	Pendeka
6	Heksa	16	Heksadeka
7	Hepta	17	Heptadeka
8	Okta	18	Oktadeka
9	Nona	19	Nonadeka
10	Deka	20	Ikos

Contoh:

CO = Karbon monoksida

CO<sub>2</sub> = Karbon dioksida

NO = Nitrogen oksida

NO<sub>2</sub> = Nitrogen dioksida

N<sub>2</sub>O = Dinitrogen oksida

Perhatikan, awalan mono tidak digunakan untuk unsur nonlogam pertama.

Tata nama IUPAC tidak perlu digunakan untuk senyawa yang memiliki nama umum.<sup>23</sup>

Contoh:

$\text{H}_2\text{O}$  = Air

$\text{NH}_3$  = Amonia

### 1.3 Senyawa yang mengandung ion poliatomik

Senyawa poliatomik ionik terdiri atas kation (biasanya unsur logam), dan anion poliatomik. Senyawa poliatomik ionik dibagi lagi menjadi dua jenis, yakni senyawa garam poliatom dan senyawa basa.<sup>24</sup> Senyawa garam poliatom adalah senyawa garam yang terdiri atas kation dan anion yang merupakan ion poliatom. Dalam hal ini yang dimaksud ion poliatom adalah ion yang tersusun atas lebih dari satu jenis atom atau unsur yang berbeda. Penamaan senyawa garam poliatom dilakukan dengan cara mengurutkan nama kation dari anionnya.

Contoh:

$\text{NH}_4\text{Cl}$  = Ammonium klorida

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  = Natrium karbonat

Ion poliatom negatif (anion) hampir sebagian besar mengandung atom oksigen. Oleh sebab itu, aturan penamaannya adalah ion yang mengandung atom oksigen lebih sedikit diberi akhiran *-it*, sedangkan yang lebih banyak diberi akhiran *-at*.

---

<sup>23</sup> J.M.C. Johari dan Rachmawati, *Kimia SMA ...*, h. 155-156.

<sup>24</sup> Candra Purnawan dan Rohmatyah, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2013), h. 164.

Contoh:

$\text{Na}_2\text{SO}_3$  = Natrium sulfit

$\text{Na}_2\text{SO}_4$  = Natrium sulfat

Sedangkan senyawa basa adalah senyawa ion yang terdiri atas kation logam dan anion  $\text{OH}^-$ . Penamaan senyawa basa adalah dengan menuliskan nama kationnya diikuti kata hidroksida.

Contoh:

$\text{NaOH}$  = Natrium hidroksida

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  = Kalsium hidroksida

#### 1.4 Senyawa asam

Asam dapat didefinisikan sebagai zat kimia yang dalam air melepaskan ion  $\text{H}^+$ . Contohnya adalah  $\text{HCl}$ , dalam keadaan normal  $\text{HCl}$  adalah senyawa molekul dan berada sebagai gas. Akan tetapi, jika  $\text{HCl}$  dilarutkan kedalam air, maka  $\text{HCl}$  akan melepaskan atom H sebagai ion  $\text{H}^+$ . Senyawa demikian disebut senyawa asam.

Tata nama senyawa asam adalah sebagai berikut:

- a) Untuk senyawa asam biner (terdiri dari 2 jenis unsur), penamaan dimulai dari kata 'asam' diikuti nama sisa asamnya, yakni anion nonlogam.

Contoh:

$\text{HF}$  = Asam fluorida

$\text{HCl}$  = Asam klorida

$\text{H}_2\text{S}$  = Asam sulfida



- b) Untuk senyawa asam yang terdiri dari 3 jenis unsur, penamaan dimulai dari kata 'asam' diikuti nama sisa asamnya, yakni anion poliatom.

Contoh:

$\text{HCN}$  = Asam sianida

$\text{H}_2\text{SO}_4$  = Asam sulfat

$\text{H}_2\text{CO}_3$  = Asam karbonat

## 2. Tata nama senyawa organik

Senyawa organik adalah kelompok senyawa yang molekulnya mengandung karbon, kecuali karbida, karbonat, dan oksida karbon. Senyawa organik dialam sangat banyak dan mempunyai tata nama yang lebih kompleks. Penamaan senyawa organik tidak dapat ditentukan hanya dengan melihat rumus kimianya, tetapi harus diperhatikan juga struktur dan gugus fungsinya. Dalam pembahasan ini hanya akan dibahas senyawa organik yang sederhana. Pada umumnya, kebanyakan senyawa organik mempunyai nama lazim atau nama dagang (trivial). Berikut ini contoh tata nama IUPAC dan nama trivial dari beberapa senyawa organik.

Tabel 2.4 Tata nama IUPAC dan nama trivial beberapa senyawa organik.

Rumus Kimia	Nama IUPAC	Nama Trivial
$\text{CH}_4$	Metana	Gas alam
$\text{CH}_3\text{COOH}$	Asam asetat	Cuka
$\text{HCHO}$	Formaldehida	Formalin
$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$	Sukrosa	Gula pasir

### 3. Tata nama hidrat

Senyawa hidrat adalah senyawa yang berwujud kristal padat karena kemampuannya menyerap air dari udara. Secara ringkas penamaan senyawa hidrat adalah sebagai berikut:

#### **Kation + Anion + Jumlah Air + Hidrat**

Contoh:

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  = Tembaga(II) sulfat pentahidrat

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  = Natrium karbonat dekahidrat

$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  = Kalsium sulfat dihidrat

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk dan menguji keefektifan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, dan alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium atau juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer, model pembelajaran dan lain-lain.<sup>24</sup> Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Pada hakikatnya, penelitian pengembangan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian yang selama ini dilakukan. Perbedaan-perbedaan itu terletak pada metode penelitiannya.

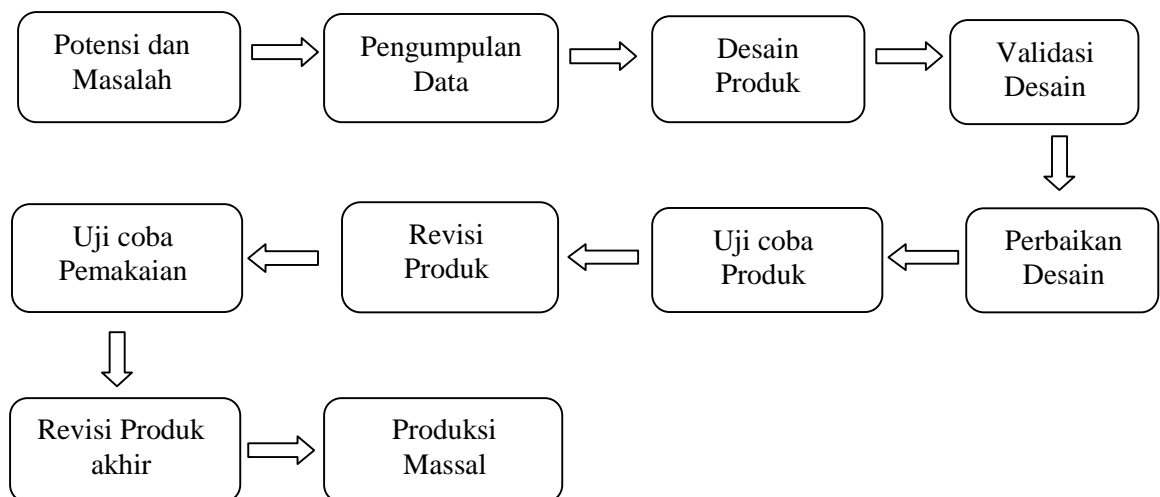
Penelitian pengembangan berbeda dengan penelitian pendidikan karena tujuan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan dari serangkaian uji coba, misalnya melalui perorangan, sekelompok kecil, kelompok sedang dan uji lapangan kemudian dilakukan revisi dan seterusnya untuk mendapatkan hasil atau produk yang memadai atau layak dipakai. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk atau desain melainkan menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau

---

<sup>24</sup>Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243.

untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis di lapangan melalui penelitian terapan.<sup>25</sup>

Penelitian ini fokus pada rancangan, kelayakan, dan tanggapan siswa terhadap pengembangan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa. Pembahasan mengenai hasil penelitian ini menggunakan teknik penelitian deskriptif kualitatif dengan memberikan gambaran dan penjelasan mengenai data-data yang diperoleh dari langkah-langkah penelitian dilakukan dengan metode *Research & Development* (R&D) yang ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan metode R&D (Sugiyono, 2009)

Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari gambar diatas adalah:

#### 1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama penelitian dan pengembangan adalah potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki

<sup>25</sup>Punaji, setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 220.

nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.<sup>26</sup> Potensi dalam penelitian ini yaitu LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa, sedangkan masalah yaitu tidak adanya LKS di sekolah SMAN 1 Kota Jantho yang mampu membimbing dan mengasah kemampuan siswa untuk menemukan dan membangun konsep dari materi yang dipelajari. Oleh sebab itu, melalui pengembangan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa akan mempermudah siswa untuk memahami materi tata nama senyawa.

## 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sangat penting untuk mengetahui kebutuhan pemakai terhadap produk yang ingin dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Pada tahap ini dikumpulkan data-data yang digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada. Data-data yang dikumpulkan berupa buku paket yang memuat materi tata nama senyawa. Kurikulum yang digunakan untuk menjabarkan standar kompetensi yang harus dicapai siswa dan silabus untuk mengetahui tujuan pembelajaran kimia khususnya materi tata nama senyawa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Kota Jantho, hasil belajar siswa rendah karena proses pembelajaran yang hanya berpusat pada guru sehingga terkesan membosankan. Oleh sebab itu peneliti akan mengembangkan LKS yang diharapkan mampu membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

---

<sup>26</sup>Sugiyono. “*Metode penelitian pendidikan “pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D”*”. (Bandung : Alfabeta,2009), h.4.

### 3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam bidang pendidikan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan efektivitas pembelajaran dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Produk yang didesain dalam penelitian ini yaitu LKS *make a match*, yang mulanya dilakukan penyusunan materi tata nama senyawa, kemudian desain LKS yang berisikan kotak soal dan jawaban mengenai materi tata nama senyawa. Produk LKS *make a match* yang didesain belum terbukti efektivitasnya, dan akan diketahui setelah melalui beberapa pengujian.

### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba di lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan meminta beberapa orang pakar dalam bidangnya untuk menilai desain tersebut, sehingga diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut akan diperbaiki untuk mengurangi kesalahan yang ada dalam LKS.

### 5. Perbaikan Desain

Desain produk yang telah divalidasi melalui diskusi dengan pakar atau tenaga ahli, maka dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

## 6. Uji Coba Produk

Tahap berikutnya yaitu uji coba produk. Menurut Sugiyono (2010), dalam bidang pendidikan, desain produk dapat langsung diuji coba setelah divalidasi dan diperbaiki. Produk yang telah divalidasi oleh pakar atau tenaga ahli kemudian diuji cobakan pada kelompok terbatas. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan.

## 7. Revisi Produk

Revisi produk pada tahap pertama yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk utama. Setelah desain produk, divalidasi oleh pakar ahli maka peneliti dapat mengetahui kelemahan atau produk baru yang dirancang. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Selain itu, pada tahap ini bila hasil pengujian terlihat bahwa aktifitas siswa mendapatkan nilai 60% dari yang diharapkan, maka desain produk perlu direvisi kembali agar aktifitas siswa dalam belajar dapat meningkat. Langkah-langkah dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai langkah ke 7, karena produk LKS yang dikembangkan hanya diuji pada kelas kecil.<sup>27</sup> LKS yang telah diuji coba pada kelompok kecil, maka peneliti dapat mengetahui hal-hal yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, selanjutnya peneliti akan merevisi kembali LKS tersebut.

---

<sup>27</sup>Sugiyono. *Metode penelitian pendidikan "pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D"*. (Bandung : Alfabeta, 2009), h.215.

#### 8. Uji Coba Pemakaian

Setelah peneliti melakukan revisi produk berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh siswa pada uji kelompok kecil, maka selanjutnya LKS yang dihasilkan ditetapkan dalam diterapkan dalam lingkup yang lebih luas.

#### 9. Revisi Produk Akhir

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

#### 10. Produksi Massal

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian dan pengembangan. Pembuatan produk massal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi massal. Dalam bidang pendidikan produksi massal dari produk yang dikembangkan merupakan suatu pilihan yang berimplikasi pada pemanfaatan yang lebih luas.<sup>28</sup>

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Kota Jantho, tepatnya di Jl. Panglima Nyak Makam No. 1 Kecamatan Kota Jantho, Kabupaten Aceh Besar. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 s/d 22 April 2017, jam 10.00-12.30 WIB.

---

<sup>28</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D....*,h. 298.



### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMAN 1 Kota Jantho yang berjumlah 20 siswa.

### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Alat atau instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien. Untuk memperoleh data yang valid dan akurat, peneliti menggunakan instrumen berupa lembar validasi, lembar observasi, tes dan lembar angket.

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

Lembar validasi merupakan sejumlah pertanyaan yang dituju kepada pakar ahli untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap LKS *Make a Match* yang peneliti kembangkan pada materi tata nama senyawa.

#### **2. Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan teman sejawat sebagai observer dengan menggunakan lembar observasi yang akan disediakan peneliti.

### 3. Soal Tes

Soal tes yang digunakan berbentuk uraian yaitu untuk *pretest* dan *posttest* masing-masing berjumlah 5 butir soal yang berkaitan dengan indikator yang telah ditetapkan pada RPP.

### 4. Lembar Angket

Lembar angket adalah lembar yang berisi alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah aplikasi atau penerapan instrumen dalam memperoleh data penelitian. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Teknik pengumpulan data tersebut sebagai berikut:

### 1. 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 pakar atau tenaga ahli untuk menguji kelayakan LKS tersebut. Kegiatan validasi ini dilakukan dengan memberikan LKS yang ingin divalidasi dan lembar validasi kepada validator. Saran dan masukan yang diperoleh dari validator tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi produk.

## 2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan penyiapan setiap 5 menit selama proses pembelajaran. Data aktivitas diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa berupa kriteria.

## 3. Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi.<sup>29</sup> Tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), tes awal (*pretest*) berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerapkan LKS *Make a Match*, setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran kemudian akan diberikan test akhir (*posttest*) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman materi yang telah dipelajari oleh siswa SMAN 1 Kota Jantho.

## 4. Angket

Angket merupakan suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.<sup>30</sup> Angket respon siswa pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala

---

<sup>29</sup>Djaali dan Pudjl Mujono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 26.

<sup>30</sup>S. Margoo, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 167.

*likert*. Siswa diminta untuk membaca setiap pernyataan dengan seksama lalu menjawab sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S) dan sangat setuju (SS).

## **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar, sedangkan Suprayogo mendefinisikan analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis dan ilmiah.<sup>31</sup>

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

Instrumen yang telah divalidasi oleh pakar ahli yaitu dosen pendidikan kimia dan guru kimia SMAN 1 Kota Jantho dan diberikan komentar atau saran mengenai instrumen yang telah disusun oleh peneliti, kemudian memberi *checklist* kolom nilai pada lembar validasi untuk dijadikan bahan revisi atau penyempurnaan bagi peneliti. Lembar validasi yang diberikan oleh peneliti kepada pakar ahli dalam bentuk skala *likert*. Skala *likert* yang digunakan ada empat kategori yaitu sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik. Keempat kategori tersebut ditunjukkan pada Tabel berikut:

---

<sup>31</sup>Ahmad, Tanzeh. *Pengantar Metode Penelitian*. (Yogyakarta: Teras, 2009), h.69.

Tabel 3.5 Kategori Nilai Validasi

<b>Kategori Jawaban</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>KB</b>	<b>TB</b>
Pernyataan	4	3	2	1

Keterangan: SB : Sangat Baik  
 B : Baik  
 KB : Kurang Baik  
 TB : Tidak Baik

Rata-rata skor dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{\sum y \cdot f}{\sum f} \times 100\%$$

Tahap berikutnya adalah menginterpretasikan nilai yang diperoleh dalam bentuk persentase (%) ke dalam tabel distribusi penilaian validasi dan ditentukan kategorinya berdasarkan Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Distribusi Penilaian Lembar Validasi

<b>Rata-Rata</b>	<b>Kategori</b>
76% - 100%	Sangat Baik
56% - 75%	Baik
40% - 55%	Kurang Baik
0% - 39%	Tidak Baik

Berdasarkan kriteria tersebut, maka LKS dikatakan layak atau baik apabila memperoleh hasil persentase rata-rata 56%.

## 2. Analisis LKS

LKS *Make a Match* pada materi tata nama senyawa diuji dengan cara mengumpulkan LKS berdasarkan hasil jawaban LKS dari responden yang diberikan skor 1-4. (1) Skor 4 jika LKS yang dijawab siswa sesuai dengan konsep, jawaban lengkap, dan bahasa yang digunakan benar, (2) Skor 3 jika LKS yang

dijawab siswa sesuai dengan konsep dan jawaban lengkap, tetapi penggunaan bahasanya tidak benar, (3) Skor 2 jika LKS yang dijawab siswa sesuai dengan konsep, bahasa yang digunakan tidak benar, dan jawabannya tidak lengkap, (4) Skor 1 jika LKS yang dijawab tidak sesuai dengan konsep, jawaban tidak lengkap, dan bahasa yang digunakan tidak benar. Hasil jawaban LKS dapat dihitung dengan persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = n/N \times 100$$

Keterangan:

n = jumlah nilai yang didapat

N = jumlah nilai maksimal

Penentuan kategori dari hasil persentase yang didapatkan dari jawaban LKS responden yaitu sebagai berikut:<sup>32</sup>

81% - 100% = sangat tinggi

61% - 80% = tinggi

41% - 60% = cukup

21% - 40% = rendah

0% - 20% = sangat rendah

### 3. Analisis Aktivitas Siswa

Untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam penggunaan teknik observasi ini adalah :

- a) Membuat tabel distribusi penilaian observasi.
- b) Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan.
- c) Menjumlah skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup>Suharsimi, Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara,2010), h.130.

<sup>33</sup> Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,2001), h. 103.

d) Memasukkan skor tersebut ke dalam rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Angka persentase

f = Aktivitas dominan yang siswa lakukan

N= Jumlah aktivitas keseluruhan siswa.<sup>34</sup>

e) Hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan kategori kriteria.

f) Kesimpulan berdasarkan tabel kategori kriteria.

g) Membuat interval persentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi

siswa, sebagai berikut:

76%-100% = sangat baik

56%-75% = baik

40%-55% = cukup

0% - 25% = kurang<sup>35</sup>

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan waktu yang termuat dalam RPP dengan batas toleransi 5%. Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran materi tata nama senyawa menggunakan LKS *make a match* seperti pada tabel berikut:<sup>36</sup>

Tabel 3.7 Kriteria Efektifitas Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Yang Diamati	Persentase Kesesuaian (P)	
		Waktu Ideal	Toleransi 5%
1.	Mendengarkan/memperhatikan	22,22%	17,2% P 27,2%

<sup>34</sup> Anas, Sudijono, *Evaluasi Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Wali Pres, 2007), h. 43.

<sup>35</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi II*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 1993), h. 208.

<sup>36</sup> Mukhlis, *Pendekatan Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*, Tesis, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005), h. 79.

No	Aktivitas Yang Diamati	Persentase Kesesuaian (P)	
		Waktu Ideal	Toleransi 5%
	penjelasan guru/teman.		
2.	Membaca/memahami masalah di LKS.	11,11%	6,1% P 16,1%
3.	Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman.	11,11%	6,1% P 16,1%
4.	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah/berfikir bersama.	27,77%	22,7% P 32,7%
5.	Membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok.	11,11%	6,1% P 16,1%
6.	Mempresentasikan/menyampaikan jawaban.	5,55%	0,5% P 10,5%
7.	Menarik kesimpulan suatu materi atau prosedur.	11,11%	6,1% P 16,1%
8.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0%	0% P 5%

Sumber: Diadaptasi dari Tesis Mukhlis 2005

#### 4. Analisis Hasil Belajar

N-gain digunakan untuk mengukur selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Perhitungan N-Gain diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest*. Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (N-Gain) dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \frac{S_p - S_{p_0}}{S_m - S_{p_0}}$$

Keterangan:  $S_{post}$  = Skor *posttest*

$S_{pre}$  = Skor *pretest*

$S_{maks}$  = Skor maksimum<sup>37</sup>

<sup>37</sup>Anna, Roosyanti, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendekatan *Guided Discovery* untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Kreatif, *Jurnal Pena Sains*, Vol. 4, No. 1, 2017, h. 60-73



Interpretasi N-Gain disajikan pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Klasifikasi Interpretasi N-Gain

Besar Persentase	Interprestasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

## 5. Analisis Angket

Untuk menganalisis hasil penyebaran angket kepada siswa tentang LKS *Make a Match* yang dikembangkan, digunakan rumus persentase sederhana sebagai berikut<sup>38</sup>:

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

Keterangan:

P = Angka persentase yang dicari

f = Frekuensi siswa yang menjawab

N = Jumlah frekuensi/banyaknya individu

Setelah diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan rumus persentase kemudian nilai dirata-ratakan untuk mengetahui hasil akhir. Hasil akhir yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria penilaian dan dideskripsikan. kriteria penilaian untuk nilai dari setiap butir angket sebagai berikut.

76 – 100%	= Sangat setuju
56 – 75%	= Setuju
40 – 55%	= Tidak setuju
0 – 39%	= Sangat tidak setuju

---

<sup>38</sup>Anas, Sudjono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. (Jakarta :Raja Grafindo Persada.2006), h.62.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian dilakukan di kelas X IPA SMAN 1 Kota Jantho Aceh Besar, data hasil penelitian yang diperoleh memuat hasil validasi LKS, uji coba produk, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Data hasil penelitian adalah sebagai berikut:

##### **1. Hasil Validasi LKS**

Validasi LKS digunakan untuk menilai sejauh mana tingkat kelayakan LKS yang telah disusun. Kelayakan LKS dalam penelitian ini meliputi kelayakan isi, bahasa, dan penyajian yang masing-masing dinilai oleh validator. Hasil validasi desain LKS disajikan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Validasi LKS yang dikembangkan

<b>No</b>	<b>Validator</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
1	Validator I	87,5%	Sangat Baik
2	Validator II	83,33%	Sangat Baik
3	Validator III	100%	Sangat Baik
	<b>Rata-Rata Skor Total</b>	<b>90,27%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan hasil validasi dari pakar, LKS telah dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, persentase hasil validasi LKS yang diperoleh dari validator I yaitu 87,5%, sedangkan persentase dari validator II yaitu 83,33% dan persentase dari validator III yaitu 100%, rata-rata skor yang diperoleh dari validasi LKS yaitu 90,27% dengan kriteria sangat baik, maka LKS dikategorikan layak digunakan pada materi tata nama senyawa.

## 2. Hasil Uji Coba Produk

### a) Data Hasil Jawaban LKS

Data hasil jawaban LKS dikumpulkan berdasarkan jawaban LKS dari ke-2 kelompok pada setiap kegiatan yang terdapat dalam LKS *make a match* dengan memberikan skor 1-4. Aspek yang dinilai dari LKS adalah kesesuaian dengan konsep, jawaban lengkap, dan penggunaan bahasa yang benar.<sup>38</sup> Hasil jawaban LKS dilakukan sebagai evaluasi untuk mengetahui keefektifan LKS *make a match* yang telah dikembangkan. Hasil penelitian pada LKS pertemuan 1 dari ke-2 kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan 1

No	Aspek Penilaian	Kelompok		Jumlah Skor	Persentase (%)	Kategori
		1	2			
1	Pemahaman konsep	2	2	4	50	C
2	Persiapan kartu	2	2	4	50	C
3	Nama senyawa biner	3	2	5	62,5	T
4	Nama senyawa poliatomik	3	2	5	62,5	T
5	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa biner	2	2	4	50	C
6	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa poliatomik	2	2	4	50	C
7	Presentasi	3	3	6	75	T
8	Kesimpulan	2	2	4	50	C
<b>Jumlah</b>		19	17	36	450	
<b>Persentase rata-rata (%)</b>					56,25	

Keterangan: ST= sangat tinggi; T= tinggi; C= cukup.

<sup>38</sup> Arikunto, S. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.130.

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas pada aspek penilaian pemahaman konsep tata nama senyawa ke-2 kelompok mendapat skor sama yaitu 2 dengan persentase yang diperoleh sebesar 50%, dengan demikian terdapat beberapa siswa yang belum memahami konsep tata nama senyawa serta bahasa yang digunakan tidak benar dan jawabannya tidak lengkap, sedangkan dalam persiapan kartu soal dan jawaban, ke-2 kelompok masih belum mampu membedakan kartu soal dengan kartu jawaban, persentase yang diperoleh sebesar 50%. Selanjutnya dalam menuliskan nama senyawa biner, 1 kelompok mendapat skor 3 dan satu kelompok mendapat skor 2 dengan persentase yang didapat sebesar 62,5%. Hal ini berarti siswa telah mampu menuliskan nama senyawa biner dengan baik.

Aspek penilaian selanjutnya yaitu tentang penulisan nama senyawa poliatomik. Persentase yang didapat dari ke-2 kelompok yaitu sebesar 62,5%, artinya sebagian siswa telah menuliskan nama senyawa poliatomik dengan baik, namun dalam mencocokkan kartu nama senyawa dengan rumus kimia senyawa biner siswa mengalami kesulitan sehingga persentase yang didapat hanya 50% dan dalam mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa poliatomik ke-2 kelompok juga mengalami kesulitan sehingga mendapat skor 2 dengan persentase 50%. Selanjutnya pada aspek penilaian ke 7 mengenai presentasi dari hasil kerja kelompok masing-masing kelompok mendapat skor 3 dengan persentase yaitu 75% dengan kategori tinggi (T), artinya sebagian siswa sudah mampu mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan dalam membuat kesimpulan ke-2 kelompok mendapat skor 2 dengan persentase 50%, hal ini berarti siswa sudah mampu menyimpulkan sesuai dengan konsep tata nama

senyawa namun bahasa yang digunakan tidak benar dan jawabannya tidak lengkap.

Hasil jawaban siswa dalam LKS pertemuan 1 persentase rata-rata 56,25% (Tabel 4.10) maka dapat dikatakan LKS sudah efektif dan termasuk kategori cukup (C). Hasil penelitian mengenai jawaban siswa dalam LKS pertemuan ke 2 dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan 2

No	Aspek Penilaian	Kelompok		Jumlah Skor	Persentase (%)	Kategori
		1	2			
1	Pemahaman konsep	3	2	5	62,5	T
2	Persiapan kartu	4	3	7	87,5	ST
3	Nama senyawa organik	3	3	6	75	T
4	Nama senyawa anorganik	3	4	7	87,5	ST
5	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa organik	2	2	4	50	C
6	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa anorganik	4	4	8	100	ST
7	Presentasi	3	3	6	75	T
8	Kesimpulan	3	3	6	75	T
<b>Jumlah</b>		25	24	49	612,5	
<b>Persentase rata-rata (%)</b>					76,56	

Keterangan: ST= sangat tinggi; T= tinggi; C= cukup.

Berdasarkan dalam tabel 4.11 dalam pemahaman konsep tata nama senyawa, persentase yang didapat yaitu sebesar 62,5%, di mana kelompok 1 mendapat skor 3 dan kelompok 2 mendapat skor 2, artinya sebagian besar siswa telah mampu menguasai konsep tata nama senyawa, begitu juga pada aspek

persiapan kartu soal dan kartu jawaban kelompok 1 mendapat skor 4 dan kelompok 2 mendapat skor 3 dengan persentase 87,5% termasuk dalam kategori sangat tinggi. Selanjutnya pada penulisan nama senyawa organik persentase yang didapat yaitu 75%, dengan demikian sebagian siswa telah mampu menuliskan nama senyawa organik dengan benar, begitu juga dalam penulisan senyawa anorganik kelompok 1 mendapat skor 3 dan kelompok 2 mendapat skor 4 dengan persentase 87,5% termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Aspek penilaian mencocokkan kartu nama senyawa dengan rumus kimia senyawa organik ke-2 kelompok mendapat skor sama yaitu 2 dengan persentase 50%, artinya masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa organik, sedangkan aspek penilaian mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa anorganik persentase yang diperoleh yaitu sebesar 100%, ini berarti semua siswa telah mampu mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa anorganik. Aspek penilaian presentasi dan kesimpulan ke-2 kelompok mendapat skor yang sama yaitu 3 dengan persentase 75% dan termasuk dalam kategori tinggi, hal ini dapat dikatakan bahwa siswa sudah mampu mempresentasikan hasil kerjanya dan membuat kesimpulan dengan baik.

Hasil jawaban siswa dalam LKS pada pertemuan 2 persentase rata-rata 76,56% (Tabel 4.11) maka dapat dikatakan LKS sudah efektif dan termasuk kategori tinggi (T). Jawaban yang diperoleh dari keterlaksanaan LKS pertemuan ke 3 untuk ke-2 kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.12 Hasil Jawaban Siswa dalam LKS Pertemuan 3

No	Aspek Penilaian	Kelompok		Jumlah Skor	Persentase (%)	Kategori
		1	2			
1	Pemahaman konsep	3	3	6	75	T
2	Persiapan kartu	4	4	8	100	ST
3	Nama senyawa organik	3	3	6	75	T
4	Nama senyawa anorganik	4	4	8	100	ST
5	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa organik	3	3	6	75	T
6	Mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa anorganik	4	4	8	100	ST
7	Presentasi	4	4	8	100	ST
8	Kesimpulan	4	4	8	100	ST
<b>Jumlah</b>		29	29	58	725	
<b>Persentase rata-rata (%)</b>					90,62	

Keterangan: ST= sangat tinggi; T= tinggi; C= cukup.

Berdasarkan Tabel 4.12 dalam pemahaman konsep tata nama senyawa persentase yang didapat yaitu sebesar 75%, artinya sebagian besar siswa telah mampu memahami konsep tata nama senyawa yang telah diberikan oleh guru, begitu juga dalam persiapan kartu persentase yang didapat yaitu 100%, ini berarti semua siswa telah mempersiapkan kartu soal dan kartu jawaban dengan baik dan benar. Selanjutnya pada penulisan nama senyawa organik ke-2 kelompok mendapat skor 3 dengan persentase 75%, sedangkan dalam penulisan nama senyawa anorganik persentase yang didapat yaitu 100%, maka dapat dikatakan bahwa semua siswa telah mampu menuliskan nama senyawa anorganik, selanjutnya aspek penilaian mencocokkan kartu nama senyawa dengan rumus

kimia senyawa organik persentase yang didapat yaitu 75%, sedangkan dalam mencocokkan kartu nama senyawa dan rumus kimia senyawa anorganik siswa memperoleh persentase sebesar 100%, artinya semua siswa telah mampu mencocokkan kartu senyawa dengan rumus kimia senyawa anorganik dengan benar. Selanjutnya pada aspek penilaian presentasi dan membuat kesimpulan ke-2 kelompok memperoleh skor yang sama yaitu 4 dengan persentase 100%, artinya semua siswa sudah mampu mempersentasikan hasil kerjanya dan membuat kesimpulan dengan benar. Hasil penilaian LKS pada pertemuan 3 persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 90,62% (Tabel 4.12), maka dapat dikatakan bahwa LKS pada pertemuan 3 sudah efektif dan termasuk dalam kategori sangat tinggi (ST).

b) Aktivitas Siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan penyiapan setiap 5 menit selama proses pembelajaran. Perolehan hasil aktivitas siswa disajikan pada tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Aktivitas Siswa

No	Kriteria Aktivitas	Pembelajaran (%)			Rata-Rata	Rata-Rata ideal (menit)	Toleransi
		RPP1	RPP2	RPP3			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru	3,51	3,51	3,51	3,51	3 (4)	0 P 9
2	Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi	6,48	6,48	6,67	6,54	7 (9)	4 P 14



No	Kriteria Aktivitas	Pembelajaran (%)			Rata-Rata	Rata-Rata ideal (menit)	Toleransi	
		RPP1	RPP2	RPP3				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
	pelajaran							
3	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai LKS yang akan dibagikan guru	10,56	10,73	10,19	10,37	10 (14)	9 P 19	
4	Siswa menyiapkan kartu soal dan jawaban yang telah disajikan dalam LKS	10,56	9,82	10,56	10,31	10 (14)	9 P 19	
5	Siswa mendiskusikan kartu soal dan jawaban dengan teman kelompoknya	20,93	19,63	21,30	20,62	21 (28)	23 P 33	
6	Siswa mengklasifikasikan senyawa organik dan anorganik	17,59	15,74	17,96	17,09	17 (23)	18 P 28	
7	Siswa mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban yang telah disiapkan guru	24,63	22,59	22,96	23,93	24 (32)	27 P 37	
8	Aktivitas yang tidak relevan	5,74	11,67	6,85	8,08	8 (11)	6 P 16	
	<b>Total</b>	<b>100 – 8,08 = 91,92%</b>						

Berdasarkan tabel 4.13 maka hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* pada RPP 1 diperoleh sebesar 94,26%, persentase penggunaan waktu yang efektif dan termasuk ke dalam kategori sangat baik, sedangkan waktu yang tidak efektif sebesar 5,74%, aktivitas siswa masih dalam kategori sangat baik, namun terdapat beberapa siswa melakukan aktivitas yang tidak relevan. Aktivitas siswa pada RPP 2 yang efektif sebesar 88,33% dan aktivitas yang tidak relevan sebesar 11,67%, sedangkan pada RPP 3 diperoleh sebesar 93,15% persentase penggunaan waktu

yang efektif termasuk ke dalam kategori sangat baik dan aktivitas yang tidak relevan sebesar 6,85%. Total persentase dari ke tiga RPP diperoleh sebesar 91,92% dan 8,08% aktivitas yang tidak relevan.

c) Tes

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi.<sup>39</sup> Tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), tes awal (*pretest*) berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menggunakan LKS *make a match*, setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran kemudian akan diberikan test akhir (*posttest*) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman materi tata nama senyawa. Data hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*) disajikan pada Tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Belajar Siswa

No (1)	Kode Siswa (2)	Pretest (3)	Posttest (4)	Selisih (5)	N-Gain (6)	Kriteria (7)
1	X <sub>1</sub>	45	100	55	1	Tinggi
2	X <sub>2</sub>	40	70	30	0,43	Tinggi
3	X <sub>3</sub>	30	95	65	0,93	Tinggi
4	X <sub>4</sub>	30	100	70	1	Tinggi
5	X <sub>5</sub>	20	100	80	1	Tinggi
6	X <sub>6</sub>	40	100	60	1	Tinggi
7	X <sub>7</sub>	20	95	75	0,93	Tinggi
8	X <sub>8</sub>	30	100	70	1	Tinggi
9	X <sub>9</sub>	40	100	60	1	Tinggi
10	X <sub>10</sub>	35	95	60	0,92	Tinggi
11	X <sub>11</sub>	45	95	50	0,91	Tinggi
12	X <sub>12</sub>	30	100	70	1	Tinggi
13	X <sub>13</sub>	25	100	75	1	Tinggi
14	X <sub>14</sub>	40	100	60	1	Tinggi
15	X <sub>15</sub>	30	100	70	1	Tinggi

<sup>39</sup> Djaali dan Pudjl Mujono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 26.

No	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Selisih	N-Gain	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
16	X <sub>16</sub>	40	100	60	1	Tinggi
17	X <sub>17</sub>	35	100	65	1	Tinggi
18	X <sub>18</sub>	30	100	70	1	Tinggi
19	X <sub>19</sub>	40	90	50	0,83	Tinggi
20	X <sub>20</sub>	15	90	75	0,88	Tinggi

Soal *pretest* atau sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* terdiri dari lima butir soal uraian dengan skor maksimal 100. KKM yang ditentukan di SMAN 1 Kota Jantho yaitu 70, setelah dilakukan pemeriksaan dan pengolahan data terhadap hasil *pretest* pada Tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh tertinggi yaitu 45 dan masih belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum bisa memahami butir soal dan menghubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya. Hasil *posttest* setelah memberi perlakuan dengan LKS *make a match* dari lima butir soal uraian meningkat dibuktikan dengan sebanyak 13 orang siswa memperoleh nilai 100, 4 orang siswa memperoleh nilai 95, 2 orang siswa memperoleh nilai 90 dan 1 orang siswa memperoleh nilai 70, maka dapat dikatakan adanya peningkatan nilai siswa dengan menggunakan LKS *make a match* dan sebagian besar siswa memperoleh nilai diatas KKM, hanya 1 orang siswa memperoleh nilai sesuai KKM dan N-gain antara 0,43-1 dengan kriteria tinggi (T).

#### d) Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap LKS *make a match* yang digunakan selama proses pembelajaran, data respons siswa yang didapat dengan melibatkan 20 orang siswa. Tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah siswa mempelajari,

menganalisis, dan melakukan langkah kerja yang diperintahkan dalam LKS, adapun hasil penilaian respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Penilaian Respon Siswa

No	Pernyataan Angket	Jumlah Siswa Menjawab				Persentase (%)				(%)	
		STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	TS	S
1	Lembar kerja siswa <i>make a match</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	0	6	14	0	0	30	70	0	100
2	Adanya petunjuk yang jelas dalam mengerjakan soal dan mudah dipahami	0	0	5	15	0	0	25	75	0	100
3	Desain LKS <i>make a match</i> menarik untuk dipelajari	2	0	6	12	10	0	30	60	10	90
4	Dengan adanya lembar kerja siswa <i>make a match</i> saya lebih mudah menemukan soal/jawaban mengenai materi tata nama senyawa	0	3	14	3	0	15	70	15	15	85
5	Lembar kerja siswa <i>make a match</i> membuat proses pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan	2	3	14	1	10	15	70	5	25	75
6	Saya lebih mudah memahami materi yang disampaikan guru daripada dengan mengerjakan LKS <i>make a match</i>	0	0	10	10	0	0	50	50	50	50

No	Pernyataan Angket	Jumlah Siswa Menjawab				Persentase (%)				(%)	
		STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	TS	S
7	Lembar kerja siswa <i>make a match</i> membuat saya bersemangat dan lebih aktif dalam menemukan jawaban/soal.	0	4	6	10	0	20	30	50	20	80
8	Saya senang belajar dengan menggunakan lembar kerja siswa <i>make a match</i>	0	4	5	11	0	20	25	55	20	80
9	Dari setiap kegiatan yang ada di lembar kerja siswa saya dapat memahami dan menyimpulkan mengenai materi tata nama senyawa	2	0	16	2	10	0	80	10	10	90
10	Saya dapat meningkatkan hasil belajar dengan lembar kerja siswa <i>make a match</i> ini.	2	1	7	10	10	5	35	50	15	85
<b>Jumlah (%)</b>						<b>40</b>	<b>125</b>	<b>445</b>	<b>39</b>		
<b>Persentase STS</b>						<b>4%</b>					
<b>Persentase TS</b>						<b>12,5%</b>				<b>16,5</b>	<b>83,5</b>
<b>Persentase S</b>						<b>44,5%</b>					
<b>Persentase SS</b>						<b>39%</b>					

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, pada pernyataan pertama, 6 orang siswa memberikan tanggapan setuju dengan persentase 30% dan 14 orang siswa memberi tanggapan sangat setuju dengan persentase 70%, artinya LKS *make a match* menggunakan bahasa yang mudah dipahami, pada pernyataan kedua,

hanya 5 orang siswa memberi tanggapan setuju dengan persentase 25% dan 15 orang siswa memberi respon sangat setuju dengan persentase 75% artinya petunjuk atau langkah kerja yang terdapat dalam LKS mudah dipahami, pernyataan angket ketiga persentase yang diperoleh 10% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 30% siswa memberi tanggapan setuju dan 60% siswa sangat setuju, dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa sangat setuju bahwa LKS *make a match* menarik untuk dipelajari. Selanjutnya pada pernyataan keempat 15% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 70% siswa memberi tanggapan setuju dan 15% siswa memberi tanggapan sangat setuju, artinya sebagian besar siswa setuju dengan LKS *make a match* lebih mudah menemukan soal/jawaban mengenai materi tata nama senyawa sedangkan pada pernyataan kelima 10% siswa memberi sangat tidak setuju, 15% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 70% siswa memberi tanggapan setuju dan 5% siswa memberi tanggapan sangat setuju, maka dapat dikatakan sebagian siswa setuju dengan LKS *make a match* proses pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.

Pernyataan keenam 50% siswa memberi tanggapan tidak setuju dan 50% siswa memberi tanggapan setuju, artinya hanya sebagian siswa setuju bahwa materi tata nama senyawa yang disampaikan guru lebih mudah dipahami daripada dengan mengerjakan LKS, pada pernyataan ketujuh 20% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 30% siswa memberi tanggapan setuju dan 50% siswa memberi tanggapan sangat setuju, maka dapat dikatakan bahwa hanya sebagian siswa bersemangat dan lebih aktif dalam menemukan soal/jawaban dengan LKS.

Selanjutnya pada pernyataan kedelapan 20% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 25% siswa memberi tanggapan setuju dan 55% siswa memberi tanggapan sangat setuju, artinya sebagian siswa senang belajar dengan menggunakan LKS *make a match*, pada pernyataan kesembilan menunjukkan bahwa 10% siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju, 80% siswa memberi tanggapan setuju dan 10% siswa memberi tanggapan sangat setuju, artinya sebagian besar siswa dapat memahami dan membuat kesimpulan mengenai materi tata nama senyawa dari setiap kegiatan, sedangkan pada pernyataan kesepuluh menunjukkan bahwa 10% memberi tanggapan sangat tidak setuju, 5% siswa memberi tanggapan tidak setuju, 35% siswa memberi tanggapan setuju dan 50% siswa memberi tanggapan sangat setuju, maka dapat dikatakan bahwa sebagian siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya pada materi tata nama senyawa dengan menggunakan LKS *make a match*.

Berdasarkan Tabel 4.15 diperoleh persentase siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju 4%, siswa memberi tanggapan tidak setuju 12,5%, siswa memberi tanggapan setuju 44,5%, dan siswa yang memberi tanggapan sangat setuju 39%, maka dapat dikatakan bahwa 83,5% siswa merespon setuju dan 16,5% siswa merespon tidak setuju terhadap LKS *make a match* yang dikembangkan.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Pengembangan LKS

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa lembar kerja siswa (LKS), dan menguji keefektifan produk tersebut. Hal ini sesuai dengan Gay, Mills, dan Airasian dalam (Emzir: 2014), tujuan utama penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah.<sup>40</sup>

Produk LKS dirancang sedemikian rupa agar menghasilkan produk yang menarik dan bisa dipahami oleh siswa serta Gambaran desain awal produk LKS *make a match* untuk setiap pertemuan yang telah dirancang dimulai dari halaman *cover*, judul, dan petunjuk kerja untuk mengerjakan LKS. Desain awal LKS ini disusun berdasarkan struktur umum dari LKS dan diatur untuk membuat LKS *make a match* menjadi lebih menarik. Menurut Depdiknas (2008), secara umum struktur LKS terdiri dari judul, petunjuk belajar atau petunjuk kerja siswa, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja, dan penilaian.

Proses mengembangkan LKS *make a match* terdiri dari desain *cover* depan LKS, pengaturan bentuk tulisan, dan tampilan LKS yang dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk belajar dengan LKS yang diberikan.<sup>41</sup> LKS

---

<sup>40</sup> Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif Dan Kuantitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 263.

<sup>41</sup> Depdiknas. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. ( Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 48.




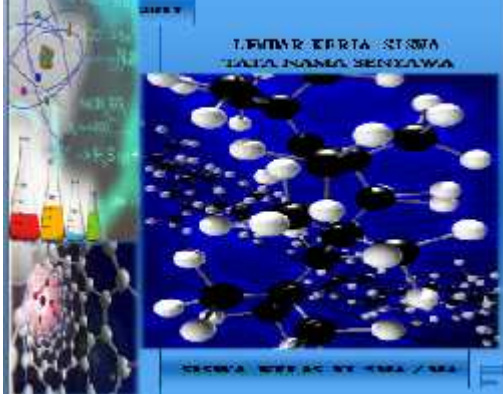


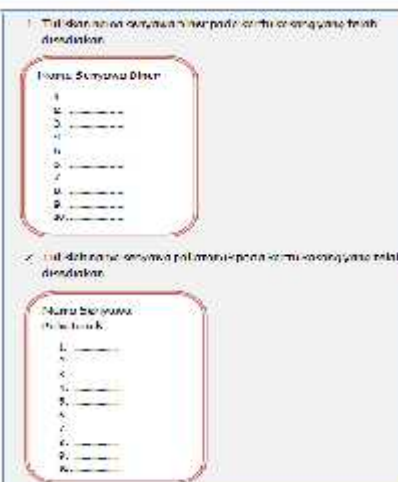
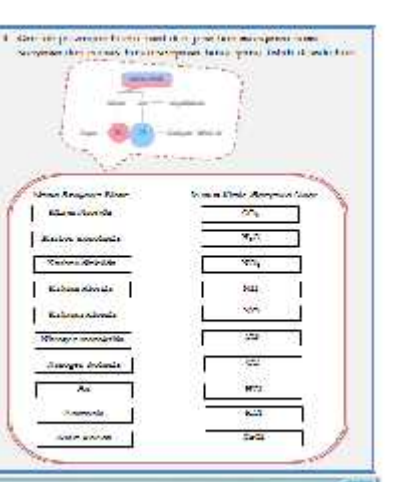
*make a match* yang telah dirancang divalidasi oleh pakar. Kegiatan validasi LKS *make a match* melibatkan 3 orang validator yang terdiri dari ahli bidang materi, tata bahasa, dan desain. Setiap pakar diminta untuk menilai desain LKS tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahannya. Berbagai masukan dari pakar (ahli) menjadi dasar untuk perbaikan LKS pada tahap selanjutnya. LKS yang telah divalidasi sudah termasuk dalam kategori layak digunakan dengan persentase 90,27% (Tabel 4.9), namun masih terdapat beberapa saran dan masukan dari validator dan pembimbing sehingga LKS harus direvisi agar dapat memperbaiki kualitas LKS tersebut. Beberapa saran yang diberikan oleh validator adalah:

Tabel 4.16 Masukan/saran Validator

No	Validator	Masukan/Saran
(1)	(2)	(3)
1	Validator I	Font harus disesuaikan dengan tata penulisan dan perbaiki desain kartu.
2	Validator II	Perbaiki cover dan ditambahkan contoh
3	Validator III	Cover tampak biasa harus diperbaiki agar lebih menarik

LKS yang telah divalidasi oleh pakar (ahli) selanjutnya direvisi dan dilihat kembali kekurangan atau kelemahan yang terdapat dalam LKS *make a match* yang dirancang oleh peneliti. Desain awal sebelum direvisi dan setelah direvisi disajikan pada Tabel 4.17 sebagai berikut:

Tabel 4.17 Sebelum dan Sesudah Revisi Desain

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
	
	

Sumber: Fendi (2012)

LKS yang telah didesain oleh peneliti dan divalidasi oleh pakar bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memecahkan masalah, membuat siswa lebih

aktif dan belajar secara mandiri. Hal ini sesuai dengan Prastowo (2012) menyatakan bahwa tujuan penyusunan LKS yaitu menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan, melatih kemandirian belajar siswa dan memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa selanjutnya diuji cobakan kepada siswa.<sup>42</sup> Uji coba produk LKS *make a match* dilakukan pada tanggal 1-22 April 2017 jam 10.00-12.30 dikelas X IPA terhadap 2 kelompok yang masing-masing kelompok berjumlah 10 orang siswa. Berdasarkan data hasil jawaban siswa dalam LKS *make a match* terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu kesesuaian dengan konsep, jawaban lengkap, dan penggunaan bahasa yang benar. Hasil penilaian jawaban siswa dalam LKS dilakukan sebagai evaluasi untuk mengetahui keefektifan LKS *make a match* yang telah dikembangkan.

Data hasil jawaban siswa dalam LKS pada pertemuan 1 persentase rata-rata yang diperoleh 56,25% (Tabel 4.10), dengan demikian LKS sudah efektif dan termasuk kategori cukup (C), sedangkan hasil penilaian jawaban siswa dalam LKS pertemuan 2 persentase rata-rata yaitu 76,56% (Tabel 4.11) maka dapat dikatakan LKS sudah efektif dan termasuk kategori tinggi (T). Data hasil jawaban siswa dalam LKS pada pertemuan 3 persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 90,625% (Tabel 4.12), dengan demikian LKS pada pertemuan 3 sudah efektif dan termasuk dalam kategori sangat tinggi (ST).

---

<sup>42</sup>Prastowo,A. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar*. (Jogjakarta: DIVA Press, 2010),h.23.

## 2. Hasil Aktivitas Siswa

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan serta untuk mengetahui adanya keefektifan produk penelitian berupa LKS. Teknik pengumpulan data berupa observasi ini diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gejala yang tampak pada objek penelitian.<sup>43</sup> Observasi aktivitas siswa sesuai dengan RPP yang telah disusun yang diobservasi oleh 2 orang observer yaitu guru kimia di SMAN 1 Kota dan teman sejawat yang dilakukan pada tanggal 1-22 April 2017.

Berdasarkan kriteria siswa mendengarkan penjelasan guru dengan persentase 3,51%, siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran yaitu 6,54%, siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai LKS yang akan dibagikan yaitu 10,37%, siswa menyiapkan kartu soal dan jawaban yang telah disajikan dalam LKS yaitu 10,31%, siswa mendiskusikan kartu soal dan jawaban dengan teman kelompoknya yaitu 20,62%, siswa mengklasifikasikan senyawa organik dan anorganik yaitu 17,09%, siswa mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban yang telah disiapkan guru yaitu 23,93% dan aktivitas yang tidak relevan yaitu 8,08%.

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* pada pertemuan I diperoleh sebesar 94,26% persentase penggunaan waktu yang efektif dan

---

<sup>43</sup>Rusdin Pohan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Lanarka Publisher, 2007), h. 71.

termasuk ke dalam kategori sangat baik, dan waktu yang tidak efektif sebesar 5,74%, aktivitas siswa termasuk dalam kategori sangat baik, namun terdapat beberapa siswa melakukan aktivitas yang tidak relevan. Aktivitas siswa pada pertemuan II yang efektif sebesar 88,33% dan aktivitas yang tidak relevan sebesar 11,67%, kendala yang dihadapi yaitu siswa belum mampu mencocokkan kartu soal mengenai penamaan senyawa organik dan anorganik dengan kartu jawaban yang telah disediakan oleh guru, sedangkan pada pertemuan III diperoleh sebesar 93,15% persentase penggunaan waktu yang efektif termasuk ke dalam kategori sangat baik dan aktivitas yang tidak relevan sebesar 6,85%. Total persentase dari ke tiga pertemuan diperoleh sebesar 91,92% dan 8,08% kegiatan yang tidak relevan, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kriteria pada proses pembelajaran materi tata nama senyawa sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang ditandai dengan adanya peningkatan persentase yang diperoleh, selain itu, siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* efektif untuk digunakan pada materi tata nama senyawa.

### **3. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan tes, tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan tes akhir berfungsi untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS *make a match*. Soal *pretest* terdiri dari lima butir soal uraian dengan skor maksimal 100. KKM yang

ditentukan di SMAN 1 Kota Jantho yaitu 70, setelah dilakukan pemeriksaan dan pengolahan data terhadap hasil *pretest* pada Tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh tertinggi yaitu 45 dan masih belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum bisa memahami butir soal dan menghubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.

Tahap uji coba produk yang dilakukan dalam proses pembelajaran mengenai materi tata nama dengan menggunakan LKS *make a match*, siswa dilatih mencocokkan kartu nama senyawa dengan kartu rumus kimia. Hal ini sesuai dengan teori Vygotsky bahwa teori belajar konstruktivistik merupakan tingkatan pengetahuan atau pengetahuan berjenjang yang disebut *scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan sejumlah bantuan kepada individu selama kegiatan pembelajaran, kemudian bantuan dikurangi sesuai dengan peningkatan pemahamannya.<sup>44</sup> Setelah memberi perlakuan dengan menggunakan LKS *make a match* dalam proses pembelajaran hasil *posttest* meningkat siswa dari lima butir soal uraian dapat dilihat pada Tabel 4.14, dibuktikan dengan sebanyak 13 orang siswa memperoleh nilai 100, 4 orang siswa memperoleh nilai 95, 2 orang siswa memperoleh nilai 90 dan 1 orang siswa memperoleh nilai 70, maka dapat dikatakan adanya peningkatan nilai siswa dengan menggunakan LKS *make a match* dan sebagian besar siswa memperoleh nilai diatas KKM, hanya 1 orang siswa memperoleh nilai sesuai KKM dan memperoleh N-gain antara 0,43-1 dengan kriteria tinggi (T), Hal ini sesuai dengan Hamalik (1990) bahwa hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku

---

<sup>44</sup>Robert E. Slavin. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*, ( Jakarta: PT Indeks, 2011), h. 59.

pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.<sup>45</sup>

#### 4. Hasil Respon Siswa

Lembar angket merupakan suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.<sup>46</sup> Hasil persentase respon siswa terhadap LKS *make a match* dapat dilihat pada Tabel 4.15, berdasarkan tabel tersebut dari 10 pernyataan yang diisi oleh 20 orang siswa diperoleh persentase siswa memberi tanggapan sangat tidak setuju (STS) berjumlah 4%, tidak setuju (TS) 12,5%, sedangkan setuju (S) 44,5% dan sangat setuju (SS) 39%, maka dapat dikatakan bahwa 83,5% siswa merespon setuju atau tertarik dan 16,5% siswa merespon tidak setuju terhadap LKS *make a match* yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa LKS *make a match* yang digunakan dalam proses pembelajaran pada materi tata nama senyawa mendapat respon positif dari siswa yang dibuktikan dari kegiatan siswa pada proses pembelajaran berlangsung, selain itu dapat meningkatkan pemahaman konsep tata nama senyawa dan meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan LKS *make a match* layak digunakan pada materi tata nama senyawa.

---

<sup>45</sup>Hamalik, Oemar, *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, (Bandung: Tarsito, 1990), h. 30.

<sup>46</sup>S. Margoo, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 167.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKS pada materi Tata Nama Senyawa di kelas X IPA SMAN 1 Kota Jantho untuk melihat kelayakan LKS, aktivitas siswa, hasil belajar siswa dan respon siswa dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kevalidan LKS *make a match* sebagai perangkat pembelajaran pada materi tata nama senyawa untuk siswa kelas X IPA memperoleh persentase sebesar 90,27% dengan kriteria sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan pada materi tata nama senyawa.
2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* diperoleh persentase 91,92% dengan kriteria sangat baik dan 8,08% aktivitas yang tidak relevan, Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS *make a match* efektif untuk digunakan pada materi tata nama senyawa.
3. Keefektifan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa dapat dilihat dari hasil belajar siswa (nilai *pretest* dan *posttest*) Hasil belajar awal siswa (*pretest*) menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh tertinggi yaitu 45 dan masih belum mencapai KKM, setelah memberi perlakuan dengan menggunakan LKS *make a match* dalam proses pembelajaran hasil *posttest* sebagian besar siswa memperoleh nilai



diatas KKM yaitu 100 dan nilai gain antara 0,43-1 dengan kriteria tinggi, maka dapat dikatakan adanya peningkatan nilai siswa dengan menggunakan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa.

4. Kepraktisan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa dapat dilihat dari respon siswa dengan persentase rata-rata 83,5% setuju dan 16,5% siswa merespon tidak setuju, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS *make a match* praktis digunakan pada materi tata nama senyawa.

## **B. Saran**

Saran yang dapat peneliti rekomendasikan sehubungan dengan hasil penelitian pengembangan LKS *make a match* pada materi tata nama senyawa adalah:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya pembelajaran dan memberi manfaat bagi pengembangan sumber daya manusia. Selain itu, diharapkan dapat memberikan sedikit saran atau kritikan mengenai pengembangan LKS sebagai usaha meningkatkan kemampuan dalam bidang pendidikan.
2. Diharapkan kepada guru agar dapat mengembangkan LKS yang menarik sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan kepada siswa untuk lebih sering belajar kelompok karena hasil yang didapat akan lebih baik.

4. Hendaknya dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap LKS pada materi tata nama senyawa, pada dasarnya LKS telah dinyatakan layak oleh validator dan telah dilakukan perbaikan berdasarkan kekurangan yang terdapat pada LKS serta telah dilakukan uji coba.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anna, Roosyanti, 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendekatan *Guided Discovery* untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Kreatif, *Jurnal Pena Sains*, Vol. 4, No. 1.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi II*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Cut Aswar, 2015. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Lantanida*, Vol. 3, No. 1.
- Dahar, R.W. 2006. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Djaali dan Pudjl Mujono. 2007. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Fessenden. 1997. *Kimia Organik Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Johanri, J.M.C. dan Rachmawati. 2006. *Kimia SMA dan MA untuk Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Khadijah. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Mukhlis. 2005. *Pendekatan Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*, Tesis, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Nuraini, “pembelajaran kooperatif tipe *Make-A Match*”(online) <http://nuraini-mustintin.blogspot.com/2012/02/pembelajaran-kooperatif-tipe-make-a-match.html>. diakses online 12 November 2016
- Oemar, Hamalik. 1990. *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, Bandung: Tarsito

- Prastowo, Andi. 2010. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press
- Purnawan, Candra dan Rohmatyah. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka
- S. Margoo. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, E. Robert. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks.
- Sudjono, Anas. 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta :Raja Grafindo Persada
- Sudjono, Anas. 2007. *Evaluasi Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Wali Pres
- Sugiyono. 2009. *Metode penelitian pendidikan “pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D”*. Bandung : Alfabeta
- Sunaryo, Wowo. 2012. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suryabrata, Sumadi. 1989. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali
- Tanzeh, Ahmad. 2009. *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras
- Trianto. 2011. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana
- Van den Akker J. 1999. Principles and Methods of Development Research. pada J. van den Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrech: Kluwer Academic Publishers
- Yaumi,Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Yunita Triana Devi, Sri Kentjananingsih, Yuni Sri Rahayu, “Kelayakan Teoritis Lembar Kerja Siswa *Make A Match* Materi Transpor Melalui Membran Kelas XI SMA”. *Jurnal BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol.2, No.3, Agustus 2013

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keterangan Pengangkatan Pembimbing.....	74
LAMPIRAN 2	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	75
LAMPIRAN 3	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh.....	76
LAMPIRAN 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMAN 1 Kota Jantho .....	77
LAMPIRAN 5	: Silabus Materi Tata Nama Senyawa .....	78
LAMPIRAN 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	81
LAMPIRAN 7	: Bahan Ajar .....	90
LAMPIRAN 8	: Lembar Validasi LKS .....	96
LAMPIRAN 9	: Lembar Kerja Siswa.....	99
LAMPIRAN 10	: Lembar Kartu Soal dan Jawaban .....	108
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	110
LAMPIRAN 12	: Soal Test.....	116
LAMPIRAN 13	: Lembar Jawaban Soal Test .....	118
LAMPIRAN 14	: Lembar Validasi Aktivitas Siswa.....	120
LAMPIRAN 15	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	123
LAMPIRAN 16	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa yang diisi Oleh Pengamat..	125
LAMPIRAN 17	: Lembar Validasi Angket .....	131
LAMPIRAN 18	: Lembar Angket .....	134
LAMPIRAN 19	: Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	136
LAMPIRAN 20	: Foto Dokumentasi Penelitian .....	137

**BIODATA PENULIS**

Nama : Yulvi Mukhlisa  
Nim : 291325030  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Kimia (PKM)  
Tempat/tgl.Lahir : Susoh /16 Juli 1995  
Alamat Rumah : Rukoh  
E-mail : [yulvimukhlisa@gmail.com](mailto:yulvimukhlisa@gmail.com)

**Riwayat pendidikan**

SD : SDN Baharu, Tahun Lulus : 2007  
SMP : MTsN 1 Unggul Susoh Tahun Lulus : 2010  
SMA : MAN 1 Blangpidie Tahun Lulus : 2013  
PerguruanTinggi : UIN Ar-Raniry BandaAceh

**Data orang tua**

Nama Ayah : Mukhlis Adi Putra  
Nama Ibu : Safrina  
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta  
Pekerjaan Ibu : IRT  
Alamat : Padang baru, Kec. Susoh. Kab. Aceh Barat Daya

Banda Aceh , 19 Juni 2017

**Yulvi Mukhlisa**  
**NIM. 291325030**