

	PENGEMBANGAN BUKU SAKU KIMIA BERBASIS MIND MAPPING MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI MIPA SMAN 1 BENGKULU TENGAH Riza Gustina*1, Amrul Bahar2, Hermansyah Amir3 ^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu *E-mail : rizagustina05@gmail.com					
						

ABSTRACT

This study aims to know the feasibility level, students response and students understanding level toward mind mapping based chemistry pocket book of salt hydrolysis material class XI MIPA SMAN 1 Bengkulu Tengah middle school year 2018/2019. This study is a development research, the development style that used in this study is 4D with 3D stages limitation (define, design, and development). The data of this study were collected from interview result, questionnaire that was validated by expert of media and material, students response in small and large scale trials, and students understanding test. This research was conducted on January 1 to February 27, the result of this study shows that the developing mind mapping based chemistry pocket book is categorized as a very feasible. Based on expert validation, this developing mind mapping based chemistry pocket book gets 93.6% for material average score, and 88.3% for media average score. The product trial in small scale from 9 students, obtains an average percentage of 92.8% in the criteria of very interesting. The product trial in large scale from 30 students obtains an average percentage of 90.7% in the criteria of very interesting. In the students understanding test toward this chemistry pocket book, the percentage that obtained is 80% in the criteria of good. The result of this study shows that the mind mapping based chemistry pocket book that was developed is feasible for being used as a chemistry learning sources in salt hydrolysis learning material.

Keywords: *Development Research, Pocket Book, Mind Mapping, Salt Hydrolysis*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, respon siswa dan tingkat pemahaman siswa terhadap buku saku kimia berbasis *mind mapping* materi hidrolisis garam kelas XI MIPA SMAN 1 Bengkulu Tengah tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, model pengembangan yang digunakan yaitu 4D dengan batasan tahapan 3D (*define, design, dan development*). Data penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, angket validasi ahli materi dan media, respon siswa pada uji coba skala kecil dan skala besar, serta tes uji pemahaman siswa. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Januari-27 Februari 2019, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan buku saku kimia berbasis *mind mapping* yang dikembangkan memiliki kriteria sangat layak, menurut ahli materi dengan nilai rata-rata 93,6% dan pada ahli media diperoleh dengan nilai rata-rata 88,3%. Uji coba produk dilihat dari respon siswa pada uji coba skala kecil pada 9 orang siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 92,8% dengan kriteria sangat menarik dan uji coba skala besar pada 30 orang siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 90,7% dengan kriteria sangat menarik. Pada tes uji pemahaman siswa terhadap buku saku kimia yang dibuat diperoleh persentase sebesar 80% dengan kriteria baik. Hasil penelitian menunjukkan buku saku kimia berbasis *mind mapping* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai sumber belajar kimia pada materi hidrolisis garam.

Kata Kunci: *Penelitian Pengembangan, Buku Saku, Mind mapping, Hidrolisis Garam*

PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut [1]. Pelajaran kimia seharusnya menjadi pelajaran yang sangat menyenangkan untuk dipelajari terkait dengan perkembangan sikap dan kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi beserta dampaknya, tetapi pada kenyataannya dalam pelajaran di sekolah mata pelajaran kimia menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit.

Mata pelajaran kimia dianggap sulit karena pelajaran kimia banyak yang bersifat abstrak, banyaknya materi yang harus dipahami dan dikuasai membuat peserta didik cepat bosan dan tidak tertarik mengikuti pembelajaran kimia [2].

Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 1 Bengkulu Tengah, didapatkan hasil bahwa secara umum mata pelajaran kimia kurang diminati oleh siswa.

Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian sekolah dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran kimia yaitu

sebesar 75. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Dapat dilihat dari tabel 1 diatas, dalam dua tahun terakhir pada materi pokok hidrolisis garam yang mendapat nilai rerata terendah dibawah rata-rata KKM. Materi hidrolisis garam merupakan salah satu materi yang memadukan antara konsep-konsep dan perhitungan, sehingga seringkali peserta didik menjadi bingung dengan penjelasan yang diberikan oleh guru[3].

Tabel 1. Rata-Rata Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Kimia Kelas XI di SMAN 1 Bengkulu Tengah

No	Materi	Tahun Ajaran	
		2016/2017	2017/2018
1	Asam dan Basa	70,55	72,24
2	Hidrolisis Garam	65,57	64,85
3	Larutan Penyangga	69,75	69,50

Sumber: Guru Kimia SMAN 1 Bengkulu Tengah

Dapat dilihat dari tabel 1 diatas, dalam dua tahun terakhir pada materi pokok hidrolisis garam yang mendapat nilai rerata terendah dibawah rata-rata KKM. Materi hidrolisis garam merupakan salah satu materi yang memadukan antara konsep-konsep dan perhitungan, sehingga seringkali peserta didik menjadi bingung dengan penjelasan yang diberikan oleh guru[3].

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia dan siswa kelas XI MIPA di SMAN 1 Bengkulu Tengah, dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah. Selain itu media pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar, hal ini dikarenakan sarana dan prasarana yang ada di sekolah terbatas.

Media pembelajaran yang sering digunakan adalah buku teks yang direkomendasi oleh pemerintah untuk menunjang proses pembelajaran. Buku teks yang digunakan oleh siswa dan guru memiliki ukuran relatif besar, sehingga sulit dibawa dan uraian bacaan pada setiap halamannya relatif panjang.

Sebagian besar buku-buku tersebut menggunakan sedikit gambar dan warna sehingga memiliki tampilan yang kurang menarik. Hal-hal inilah yang menyebabkan rendahnya minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Salah satu upaya dalam mengatasi masalah tersebut adalah diperlukan suatu media inovatif yang dapat digunakan siswa dalam belajar yaitu

media pembelajaran yang sederhana tetapi berkualitas agar lebih bermanfaat dalam pencapaian tujuan pembelajaran yaitu buku saku yang didesain secara menarik dan praktis untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Pada proses belajar mengajar kehadiran suatu media pembelajaran mempunyai arti penting. Penggunaan media pembelajaran dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru. Materi yang luas akan lebih mudah diterima oleh siswa melalui media pembelajaran yang digunakan [4].

Buku saku merupakan media pembelajaran berupa media cetak. Buku saku adalah buku berukuran kecil yang mudah dibawa dan dapat dimasukkan ke dalam saku [5]. Buku saku memiliki karakteristik yang dapat merangsang antusias belajar siswa, semangat dan menunjukkan adanya minat selama proses pembelajaran [6].

Pengembangan buku saku kimia ini penting karena lebih praktis dan disajikan dalam tampilan yang menarik dengan penyampaian materi yang ringkas, jelas dan padat disertai dengan contoh-contoh gambar sehingga dapat menumbuhkan minat baca siswa dan dapat membantu siswa untuk memahami dan menguasai pelajaran lebih dalam.

Penyajian buku saku menggunakan banyak gambar dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik [7]. Siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Gambar dapat meningkatkan minat baca karena gambar dapat membantu pembaca berimajinasi. Imajinasi dapat membantu seseorang meningkatkan kinerja ingatannya dan membantu mengingat katakata [8].

Materi pembelajaran yang luas akan lebih dipahami siswa dengan mengkonstruksikan materi ke dalam suatu gagasan dalam bentuk *Mind Mapping*, yang merupakan kata kunci dari keseluruhan materi yang saling berhubungan satu sama lain.

Dengan penggunaan kata kunci materi tersebut, nantinya akan memetakan pikiran-pikiran masing-masing peserta didik yang akan memacu mereka untuk dapat mengembangkan pemikiran ke arah yang lebih luas lagi, sehingga dapat membantu membuka potensi potensi tersembunyi yang dimiliki peserta didik. Secara tidak langsung akan semakin menumbuhkan

motivasi belajar pada masing-masing peserta didik [9].

Buku saku kimia berbasis mind mapping yang akan dikembangkan oleh peneliti, dapat digunakan sebagai media pembelajaran apabila memenuhi kriteria valid yang dilakukan uji validasi materi dan media oleh pakar ahli, dan memenuhi kriteria menarik yang dilihat dari angket respon siswa, serta memenuhi kriteria baik dilihat dari tingkat pemahaman siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Saku Kimia Berbasis Mind Mapping Materi Hidrolisis Garam Kelas XI MIPA SMAN 1 Bengkulu Tengah".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and development*).

Dalam penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah buku saku kimia berbasis *mind mapping* pada materi hidrolisis garam untuk siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Bengkulu Tengah tahun ajaran 2018/2019.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D dengan batasan tahapan yaitu 3D terdiri dari tahapan *define*, *design*, dan *development*.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada tanggal 1 Januari – 27 Februari di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah kelas XI MIPA.

Populasi pada penelitian pengembangan ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA (MIPA 1 - MIPA 4) tahun ajaran 2018/2019 di SMAN 1 Bengkulu Tengah yang berjumlah 4 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 124 orang.

Subjek penelitian diambil dari populasi yang normal dengan teknik *random sampling* dan didapatkan subjek penelitian yaitu kelas XI MIPA 3 (uji coba skala kecil) terdiri dari 9 siswa dan XI MIPA 4 (uji coba skala besar) terdiri dari 30 siswa.

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*).

Dalam penelitian ini hanya dibatasi hingga tahap pengembangan.

Tahapan pendefinisian bertujuan menetapkan dan mendefinisikan syarat syarat pembelajaran dengan diawali menganalisis tujuan dari batasan materi yang akan dikembangkan, yaitu melalui analisis masalah, analisis siswa, analisis konsep dan spesifikasi tujuan penelitian.

Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan rancangan awal media pembelajaran yang dikembangkan yaitu berupa buku saku kimia berbasis *mind mapping*. Langkah dalam kegiatan ini yaitu pemilihan format, pemilihan media dan penyusunan tes.

Tahap Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk akhir media pembelajaran berbentuk buku saku yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba produk yaitu pada uji skala kecil dan uji skala besar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar respon siswa dan lembar tes.

Teknik analisis data untuk mengetahui bahwa subjek yang diambil dari populasi berdistribusi normal pada penelitian dilakukan uji normalitas menggunakan SPSS versi 23. Hasil perhitungan menyatakan berdistribusi normal bila signifikan >0.05 .

Buku saku kimia dalam penelitian ini dikatakan layak apabila penilaian ahli dan respon siswa menunjukkan minimal rentang skor yaitu $61\% < V \leq 80\%$ dengan kriteria layak/menarik.

Skor penilaian yang diperoleh dari pilihan jawaban yang tersedia pada lembar validasi selanjutnya dihitung skor rata-ratanya dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan : \bar{X} = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Skor total masing-masing
 n = Jumlah penilai

Perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\text{Total skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Skor maksimum}}$$

Keterangan: V = Persentase kelayakan

Mengetahui validitas buku saku yang telah dikembangkan, peneliti menggunakan skala persentase validasi sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari pakar ahli. Adapun skala persentase validasi tersebut seperti:

Tabel 2. Skala Persentase Penilaian Kelayakan Skor Kelayakan Klasifikasi

Skor Kelayakan	Klasifikasi
$V \leq 20\%$	Tidak Layak
$21\% < V \leq 40\%$	Kurang Layak
$41\% < V \leq 60\%$	Cukup Layak
$61\% < V \leq 80\%$	Layak
$V > 80\%$	Sangat Layak

Jika skor rata-rata kelayakan kurang dari kriteria layak maka buku saku harus direvisi sebelum dilanjutkan ketahap selanjutnya.

Analisis tingkat pemahaman siswa dilihat dari Ketuntasan nilai tes hasil belajar siswa, berdasarkan Kurikulum 2013 SMAN 1 Bengkulu Tengah yaitu jika peserta didik mendapat nilai minimal 75 (nilai KKM). Persentase ketuntasan belajar dihitung menggunakan rumus [10].

$$P = \frac{\sum \text{Peserta didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100\%$$

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tingkat Pemahaman Siswa [11]

Interval persentase Ketuntasan	Keterangan
Persentase ketuntasan $\leq 20\%$	Tidak Baik
$21\% < \text{Persentase ketuntasan} \leq 40\%$	Kurang Baik
$41\% < \text{Persentase ketuntasan} \leq 60\%$	Cukup Baik
$61\% < \text{Persentase ketuntasan} \leq 80\%$	Baik
Persentase ketuntasan $> 80\%$	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [12].

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran buku saku berbasis *mind mapping*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D dengan batasan tahapan yaitu 3D terdiri dari tahapan

Define (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Development* (pengembangan).

Pada Tahap pendefinisian terdapat analisis awal akhir yang didapatkan yaitu masalah dasar yang ditemukan berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Bengkulu Tengah adalah siswa menganggap mata pelajaran kimia sulit, dan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar.

Media pembelajaran yang sering digunakan adalah buku teks, dimana buku teks yang digunakan oleh siswa dan guru memiliki ukuran relatif besar, sehingga sulit dibawakan uraian bacaan pada setiap halamannya relatif panjang. Sebagian besar buku-buku tersebut menggunakan sedikit gambar dan warna sehingga memiliki tampilan yang kurang menarik yang akan menyebabkan rendahnya minat baca siswa.

Hal ini membutuhkan alternatif pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, dengan cara mengembangkan buku saku kimia berbasis *mind mapping* yang layak berdasarkan penilaian oleh ahli materi dan ahli media, dan menarik dilihat dari respon siswa.

Analisis yang kedua yaitu analisis siswa dengan mengetahui karakteristik siswa yang memiliki kemampuan akademik kimia yang heterogen, terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Kemampuan akademik siswa juga dapat dilihat dari nilai ulangan semester kimia yang masih rendah yaitu dibawah kriteria ketuntasan minimal.

Hasil yang didapatkan berdasarkan wawancara dengan siswa, terdapat beberapa siswa yang menyatakan sulit dalam memahami materi yang terdapat dalam buku teks. Sehingga siswa menginginkan media pembelajaran yang mudah dalam menuntun siswa dalam materi pembelajaran.,

Analisis ketiga yaitu analisis konsep yaitu Berdasarkan wawancara dengan guru kimia SMAN 1 Bengkulu Tengah, guru menyarankan Materi yang diterapkan adalah hidrolisis garam karena dari data nilai ulangan harian siswa dua tahun terakhir pada materi hidrolisis garam yang mendapatkan rata-rata nilai terendah.

Selanjutnya dilakukan analisis silabus untuk mengetahui Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran. Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai pada materi ini

yaitu KD 3.11. Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis dan menghitung pHnya.

Indikator pembelajaran didapatkan dari KD yaitu 1) mengetahui jenis-jenis garam, 2) menjelaskan persamaan reaksi hidrolisis dan sifat garam, dan 3) menentukan tetapan hidrolisis dan pH larutan garam yang terhidrolisis.

Kemudian mengumpulkan bahan ajar yang dapat digunakan dalam penyusunan media pembelajaran, seperti buku pegangan siswa kelas XI untuk SMA/MA Kurikulum 2013.

Analisis keempat yaitu analisis tugas dilakukan dengan merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar.

Materi yang diterapkan pada buku saku yaitu hidrolisis garam, dimana pada materi ini terdapat 2 pertemuan yaitu pertemuan ke-1 membahas tentang jenis-jenis garam dan reaksi hidrolisis dan pada pertemuan ke-2 membahas tentang Penentuan pH larutan garam.

Selanjutnya spesifikasi tujuan pembelajaran, adapun tujuan pembelajaran inilah yang digunakan dalam pengembangan buku saku kimia berbasis *mind mapping* pada materi hidrolisis garam sebagai media pembelajaran.

Tujuan pembelajaran ini didapatkan dari indikator pembelajaran yaitu 1) Mengetahui jenis-jenis garam, 2) Menjelaskan persamaan reaksi hidrolisis dan mengetahui sifat garam, dan 3) Menentukan tetapan hidrolisis dan pH larutan garam yang terhidrolisis.

Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan dengan mempertimbangkan latar belakang dalam penelitian serta menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa buku saku kimia berbasis *mind mapping*. Buku saku kimia berukuran 14.8 cm x 10.5 cm yang didesain secara menarik dan jelas yang dilihat dari segi tampilan dan penyajian materi yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dan meningkatkan minat siswa untuk belajar.

Langkah kedua yaitu pemilihan format dalam perancangan media pembelajaran buku saku kimia yaitu halaman depan (*cover* luar), *cover* dalam, prakata, daftar isi, Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator, pendahuluan materi, *Mind Mapping*, materi ajar, contoh soal, latihan soal, daftar pustaka dan *cover* belakang. Langkah ketiga yaitu penyusunan Tes yang disusun pada

tahapan ini adalah Tes Hasil Belajar (THB). THB diberikan dengan tujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa setelah belajar menggunakan buku saku kimia berbasis *mind mapping*, jika tingkat pemahamannya baik maka buku saku kimia yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Tahapan terakhir yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini dilakukan uji kelayakan, uji coba produk dan uji pemahaman siswa setelah belajar menggunakan buku saku kimia.

1. Uji Kelayakan

a. Hasil Validasi Materi

Uji validasi materi dilakukan pada tanggal 4-12 Februari 2019. Ahli materi adalah dosen Program Studi Pendidikan Kimia UNIB sebagai ahli materi 1 dan guru kimia SMAN 1 Bengkulu Tengah sebagai ahli materi 2 dan ahli materi 3.

Tabel 4. Hasil Validasi Oleh Validator Materi

Validator	Σ Skor	Persentase	Kriteria
V1	120	86 %	Sangat Layak
V2	136	97 %	Sangat Layak
V3	137	97,9 %	Sangat Layak
\bar{X}	131	93,6 %	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 diatas diperoleh hasil rata-rata persentase dari ketiga validator sebesar 93,6% dengan kategori sangat layak, dimana persentase validasi dari ahli 1 yaitu 86%, pada ahli 2 yaitu 97%, dan pada ahli 3 yaitu 97,9%. Oleh karena itu, buku saku kimia berbasis *mind mapping* di kategorikan sangat layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai dengan komentar dan saran oleh ketiga validator.

Komentar dan saran yang perlu diperbaiki dari kedua aspek tersebut adalah *mind mapping* yang disajikan kurang jelas tulisannya. Pada bagian sub bab menentukan pH larutan garam saran dari ahli yaitu untuk rumus Kh sebaiknya ditulis asal mulanya dengan menggunakan persamaan hidrolisis.

Bahasa yang digunakan baik dan dapat dipahami oleh siswa, tetapi terdapat beberapa kalimat yang tidak efektif yaitu pada bagian pendahuluan materi. Peneliti melakukan revisi sesuai komentar dan saran dari validator sebelum

melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu uji coba produk.

b. Hasil Validasi Media

Uji validasi media dilakukan pada tanggal 4-12 Februari 2019. Ahli media adalah dosen S2 Teknologi Ilmu Pendidikan UNIB sebagai ahli media 1 dan guru di SMAN 1 Bengkulu Tengah sebagai ahli media 2.

Tabel 5. Hasil Validasi Oleh Validator Media

Validator	Σ Skor	Persentase	Kriteria
V1	135	90	Sangat Layak
V2	130	87	Sangat Layak
\bar{x}	132,5	88,5	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 5 diatas diperoleh hasil rata-rata persentase dari ketiga validator sebesar rata rata persentase 88,5% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan angket dari ahli media 1 didapatkan persentase sebesar 90%. Sedangkan pada ahli media 2 didapatkan persentase sebesar 87%.

Berdasarkan penilaian dari kedua ahli media buku saku kimia berbasis *mind mapping* dikategorikan sangat layak, yang dapat diujicobakan dengan revisi sesuai komentar dan saran dari validator.

Saran perbaikan dari validasi ahli media adalah terdapat penambahan pada buku saku yaitu petunjuk penggunaan buku saku tersebut. Penomoran pada indikator harus sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi hidrolisis garam. Penambahan latihan soal, latihan soal pada buku saku ini dibuat dalam bentuk seperti *mind mapping* yang bertujuan agar lebih menarik dalam penyajiannya.

Perbaikan selanjutnya yaitu pada bagian ukuran dan tata letak *mind mapping*, Setelah dilakukan revisi terhadap buku saku yang telah divalidasi, maka buku saku kimia berbasis *mind mapping* dapat dilakukan pada tahap uji coba produk.

2. Uji Normalitas

Penentuan kelas penelitian (subjek) yaitu kelas uji coba skala kecil dan kelas uji coba skala besar didasarkan oleh uji normalitas yang berasal dari nilai UAS kimia ganjil kelas XI MIPA tahun ajaran 2018/2019 SMAN 1 Bengkulu Tengah.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas yang akan diteliti berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 23 dengan taraf signifikan 0.05. Uji normalitas dikatakan normal apabila nilai sig. (signifikansi) lebih besar dari 0.05 atau T hitung > 0.05 .

Berdasarkan nilai UAS kimia ganjil kelas XI MIPA maka diperoleh nilai sig. yaitu kelas XI MIPA 1 ($0.175 > 0.05$), kelas XI MIPA 2 ($0.200 > 0.05$), kelas XI MIPA 3 ($0.078 > 0.05$) dan kelas XI MIPA 4 ($0.200 > 0.05$), artinya bahwa seluruh populasi yaitu kelas XI MIPA 1 – 4 berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas pengambilan subjek penelitian bisa dilakukan. Dari semua kelas yang berdistribusi normal dipilih subjek sebanyak 2 kelas, untuk uji coba skala kecil dan uji coba skala besar yang didasarkan oleh guru yang mengampu pada kedua kelas tersebut sama yaitu kelas XI MIPA 3 dan kelas XI MIPA 4.

3 Hasil Uji Coba Produk

Siswa yang mendapat perlakuan menggunakan media pembelajaran buku saku kimia berbasis *mind mapping* dari uji coba pada skala kecil yaitu kelas XI MIPA 3 sebanyak 9 orang siswa, subjek tersebut diambil berdasarkan nilai UAS semester ganjil yang terdiri dari 3 orang berkemampuan tinggi, 3 orang berkemampuan sedang dan 3 orang berkemampuan rendah, sedangkan pada uji coba skala besar dilakukan pada kelas XI MIPA 4 sebanyak 30 siswa.

Pada uji coba produk akan diberikan respon kemenarikan terhadap media pembelajaran buku saku kimia berbasis *mind mapping* Pernyataan yang ada dalam angket sebanyak 15 pernyataan. Pernyataan yang ada dalam angket sebanyak 15 pernyataan.

A. Uji Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan di kelas XI MIPA 3 SMAN 1 Bengkulu Tengah pada tanggal 19 Februari 2019. Dari tabel 6 diatas diketahui respon siswa yang dilakukan uji produk pada skala kecil, mendapat rata-rata persentase 92,8% dengan kategori sangat menarik.

Hal ini menunjukkan pada indikator dari angket yang diberikan yaitu desain buku,

penyampaian materi, kelengkapan materi, bahasa, warna, ukuran huruf, kepraktisan buku disimpulkan sangat baik dan menarik sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Pada saat dilakukan uji coba skala kecil berdasarkan penilaian, komentar dan saran yang diberikan mendapatkan respon yang positif dari siswa yaitu siswa sangat tertarik menggunakan buku saku kimia yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 6. Hasil Respon Siswa

Pernyataan	Σ Skor	\bar{X}
P1	42	4,6
P2	43	4,7
P3	42	4,6
P4	42	4,6
P5	40	4,4
P6	41	4,5
P7	43	4,7
P8	40	4,4
P9	44	4,8
P10	39	4,3
P11	40	4,4
P12	45	5
P13	39	4,3
P14	42	4,6
P15	45	5
Jumlah	627	69,6
Persentase	92,8 %	
Kriteria	Sangat Menarik	

Siswa juga menyarankan untuk mengembangkan buku saku yang serupa untuk materi selain hidrolisis garam karena buku saku ini disajikan dengan praktis dan penjelasannya yang singkat, jelas dan mudah dipahami.

Oleh karena itu, buku saku kimia yang dikembangkan ini tidak perlu dilakukan kembali perbaikan dan langsung dapat diujicobakan pada skala besar yang melibatkan siswa yang lebih banyak.

B. Uji Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan di kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Bengkulu Tengah pada tanggal 21 Februari 2019.

Setelah proses pembelajaran berlangsung pada kelas skala besar, Peneliti memberikan angket respon siswa untuk melihat kemenarikan buku saku yang telah dikembangkan. Peneliti

mengolah data respon yang diberikan siswa yang didapatkan rata-rata persentase sebesar 90,7% dengan ategori sangat menarik.

Angket yang diberikan kepada 30 siswa uji coba skala besar sama seperti angket yang diberikan kepada 9 siswa uji coba skala kecil. Terlihat selama proses pembelajaran siswa sangat aktif untuk belajar dan pada saat berdiskusi.

Tabel 7. Hasil Respon Siswa

Pernyataan	Σ Skor	\bar{X}
P1	142	4,7
P2	139	4,6
P3	135	4,5
P4	139	4,6
P5	124	4,1
P6	133	4,4
P7	141	4,7
P8	134	4,5
P9	132	4,4
P10	134	4,5
P11	140	4,6
P12	143	4,8
P13	132	4,4
P14	134	4,5
P15	139	4,6
Jumlah	2041	68
Persentase	90,7 %	
Kriteria	Sangat Menarik	

Berdasarkan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar siswa menyatakan bahwa buku saku kimia yang dikembangkan sangat menarik dari segi tampilan maupun penyajian materi dapat menambah minat belajar. oleh karena itu, diharapkan dengan adanya buku saku kimia ini dapat meningkatkan pemahaman kimia siswa dengan mudah dan membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

4. Hasil Uji Pemahaman

Setelah dilakukan uji coba produk pada skala besar, selanjutnya dilakukan uji pemahaman kepada 30 siswa. Uji pemahaman ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Bengkulu Tengah pada tanggal 26 Februari 2019.

Peneliti memberikan soal tes hasil belajar yang bertujuan untuk melihat pemahaman siswa terhadap produk yang dikembangkan. Soal uji pemahaman terdiri dari 5 soal essay yang disusun berdasarkan indikator yang ingin dicapai pada materi hidrolisis garam.

Buku saku yang diujicobakan oleh siswa pada saat proses pembelajaran ternyata mempunyai pengaruh terhadap pemahaman siswa pada materi hidrolisis garam yang berdampak pada hasil belajarnya.

Pada pelajaran kimia untuk kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 75. Berikut rekap penilaian persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Uraian	Jumlah	Persentase
Siswa Yang Tuntas	24	80 %
Siswa Yang Tidak Tuntas	6	20 %

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan yaitu berjumlah 24 orang siswa. Sedangkan siswa yang dinyatakan tidak tuntas berjumlah 6 orang siswa. Sehingga didapatkan persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 80% dengan kriteria baik.

Hal ini berarti siswa sudah mampu menerapkan konsep yang didapat pada saat menggunakan buku saku kimia dengan menyelesaikan soal uji pemahaman yang diberikan. Sesuai dengan tingkat respon siswa pada uji coba produk bahwa buku saku yang dikembangkan sangat menarik, sehingga meningkatnya minat belajar siswa khususnya materi hidrolisis garam.

Berdasarkan evaluasi dan revisi yang telah dilakukan serta uji coba yang telah dilakukan, maka tujuan pengembangan untuk menghasilkan produk berupa buku saku kimia berbasis *mind mapping* materi hidrolisis garam kelas XI MIPA yang dikembangkan sangat menarik dan efektif sebagai media pembelajaran.

Buku saku kimia yang telah dikembangkan ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut :

a. Kelebihan buku saku kimia berbasis *mind mapping*

1. Sebagai sumber belajar bagi siswa secara mandiri dalam proses pembelajaran, siswa dapat melakukan sendiri tanpa mendapat pengarahan dari pendidik dalam mengerjakan setiap soal-soal yang disajikan.

2. Tampilan buku saku kimia disajikan dengan gambar dan warna yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
3. Dilengkapi dengan *mind mapping* yang dapat mempermudah siswa dalam belajar dan membantu siswa untuk dapat berpikir secara berkesinambungan.

b. Kekurangan buku saku kimia berbasis *mind mapping*

1. Latihan soal yang terdapat di buku saku kimia ukuran hurufnya kecil.

SIMPULAN

1. Tingkat kelayakan buku saku kimia berbasis *mind mapping* diketahui berdasarkan penilaian dari validator materi diperoleh rata-rata persentase sebesar 93,6% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dari validator media diperoleh rata-rata persentase sebesar 88,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak.
2. Respon siswa terhadap media pembelajaran buku saku kimia berbasis *mind mapping* pada kelas XI MIPA 3 SMAN 1 Bengkulu Tengah sebagai skala kecil diperoleh rata-rata persentase sebesar 92,8% dengan kategori sangat menarik. Sedangkan respon siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Bengkulu Tengah untuk uji coba produk skala besar diperoleh rata-rata persentase 90,7% dengan kategori sangat menarik.
3. Tingkat pemahaman siswa terhadap media pembelajaran buku saku kimia berbasis *mind mapping*, dapat dilihat dari nilai yang diperoleh oleh siswa yaitu terdapat 24 orang siswa yang lulus KKM dan 6 orang siswa yang tidak lulus KKM. Sehingga diperoleh persentase sebesar 80% yang termasuk dalam kategori baik.

SARAN

Ahli media sebaiknya dosen pendidikan kimia yang ahli di bidang media. Penelitian pengembangan menggunakan model 4D ini sebaiknya diselesaikan sampai pada tahap penyebaran (*disseminate*).

Guru juga dapat menggunakan buku saku kimia sebagai sumber belajar selain siswa. Berdasarkan respon siswa diketahui siswa sangat menyukai belajar kimia dengan menggunakan media buku saku kimia berbasis *mind mapping*, maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya

dapat mengembangkan buku saku lain dengan pokok bahasan yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*. Yogyakarta: Diva, Press. ISBN: 9786022551447
- [2] Fibriani, L., Damris M., dan Risnita. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Kesetimbangan Kimia SMA. *Edu-Sains*. 2014: 3 (1): 1-5
- [3] Retno, Ardina Titi Purbo., Sulistyio Saputro., dan Budi Utami. Pengembangan Media Pembelajaran Buletin dalam Bentuk Buku Saku Berbasis Hirarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2015: 4 (2): 74-81
- [4] Kustandi, Cecep., dan Sutjipto Bambang. 2013. *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia. ISBN: 9789794506332
- [5] Ami, M.S., dan Susantini E. Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *Journal Unessa*. 2012: 1(2): 1-8
- [6] Rahmawati, Nurul Laili., Sudarmin., dan Krispinus Kedati Pukan. Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan Sebagai Bahan Ajar di MTs. *Unnes Science Education Journal*. 2013: 2 (1): 157-164
- [7] Izza, H.N., Susilowati E., dan Haryono. Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Dilengkapi Media Buku Saku dan Mind Map Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas Xi di SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2015: 4 (1): 189-195
- [8] Hidayat, A., Saputro S. dan Sukardjo, J.S. Pengembangan Media Pembelajaran Ensiklopedia Hukum Dasar Kimia Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X SMAN 1 Boyolali dan SMAN 1 Teras. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2015: 4 (2): 47-56
- [9] Windura, Sutanto. 2013. *Mind Map untuk Siswa, Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Elex Media Komputindo. ISBN: 9786020227443
- [10] Aqib, Zainal. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya. ISBN: 978-979-543-591-4
- [11] Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. ISBN: 9786028479714
- [12] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 979-8433-71-8