

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF BERORIENTASI *EVERYDAY*  
*LIFE PHENOMENA* PADA MATERI LAJU REAKSI**

**(skripsi)**

**Oleh:**

**SOFIA VENNY DIYAH PERMATA SARI**

**NPM 1713023025**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**BANDAR LAMPUNG**

**2024**

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF BERORIENTASI *EVERYDAY*  
*LIFE PHENOMENA* PADA MATERI LAJU REAKSI**

**Oleh**

**Sofia Venny Diyah Permata Sari**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Kimia  
Jurusan Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG**

**2024**

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF BERORIENTASI *EVERYDAY LIFE PHENOMENA* PADA MATERI LAJU REAKSI**

Oleh

**SOFIA VENNY DIYAH PERMATA SARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi, mendeskripsikan karakteristik, validitas, tanggapan guru dan tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif. Desain penelitian digunakan adalah penelitian pengembangan menurut Thiagarajan sampai pada tahap ketiga dari total empat tahap, yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Karakteristik *e-book* yang dikembangkan yaitu bersifat interaktif, struktur *e-book* terdiri dari bagian pendahuluan, isi dan penutup. *E-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi terdiri dari 4 pokok bahasan materi berdasarkan struktur makro yaitu konsep laju reaksi, hukum laju reaksi, teori tumbukan, dan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi dengan masing-masing submateri terdapat fenomena kehidupan sehari-hari terkait materi yang dibahas. *E-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi terdapat fitur interaktif berupa kolom benar salah pada setiap submateri dan terdapat uji kompetensi pada bagian akhir materi sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Tanggapan validasi ahli terhadap *e-book* interaktif telah sesuai dengan KI-KD, format *e-book* yang ideal, menarik, dan mudah dipahami sehingga *e-book* interaktif dikatakan valid. Hasil tanggapan guru pada aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, aspek kemenarikan dan aspek keterbacaan menunjukkan bahwa *e-book* interaktif layak digunakan sebagai bahan ajar. Tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi menarik dan mudah dipahami.

Kata kunci : *e-book* interaktif, *everyday life phenomena*, laju reaksi

Judul

**PENGEMBANGAN E-BOOK INTERAKTIF  
BERORIENTASI EVERYDAY LIFE  
PHENOMENA PADA MATERI LAJU  
REAKSI**

Nama Mahasiswa

**Sofia Venny Diyah Permata Sari**

NPM

1714181025

Program Studi

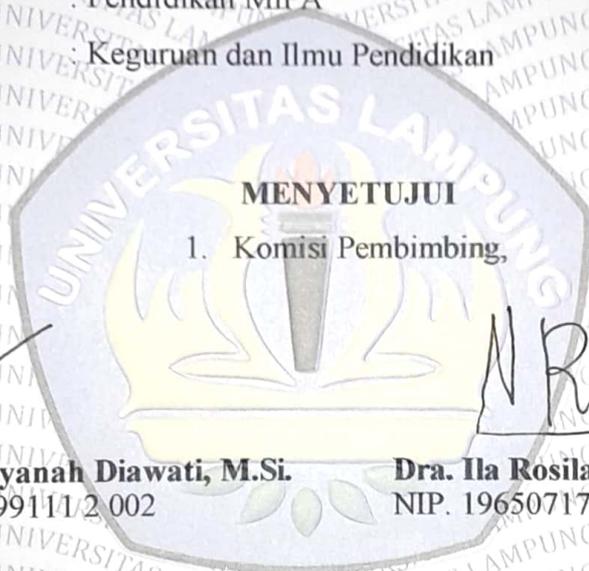
Pendidikan Kimia

Jurusan

Pendidikan MIPA

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**MENYETUJUI**

1. **Komisi Pembimbing,**

**Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si.**  
NIP. 19660824 199111 2 002

**Dra. Ila Rosilawati, M.Si.**  
NIP. 19650717 199003 2 001

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP. 19670808 199103 2 001

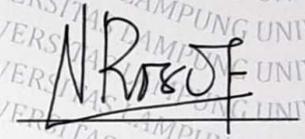
**MENGESAHKAN**

1 Tim Penguji

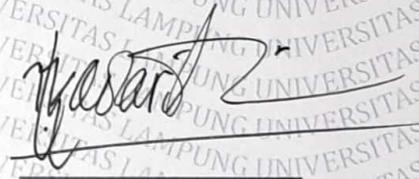
Ketua : **Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si.**



Sekretaris : **Dra. Ila Rosilawati, M.Si.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dra. Nina Kadaritna, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**  
NIP 196512301991111001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Mei 2024

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sofia Venny Diyah Permata Sari

NPM 1713023025

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Pendidikan MIPA

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan *e-Book* Interaktif Berorientasi *Everyday Life Phenomena* pada Materi Laju Reaksi”, baik gagasan, data, maupun pembahasannya adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik.

Apabila ternyata kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 28 Mei 2024

Yang Membuat Pernyataan



Sofia Venny Diyah Permata Sari  
NPM 1713023025

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Simpang Agung, pada 28 Desember 1999 sebagai anak per- tama dari dua bersaudara dari Alm. Bapak Sutrisno dan Ibu Supini. Pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Simpang Agung diselesaikan pada tahun 2005, pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 02 Simpang Agung diselesaikan pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 01 Seputih Agung diselesaikan pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 01 Seputih Agung pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi anggota bidang kerohanian Forum Silaturahmi Mahasiswa Pendidikan Kimia (FOSMAKI). Pada bulan Juli 2020 hingga September 2020, penulis mengikuti Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 01 Seputih Agung dan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Simpang Agung, Kecamatan Seputih Agung, Kabupaten Lampung Tengah.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur dan atas ridho dari Allah SWT saya  
persembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tuaku tercinta Alm. Bapak Sutrisno dan Ibu Supini yang sudah  
memberikan dukungan moril maupun materil, mendidik, menjaga,  
memberikan kasih sayang, doa semangat, cinta dan segalanya, kasih  
sayang mu takkan bisa ku gantikan sampai kapan pun.

Dosen-dosen Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan Pendidikan MIPA serta Program Studi Pendidikan Kimia yang  
telah membimbing selama di bangku perkuliahan

Terimakasih atas semua doa dan dukungan yang terucap untuk kesuksesanku,  
serta motivasi yang telah diberikan kepadaku selama ini

Almamater Tercinta Universitas Lampung

## **MOTTO**

**“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”**

**(Umar bin Khattab)**

**“Hiduplah seakan-akan kamu akan mati hari esok dan belajarlah seolah kamu akan hidup selamanya”**

**(Mahatma Gandhi)**

## SANWACANA

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan dapat diselesaikan. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada manusia terbaik sepanjang masa Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang ada pada penulis. Penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan doa, bimbingan, motivasi, kritik dan saran yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini disampaikan terimakasih secara tulus kepada:

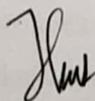
1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Ibu Dr. M. Setyarini, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
4. Ibu Prof. Dr. Chansyanah Diawati, M.Si, selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I, terimakasih atas arahan, bimbingan, motivasi dan kesediaannya dalam memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dra. Ila Rosilawati, M.Si., selaku Pembimbing II, terimakasih atas arahan, bimbingan, motivasi dan kesediaannya dalam memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dra. Nina Kadaritna, M.Si., selaku Pembahas, terimakasih atas motivasi, saran dan masukannya selama menyelesaikan skripsi ini

7. Ibu Lisa Tania, S.Pd., M.Sc., Bapak Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc. dan Ibu Gamilla Nuri Utami, S.Pd., M.Pd., selaku validator, terimakasih atas motivasi, saran dan masukannya selama menyelesaikan skripsi ini.
8. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lampung, terimakasih atas ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan.
9. Kepala sekolah, guru mitra, serta siswa-siswi SMA YPPL Panjang, SMA Negeri 01 Penengahan, dan SMA Negeri 15 Bandarlampung yang telah bersedia membantu penelitian.
10. Ibu Supini dan Adikku Muhammad Bahrul Ilmi, serta seluruh keluarga besar terimakasih atas restu, dukungan dan doa yang selalu dilantunkan untukku demi kelancaran menyelesaikan studi di Pendidikan Kimia.
11. Kepada Ahmad Rizal Muhaimin, S.P. yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam melaksanakan penelitian untuk pembuatan skripsi.
12. Keluarga besar Pendidikan Kimia angkatan 2017 terkhusus mahasiswa bimbingan Ibu Nana, terimakasih atas bantuan dan dukungan selama berjuang di Pendidikan Kimia.
13. Fithri, Alifiani, Egi, ummi, dan Nurul terimakasih telah menjadi teman berkeluh kesah selama proses pengerjaan skripsi, dan sumber hikmah serta menjadikan aku pribadi yang kuat, sabar dan ceria.
14. Semua pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan, dukungan, kritik dan saran yang telah diberikan.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Aamiin.

Bandarlampung, 28 Mei 2024

Penulis,



**Sofia Venny Diyah Permata Sari**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Ruang Lingkup .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Sumber Belajar .....	6
2.2 Bahan Ajar.....	7
2.3 <i>E-book</i> .....	9
2.4 Pembelajaran Interaktif .....	11
2.5 Pembelajaran Berorientasi <i>Everyday Life Phenomena</i> .....	11
2.6 Penelitian Relevan .....	12
2.7 <i>Software Canva</i> dan <i>H5P</i> .....	14
2.8 Struktur Makro .....	16
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1 Metode Penelitian .....	19
3.2 Alur Penelitian.....	20
3.3 Prosedur Penelitian .....	21
3.4 Sumber Data .....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.6 Instrumen Penelitian .....	25
3.7 Teknik Analisis Data.....	30
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Tahap <i>Define</i> .....	34

4.2 Tahap <i>Design</i> .....	38
4.3 Tahap <i>Develop</i> .....	40
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
5.1 SIMPULAN.....	60
5.2 SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN .....	66

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tampilan aplikasi <i>Canva</i> .....	15
2. Tampilan menu konten interaktif pada <i>H5P</i> .....	16
3. Struktur Makro.....	17
4. Struktur makro laju reaksi .....	18
5. Langkah-langkah pengembangan model 4-D.....	19
6. Alur Penelitian .....	20
7. Tanggapan siswa terkait sumber belajar yang digunakan .....	35
8. Tanggapan siswa terkait kesulitan memahami materi ketika menggunakan <i>e-book</i> .....	36
9. Tanggapan terkait karakteristik <i>e-book</i> yang diharapkan.....	36
10. Analisis guru menerapkan pembelajaran berorientasi <i>everyday life phenomena</i> .....	37
11. Analisis siswa pernah mengamati fenomena kehidupan sehari-hari.....	37
12. Tanggapan validator terhadap aspek kesesuaian isi.....	42
13. Video sebelum revisi .....	43
14. Video setelah revisi .....	43
15. Tanggapan validator terhadap aspek konstruksi .....	44
16. <i>Cover</i> sebelum revisi .....	45
17. <i>Cover</i> sesudah revisi.....	45
18. Tanggapan validator terhadap aspek kemenarikan .....	46
19. Awal submateri sebelum revisi.....	47
20. Awal submateri setelah revisi .....	47
21. Hasil analisis aspek keterbacaan .....	48
22. Tanggapan guru terhadap aspek kesesuaian isi.....	50
23. Tanggapan guru terhadap aspek konstruksi.....	52

24. Tanggapan guru terhadap aspek kemenarikan .....	54
25. Hasil tanggapan guru aspek keterbacaan.....	55
26. Tanggapan siswa terhadap aspek kemenarikan.....	57
27. Hasil lembar keterbacaan siswa .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penskoran angket berdasarkan skala <i>Likert</i> .....	27
2. Tafsiran persentasi angket.....	31
3. Kriteria validasi .....	32
4. Kriteria Keterbacaan.....	33
5. Hasil validasi terhadap <i>e-book</i> interaktif .....	41
6. Hasil respon guru terhadap <i>e-book</i> interaktif hasil pengembangan.....	50
7. Hasil respon siswa terhadap <i>e-book</i> interaktif hasil pengembangan .....	56

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan sekolah serta mempunyai peran penting dalam pemahaman siswa, sehingga siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komara, 2014; Tim Penyusun, 2003). Salah satu bidang yang terdapat dalam proses pembelajaran adalah bidang IPA. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip yang diperoleh melalui proses penemuan, sehingga jika siswa dapat menerapkan materi yang telah dipelajari dengan apa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih maksimal. Selain itu, fenomena alam yang ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah, salah satunya dalam pembelajaran ilmu kimia (Yurumezoglu, and Oguzunver, 2011; Ardiyanti, & Winarti, 2013).

Kimia adalah salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur, komposisi materi dan perubahannya, serta fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi. Ilmu kimia dapat disajikan melalui fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Firman, 2007; Fadiawati, & Diawati, 2011). Dengan fenomena yang diamati oleh siswa, siswa dapat membangun pengetahuan dan menggabungkan dengan pengetahuan sebelumnya sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan yang utuh (Lawson, 2004; Smith, 2012). Untuk membangun pengetahuan tersebut, harus diupayakan adanya interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran salah satunya adalah interaksi antara siswa dengan sumber belajar (Djaali, 2005).

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dalam proses pembelajaran serta menjadi salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi ketercapaian tujuan suatu pembelajaran (Cahyaningrum, 2012; Mulyasa, 2004). Terdapat beberapa jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu buku, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan (Tim Penyusun, 2013).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini semakin pesat. Proses pembelajaran yang semula hanya dapat dilakukan secara tatap muka, sekarang dapat juga dilakukan secara daring. Kelebihan dari pembelajaran daring adalah pendidik dan siswa dapat dengan mudah berkomunikasi kapan saja tanpa dibatasi oleh jarak dan tempat. Dengan perkembangan TIK yang semakin pesat juga mempengaruhi dalam penyediaan sumber belajar, sehingga untuk menunjang dalam proses pembelajaran sumber belajar yang tersedia dapat dipadukan dengan TIK (Darlen et al., 2015; Santika, 2020; Warsita, 2008). Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan salah satu media dalam menyampaikan berbagai informasi secara efektif dan efisien serta berperan penting dalam meningkatkan kinerja, kerjasama, pengalaman belajar, dan hasil pembelajaran (Albugami, & Ahmed, 2015; Eskawati & Sanjaya, 2012).

Sumber belajar yang dipadukan dengan TIK salah satunya adalah *e-book*. *E-book* adalah buku teks yang dikonversi menjadi format digital yang dirancang secara khusus untuk dapat dibaca dan dilihat pada komputer (Shiratuddin, 2003; Manley, dan Holley, 2012). *E-book* biasanya bersifat informatif, tetapi setelah mengalami banyak perubahan, *e-book* juga bersifat interaktif yang memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi siswa untuk menemukan konsep suatu materi dalam proses pembelajaran (Restiyowati & Sanjaya, 2012; Munadi, 2008).

Beberapa *e-book* yang dikaji sebagai studi literatur adalah *e-book* yang dikembangkan oleh Arrasyid et al. (2017) tentang pengembangan *e-book* interaktif berbasis representasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Karakteristik dari *e-book* tersebut adalah memuat teks, gambar, video, dan soal-soal

interaktif yang dapat meningkatkan interaksi siswa dengan sumber belajar menggunakan aplikasi macromedia flash. Jannah et al. (2017) mengembangkan *e-book* yang berjudul pengembangan *e-book* interaktif berbasis fenomena kehidupan sehari-hari tentang pemisahan campuran. Pengembangan *e-book* berikutnya dikembangkan oleh Astiti et al. (2016) berjudul *e-book* interaktif sifat koligatif larutan berbasis fenomena kehidupan sehari-hari. Kedua *e-book* tersebut memiliki karakteristik sama yaitu menampilkan gambar, animasi, video, dan soal-soal interaktif yang dapat membantu siswa dalam memahami materi menggunakan aplikasi flipbook.

Faktanya saat ini penggunaan *e-book* dalam proses pembelajaran belum bersifat interaktif. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan pada tiga sekolah di Bandarlampung yaitu SMA Negeri 6 Bandarlampung, SMA Negeri 17 Bandarlampung, dan SMA YYPL Panjang. Berdasarkan pengisian angket yang dilakukan oleh guru, diketahui bahwa 66,7% guru menggunakan *e-book* dalam proses pembelajaran kimia, sebanyak 66,7% guru menggunakan *e-book* yang diperoleh dari internet, dan 100% guru belum menggunakan *e-book* interaktif dalam proses pembelajaran. Sebanyak 100% guru menyatakan perlu dilakukan pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Setelah dilakukan pengisian angket oleh siswa, diketahui bahwa 84,4% siswa menggunakan *e-book* dalam proses pembelajaran, sebanyak 73,3% siswa menyatakan bahwa *e-book* yang digunakan terdapat fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan sebanyak 80% siswa menyatakan perlu dilakukan pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

Berdasarkan uraian tersebut, dibutuhkan penelitian untuk mengembangkan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “ **Pengembangan E-Book Interaktif Berorientasi Everyday Life Phenomena pada Materi Laju Reaksi**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana hasil validasi oleh ahli terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi?
3. Bagaimana tanggapan guru terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi?
5. Bagaimana kendala-kendala yang dialami saat membuat *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.
2. Mendeskripsikan karakteristik *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.
3. Mendeskripsikan hasil validasi oleh ahli terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.
4. Mendeskripsikan tanggapan guru terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.
5. Mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.
6. Mendeskripsikan kendala-kendala yang dialami saat membuat *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everday life phenomena* diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk menemukan konsep dan lebih memahami materi laju reaksi.

2. Guru

Dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar untuk menunjang dalam proses pembelajaran.

3. Sekolah

Sebagai informasi dan sumbangan pemikiran dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan yang dilakukan mengikuti langkah-langkah pengembangan Thiagarajan Model 4D (*Define, Design, Develop* dan *Disseminate*) hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*Develop*).
2. Materi dalam *e-book* yang dikembangkan adalah materi laju reaksi.
3. *E-book* yang dikembangkan dikatakan layak apabila aspek validitas kesesuaian isi, konstruksi, keterbacaan dan kemenarikan yang dicapai memiliki kriteria minimal tinggi menurut kriteria kevalidan Arikunto.
4. *E-book* yang dikembangkan terbaca dan mudah dipahami sebagai bahan ajar apabila memenuhi kriteria lembar keterbacaan menurut Rankin dan Culhane (1969) dengan presentase mulai dari 51 %-100%.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sumber Belajar

Sumber belajar adalah segala jenis sumber yang berada di sekitar yang dapat memudahkan terjadinya proses pembelajaran (Asyhar, 2012). Sumber belajar juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dirancang ataupun tersedia yang dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa dalam belajar (Warsita, 2008). Proses pembelajaran yang efektif adalah proses pembelajaran yang menggunakan berbagai sumber belajar (Daryanto, 2016). Secara garis besar, terdapat dua jenis sumber belajar menurut Daryanto (2016) yaitu:

- a. Sumber belajar yang dirancang (*Learning resources by design*) yaitu 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 resources by utilization*) yaitu sumber belajar yang tidak didesain khusus untuk keperluan pembelajaran dan keberdayaannya dapat ditemukan, diterapkan, dan dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Selain dua jenis sumber belajar yang dikemukakan oleh Daryanto, AECT (*Association for Educational Communication and Technology*) dalam buku Warsita (2008) membedakan empat jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar, yaitu:

- a. Pesan (*Message*) Pesan merupakan sumber belajar yang meliputi pesan formal, yaitu pesan yang dikeluarkan oleh lembaga resmi, seperti pemerintah atau pesan yang disampaikan guru dalam pembelajaran baik secara lisan maupun dalam bentuk dokumen, seperti kurikulum dan peraturan pemerintah.
- b. Orang (*People*) secara umum dapat dibagi menjadi dua kelompok. Pertama, kelompok orang yang didesain khusus sebagai sumber belajar utama yang dididik secara profesional untuk mengajar, seperti guru, konselor. Kelompok yang kedua adalah orang yang memiliki profesi selain tenaga yang berada di lingkungan pendidikan dan profesinya tidak terbatas. Misalnya politisi, tenaga kesehatan, polisi.

- c. Bahan (*Materials*) Bahan merupakan suatu format yang digunakan untuk menyimpan pesan pembelajaran, seperti buku teks, modul, film.
- d. Alat (*Device*) Alat merupakan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menyajikan pesan yang tersimpan dalam bahan, contoh OHP, proyektor slide, tape recorder.

Sumber belajar memiliki peran penting dalam pencapaian hasil belajar siswa, Sudjana dan Rivai (2009) menyatakan bahwa sumber belajar dapat berfungsi sebagai berikut:

- a. Menimbulkan kegairahan belajar. Karena bukan guru saja yang dapat dijadikan tumpuan untuk memecahkan masalah dalam proses belajar mengajar, melainkan lingkungan sekitar, manusia sumber (narasumber) juga dapat dijadikan pegangan dalam memecahkan masalah.
- b. Memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan. Lingkungan yang sudah dirancang oleh pendidik untuk disajikan dalam proses belajar mengajarnya akan memberikan peluang kepada peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya.
- c. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari pengalaman langsung yang mempunyai nilai tersendiri bagi peserta didik yang akan mengakar pada pikirannya dalam waktu yang relatif lama.
- d. Memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya.
- e. Menghilangkan kekacauan penafsiran yang berbeda akibat sumber yang digunakan belum bisa menggambarkan atau menjelaskan hakekat/pengertian dari sesuatu yang diajarkan.

## 2.2 Bahan Ajar

Salah satu komponen sistem pembelajaran yang memiliki peran penting dalam ketercapaian hasil belajar siswa adalah bahan ajar. Depdiknas (2008) menyatakan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Menurut Dick dan Carey (1990), bahan ajar hendaknya merupakan bahan yang seluruhnya dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik tanpa bergantung pada penjelasan guru/dosen. Bahan ajar yang didesain secara lengkap akan mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga proses belajar menjadi optimal. Dengan bahan ajar yang didesain secara bagus dan dilengkapi isi dan ilustrasi yang menarik akan menstimulasi siswa untuk memanfaatkan bahan ajar sebagai sumber belajar (Hernawan, 2010). Selain itu, Depdiknas (2008) juga menyatakan tujuan dalam penyusunan bahan ajar:

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yaitu bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan sosial siswa.
- b. Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Adapun fungsi bahan ajar menurut Depdiknas (2007) adalah sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi yang seharusnya diajarkan kepada siswa,
- b. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran sekaligus substansi kompetensi yang seharusnya dikuasai.
- c. Alat evaluasi pencapaian dan penguasaan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Selain itu, terdapat beberapa sumber-sumber bahan ajar yang dapat digunakan menurut Depdiknas (2006) adalah:

- a. Buku teks yang diterbitkan oleh berbagai penerbit;
- b. Laporan hasil penelitian yang diterbitkan oleh lembaga penelitian atau oleh para peneliti
- c. Jurnal penerbitan hasil penelitian dan pemikiran ilmiah. Jurnal-jurnal tersebut berisikan berbagai hasil penelitian dan pendapat dari para ahli di bidangnya masing-masing yang telah dikaji kebenarannya.
- d. Pakar atau ahli bidang studi penting digunakan sebagai sumber bahan ajar yang dapat dimintai konsultasi mengenai kebenaran materi atau bahan ajar, ruang lingkup, kedalaman, urutan, dsb.
- e. Professional yaitu orang-orang yang bekerja pada bidang tertentu.
- f. Internet yang banyak ditemui segala macam sumber bahan ajar. Bahkan satuan pelajaran harian untuk berbagai mata pelajaran dapat kita peroleh melalui internet. Bahan tersebut dapat dicetak atau dikopi.
- g. Berbagai jenis media audio visual berisikan pula bahan ajar untuk berbagai jenis mata pelajaran.
- h. Lingkungan (alam, sosial, seni budaya, teknik, industri, ekonomi)

Menurut Suhartanto (2008), komponen penilaian bahan ajar diantaranya meliputi aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan/keterbacaan, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan.

- a. Aspek kesesuaian isi dengan kurikulum  
Materi pelajaran merupakan bahan pelajaran yang disajikan dalam buku pelajaran. Buku pelajaran yang baik memperhatikan relevansi, adekuasi, keakuratan, dan Proporsionalitas dalam penyajian materinya.
- b. Aspek penyajian materi  
Bahan ajar yang baik menyajikan bahan secara lengkap, sistematis, sesuai dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan cara penyajian

yang membuat enak dibaca dan dipelajari. Berikut adalah poin khusus dalam penyajian materi:

- i. penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
  - ii. terdapat uraian tentang apa yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari bab tersebut dalam upaya membangkitkan motivasi belajar.
  - iii. terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.
  - iv. soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam bab sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir bab.
  - v. penyampaian pesan antar subbab yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
  - vi. pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab/subbab/alinea harus mencerminkan kesatuan tema (Wibowo, 2005).
- c. Aspek grafika merupakan bagian dari buku pelajaran yang berkenaan dengan ukuran/ format buku, desain bagian kulit, desain bagian isi, kualitas kertas, kualitas cetakan, dan kualitas jilidan (Tim Penyusun, 2007).
- d. Aspek keterbacaan  
Widodo (1993) menyatakan bahwa keterbacaan bahan ajar berkaitan dengan tiga hal, yaitu kemudahan, kemenarikan, dan keterpahaman yang dijelaskan sebagai berikut:
- i. kemudahan membaca berhubungan dengan bentuk tulisan, yaitu tata huruf (tipografi) seperti huruf besar, lebar spasi, serta kejelasan tulisan (bentuk dan ukuran tulisan);
  - ii. kemenarikan berhubungan dengan minat pembaca, kepadatan ide pada bacaan, dan keindahan gaya tulisan yang berkaitan dengan aspek penyajian materi;
  - iii. keterpahaman berhubungan dengan karakteristik kata dan kalimat, seperti panjang- pendeknya, bangun kalimat, dan susunan paragraf.

### 2.3 *E-book*

*E-book* dikenal sebagai buku digital yaitu versi elektronik dari buku, berisikan informasi digital yang juga dapat berwujud teks atau gambar (Haris, 2011). *e-book* juga memiliki pengertian sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia sumber daya instruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku (Shiratuddin, 2003). Pengembangan *e-book* telah banyak perubahan menjadi lebih interaktif, yang disebut dengan *e-book* interaktif, dengan menggunakan media interaktif seperti *e-book* memungkinkan kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan memberikan interaksi antara siswa dengan *e-book* (Zhang, 2005).

Adapun manfaat dari e-book menurut Haris dalam Wijayanti (2015) di antaranya adalah:

- a. Ukuran fisik kecil, *e-book* memiliki format digital, dapat disimpan dalam penyimpanan data (Harddisk, CD, USB) dalam format yang kompak. Puluhan, ratusan bahkan ribuan buku dapat disimpan dalam sekeping CD, flashdisk dan lainnya, sehingga tidak mengambil banyak tempat (ruangan yang besar);
- b. Mudah dibawa, beberapa buku dalam format *e-book* dapat dibawa dengan mudah, baik melalui cakram DVD, USB dan media penyimpanan lainnya;
- c. Tidak lapuk, *e-book* tidak akan menjadi lapuk seperti layaknya buku biasa. Format digital dari *e-book* dapat bertahan sepanjang masa dengan kualitas yang tidak berubah. Baik dalam tempo 1 tahun, 10 tahun atau bahkan lebih. Bandingkan dengan buku, yang memerlukan perawatan yang sangat khusus, agar dapat bertahan lama fisiknya;
- b. Mudah diproses, isi dari *e-book* dapat dilacak atau dijelajahi dengan mudah dan cepat. Format *e-book* yang ada saat ini memungkinkan akan hal tersebut. Hal ini sangat bermanfaat bagi Anda yang melakukan studi literatur, seperti mahasiswa saat menulis skripsi, dosen yang melakukan penelitian, wartawan dalam memperwarna berita dan lainnya;
- c. Dapat dibaca oleh orang yang tidak mampu/tidak bisa membaca, hal ini dikarenakan format *e-book* dapat diproses oleh komputer, isi dari *e-book* dapat “dibacakan” oleh sebuah komputer dengan menggunakan *text to speech synthesizer*. Contohnya *e-book* dengan format .lit. Riset memang dibutuhkan untuk membuat teknologi pembacaan yang bagus. Selain untuk orang buta, pembacaan ini juga dapat digunakan oleh orang yang buta huruf. Bahkan bisa dilakukan setting huruf (*font*) yang besar bagi orang yang sulit membaca atau sebaliknya;
- d. Mudah digandakan, penggandaan atau copying *e-book* sangat mudah dan murah. Untuk membuat ribuan copy dari *e-book* dapat dilakukan dengan murah, mudah dan cepat, sementara untuk mencetak ribuan buku membutuhkan bi-aya yang sangat mahal dan waktu yang tidak sebentar;
- e. Mudah dalam pendistribusian, pendistribusian dapat menggunakan media seperti internet. Pengiriman *e-book* dari Amerika ke Indonesia atau ke Inggris dapat dilakukan dalam periode menit. Buku langsung dapat dibaca pada saat itu juga. Pengiriman buku secara fisik membutuhkan waktu yang lama, paling cepat one day service dan mahal. Belum lagi jika ada masalah buku yang hilang diperjalanan. Proses distribusi secara elektronik ini memungkinkan juga adanya perpustakaan elektronik, di mana seseorang dapat meminjam buku melalui internet dan buku akan “dikembalikan” setelah masa peminjaman berlalu;
- f. Interaktif, *e-book* mampu menyampaikan informasi yang interaktif bagi pembacanya. Dalam *e-book* dapat ditampilkan ilustrasi multimedia, misalnya dengan animasi untuk menunjukkan poin yang ingin dibicarakan.

## 2.4 Pembelajaran Interaktif

Interaktif adalah komunikasi dua arah yang terkait atau suatu peristiwa yang sifatnya saling melakukan aksi, saling berhubungan dan mempunyai hubungan yang saling timbal balik antara satu dengan lainnya (Warsita, 2008). Menurut Sanjaya (2009), prinsip interaktif mengandung makna bahwa mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan dari guru ke peserta didik saja akan tetapi mengajar dianggap sebagai proses memanfaatkan lingkungan sekitar agar dapat merangsang siswa untuk belajar. Pembelajaran interaktif adalah pembelajaran dimana didalamnya terjadi interaksi baik antara siswa dan guru ataupun siswa dengan media/sumber belajar yang digunakan untuk mencapai indikator pembelajaran. Menurut Munir (2009), dalam proses pembelajaran interaktif terjadi beberapa bentuk komunikasi, yaitu komunikasi satu arah (*one ways communication*), dua arah (*two ways communication*), dan banyak arah (*multi ways communication*) berlangsung antara guru dan peserta didik. Sabari (2005) memaparkan tentang syarat-syarat yang harus diperhatikan oleh guru dalam menggunakan model pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut :

- a. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat membangkitkan motivasi, minat atau gairah belajar anak didik.
- b. Model pembelajaran yang digunakan dapat merangsang keinginan anak didik untuk melakukan interaksi dengan guru dalam belajar
- c. Model pembelajaran harus dapat memberikan kesempatan bagi anak didik untuk memberikan tanggapan terhadap materi pelajaran yang disampaikan.
- d. Model pembelajaran harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian anak didik.
- e. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat mendidik anak didik dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi.
- f. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap anak didik dalam kehidupan sehari-hari

## 2.5 Pembelajaran Berorientasi *Everyday Life Phenomena*

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan sekolah serta mempunyai peran penting dalam pemahaman siswa, sehingga siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komara, 2014; Tim Penyusun, 2003). Salah satu bidang yang terdapat dalam proses pembelajaran adalah bidang IPA. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan

prinsip-prinsip yang diperoleh melalui proses penemuan, sehingga jika siswa dapat menerapkan materi yang telah dipelajari dengan apa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih maksimal.

Selain itu, fenomena alam yang ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan salah satu sumber belajar oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah, salah satunya dalam pembelajaran ilmu kimia (Yurumezoglu, and Oguz-Unver, 2011; Ardiyanti, dan Winarti, 2013).

*Everyday life phenomena* merupakan kegiatan dalam pembelajaran berorientasi fenomena secara umum terdiri dari mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara tentang penyebab dari suatu fenomena yang diamati, melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki proses terjadinya fenomena dan permasalahan yang terkait dengan fenomena tersebut, menyusun penjelasan akhir dengan mengaitkan bukti yang diperoleh dari percobaan sebagai bahan untuk penjelasan akhir (Islakhiah, K., Sutopo, L, & Yuliati, 2016).

## 2.6 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian relevan diantaranya oleh Arrasyid et al. (2017) tentang pengembangan *e-book* interaktif berbasis representasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Karakteristik dari *e-book* tersebut adalah memuat teks, gambar, video, dan soal-soal interaktif yang dapat meningkatkan interaksi siswa dengan sumber belajar menggunakan aplikasi macromedia flash. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-book* interaktif berbasis representasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit layak digunakan sebagai sumber belajar dengan kriteria sangat tinggi dari aspek kesesuaian isi dengan kurikulum oleh ahli(98,66%) dan guru (84%); aspek kemenarikan yang mencakup konstruksi dan keterbacaan oleh ahli (97,14%), guru (82,86%) dan siswa (88,86%). Jannah et al. (2017) mengembangkan *e-book* yang berjudul pengembangan *e-book* interaktif berbasis fenomena kehidupan sehari-hari tentang pemisahan campuran. *E-book* tersebut memiliki karakteristik diantaranya menampilkan gambar, animasi, video, dan soal-soal interaktif yang dapat membantu siswa dalam memahami materi menggunakan aplikasi flipbook. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan *e-book* yang dikem-

bangkan dikatakan layak dengan kriteria sangat tinggi. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli, aspek kesesuaian isi dengan kurikulum (100%); aspek konstruksi (100%); aspek keterbacaan (96,77%). Berdasarkan tanggapan guru persentase aspek kesesuaian isi dengan kurikulum adalah 100% dan persentase aspek keterbacaan oleh siswa adalah 91,67%.

Pengembangan *e-book* oleh Astiti et al. (2016) berjudul *e-book* interaktif sifat koligatif larutan berbasis fenomena kehidupan sehari-hari yang memiliki karakteristik yaitu menampilkan gambar, animasi, video, dan soal-soal interaktif yang dapat membantu siswa dalam memahami materi menggunakan aplikasi flipbook. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli dari aspek kesesuaian isi materi, konstruksi, dan keterbacaan memiliki persentase sebesar 100%, sedangkan berdasarkan tanggapan guru mengenai aspek kesesuaian isi materi memiliki persentase sebesar 100% dan persentase aspek keterbacaan oleh siswa adalah 90%. Hal ini menunjukkan bahwa *e-book* yang dikembangkan dikatakan layak dengan kriteria sangat tinggi.

Huda et al. (2015) mengembangkan *e-book* berjudul pengembangan *e-book* interaktif pada materi termokimia berbasis representasi kimia. *E-book* ini dikembangkan untuk dapat membantu siswa lebih interaktif dengan sumber belajar yang berisi gambar, animasi, video, dan soal-soal interaktif. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa persentase aspek kesesuaian isi dengan kurikulum adalah 86%, aspek konstruksi sebesar 100%, dan aspek keterbacaan sebesar 97,33%. Hasil tanggapan guru mengenai aspek kesesuaian isi dengan kurikulum memiliki persentase sebesar 94% dan aspek grafika sebesar 92% yang kelayakannya dikategorikan sangat tinggi.

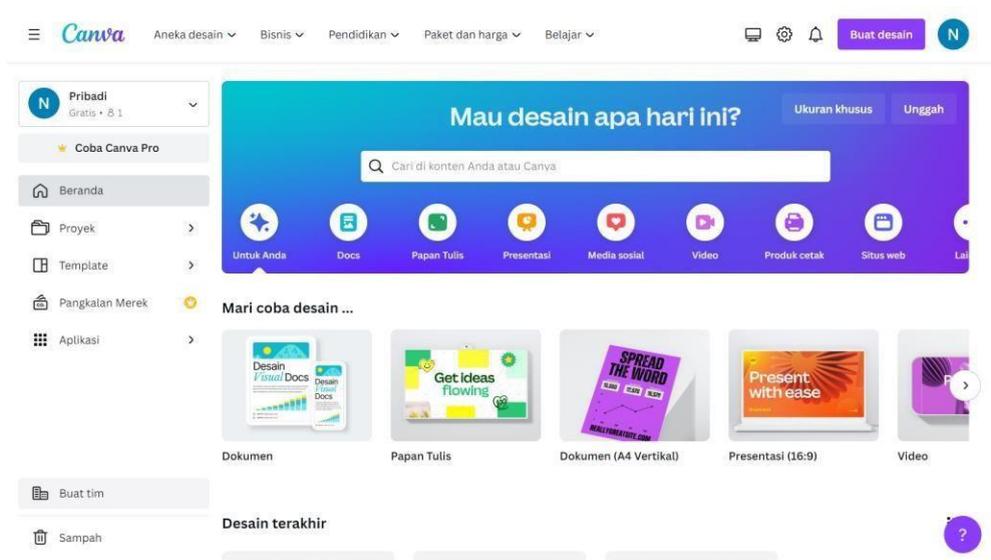
Nurmayanti et al. (2017) mengembangkan *e-book* yang berjudul pengembangan *e-book* interaktif berbasis representasi kimia pada materi ikatan kimia. *E-book* ini memuat gambar, video, dan soal-soal interaktif yang membantu siswa lebih interaktif dengan sumber belajar. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli persentase aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan berturut-turut adalah 97,5%, 71,4% dan 77,26%. Hasil respon guru terhadap aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan memiliki persentase berturut-turut sebesar 100%, 92,4%, dan

91,4%, sehingga *e-book* yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar.

## **2.7 Software Canva dan HTML5 Package (H5P)**

*Canva* adalah aplikasi atau *platform* yang digunakan untuk membuat desain grafis berupa poster, dokumen, dan konten visual lainnya. *Canva* merupakan *platform* pembuatan desain grafis dan konten visual publikasi yang lebih mudah dan cepat daripada *software* grafis lainnya. *Canva* memberikan fitur yang menarik untuk konten visual yang ingin dibuat oleh pengguna, sehingga pengguna dapat berkreasi sekreatif mungkin. Fitur utama dan terbaik dari *Canva* adalah templatnya. Jumlahnya pun sangat banyak, diketahui total template siap pakai untuk berbagai kebutuhan pada aplikasi ini lebih dari 750 ribu. Bahkan hampir setiap harinya ada template baru untuk kategori tertentu. Selain template, terdapat unsur desain dengan ilustrasi dan *icon* dari berbagai jenis tema. Termasuk di dalamnya terdapat ilustrasi *3D* atau ilustrasi animasi seperti *GIF*.

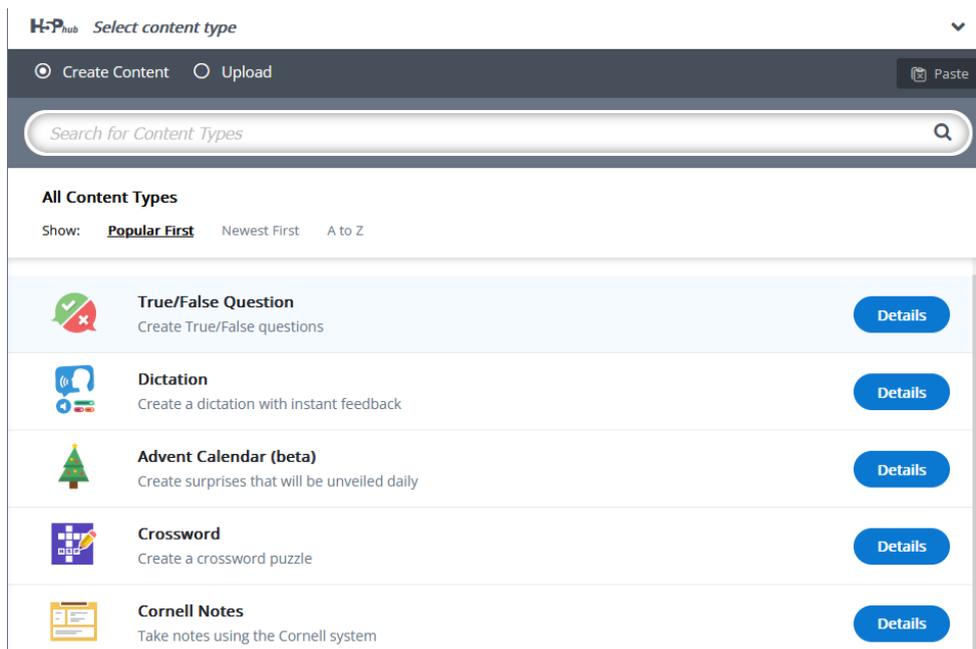
Selain untuk membuat dan mengedit desain grafis, *canva* juga bisa mengimport *file PDF* lalu dijadikan tampilan desain *online*. *File PDF* tersebut dapat diedit pada bagian-bagian tertentu atau secara keseluruhan secara instan menggunakan fitur-fitur yang dibutuhkan. Setelah selesai mengedit, dokumen tersebut bisa langsung didownload ke dalam format *SVG*, *PPT*, atau *PDF*. *Canva* memungkinkan setiap orang untuk berkreasi dengan efek interaktif seperti menambahkan multimedia berupa video, animasi, gambar, *hyperlink*, *youtube*, dan lain sebagainya sehingga *ebook* yang dihasilkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi ketika belajar secara mandiri. Keunggulannya, aplikasi ini mudah dioperasikan pada *smartphone*, laptop dan *mobile device* lainnya. Tampilan aplikasi *Canva* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tampilan aplikasi *Canva*

Pada tampilan halaman kerja pembuatan dokumen terdapat menu template, elemen, teks, penambahan logo, unggahan file, gambar, video, audio dan gif yang berupa *link google drive, instagram, facebook* yang dapat membuat tampilan *e-book* menjadi lebih menarik dan interaktif. *E-book* yang dibuat dapat dibuka dalam bentuk halaman *PDF*, dalam tiap halamannya disisipi animasi yang mendukung materi pembelajaran, serta video.

Aplikasi *canva* membutuhkan koneksi internet yang stabil, jika tidak maka aplikasi ini tidak dapat digunakan atau tidak berfungsi selama proses desain di laptop, *smartphone* atau *mobile device* lainnya. Selain menggunakan aplikasi *Canva*, digunakan alat bantu yaitu *platform HTML5 Package (H5P)* yang dapat membuat *e-book* menjadi lebih menarik dan interaktif. *HTML5 Package (H5P)* adalah *framework web* berbasis *HTML 5* yang menyediakan akses untuk berbagai konten interaktif, seperti presentasi, video interaktif, *memory game*, kuis, pilihan ganda, *drag and drop* dan lain-lain. *HTML5 Package (H5P)* merupakan *framework* gratis, *opensource/sumber terbuka*, dan *responsive*. *HTML5 Package (H5P)* dapat dipadukan dengan video untuk menyediakan video interaktif, yaitu video dari *youtube* atau sumber lain yang dipadukan dengan pertanyaan atau aktivitas lain yang harus dikerjakan oleh siswa. Tampilan menu konten interaktif pada *HTML5 Package (H5P)* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



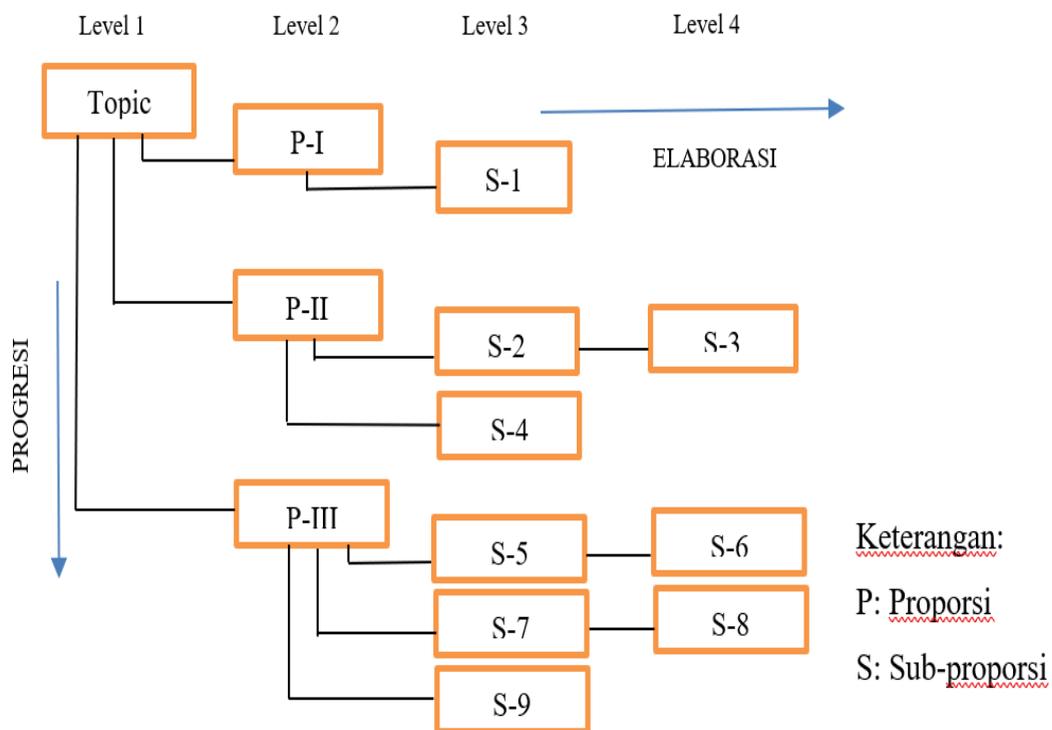
Gambar 2. Tampilan menu konten interaktif pada HTML5 Package (*H5P*)

HTML5 Package (*H5P*) digunakan dalam pembuatan kolom identifikasi pada *e-book* interaktif. Kolom identifikasi dapat dibuat menggunakan salah satu konten yang tersedia. Banyaknya tipe konten yang dimiliki HTML5 Package (*H5P*) membuat *platform* ini populer untuk membuat konten *e-learning*. Konten HTML5 Package (*H5P*) dapat dibuat tanpa perangkat lunak tambahan dan hanya perlu menggunakan *browser*. HTML5 Package (*H5P*) adalah alat teknologi terbuka yang benar-benar gratis dan mudah diintegrasikan salah satunya dapat diintegrasikan pada *Canva*. Kelemahannya, dibutuhkan koneksi internet yang stabil agar lancar ketika mengaksesnya.

## 2.8 Struktur Makro

Menurut Van Dijk (dalam Eriyanto, 2001), struktur makro merupakan makna global atau umum dari suatu teks yang dapat dipahami dengan melihat topik dari suatu teks. Struktur makro merupakan makna global atau umum dari suatu teks yang dipahami dengan melihat topik teks tersebut. Struktur makro merupakan keselu-ruhan organisasi proporsi. Organisasi proporsi yang dihasilkan merupakan jaringan kerja tema (representasi subjek) yang berhubungan secara ordinat (hubungan ke atas), sub ordinat (hubungan ke bawah), dan koordinat (hubungan

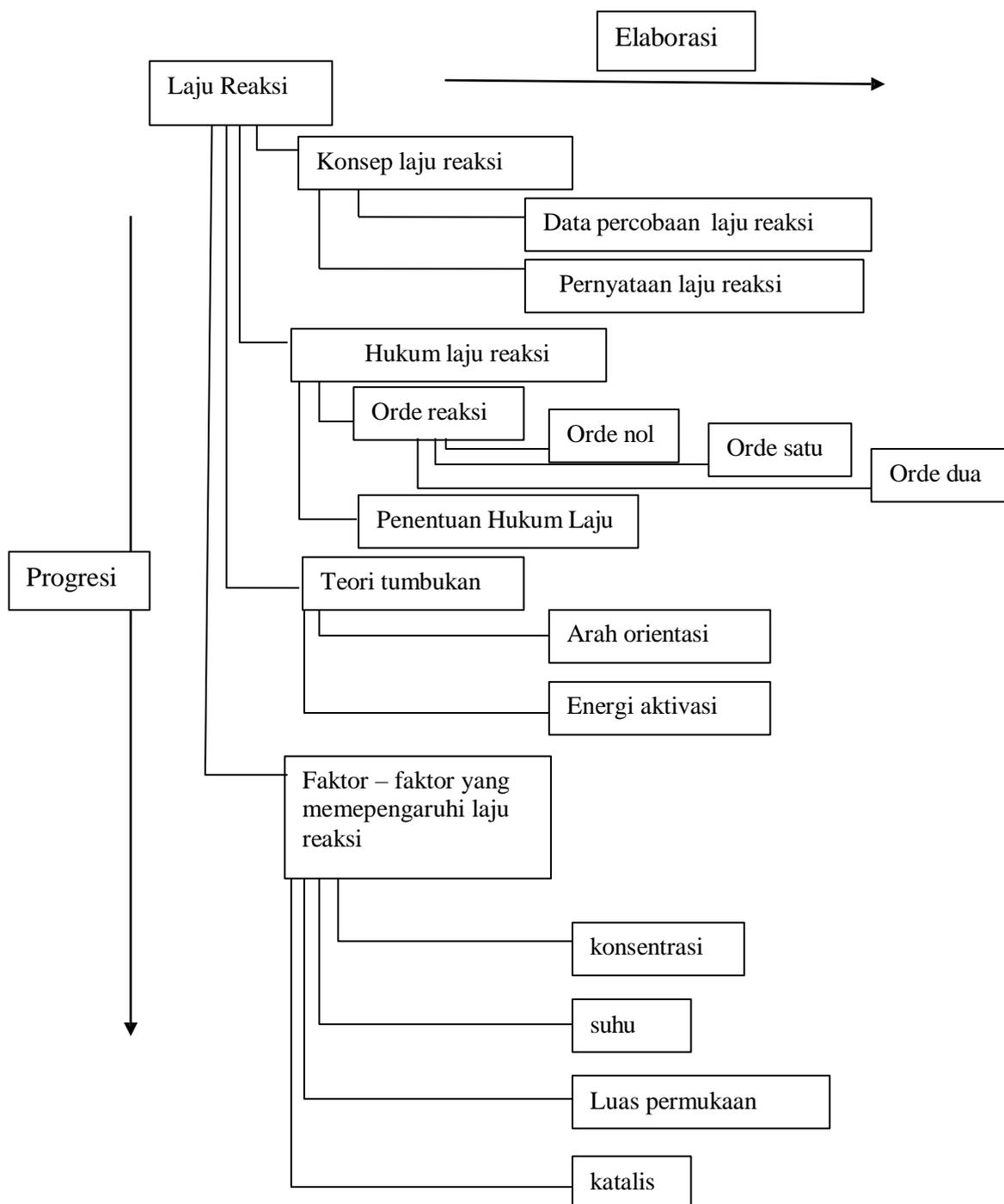
mendatar). Struktur makro dialurkan menurut dimensi progresi dan elaborasi. Dimensi vertikal (dimensi progresi) menyangkut tindakan makro yang diterapkan dalam rangka mewujudkan tujuan dari suatu wacana. Dimensi horizontal (dimensi elaborasi) menyangkut tindakan makro menurut organisasi tema. Hubungan antar tindakan makro di dalam dimensi progresi merumuskan struktur wacana. Hubungan antar tindakan makro di dalam dimensi elaborasi menentukan struktur materi-subjek yang dibentuk dalam wacana. Bila digambarkan struktur makro seperti dibawah ini.



Sumber: Eriyanto (2001)

Gambar 3. Struktur Makro

### Struktur Makro Laju Reaksi

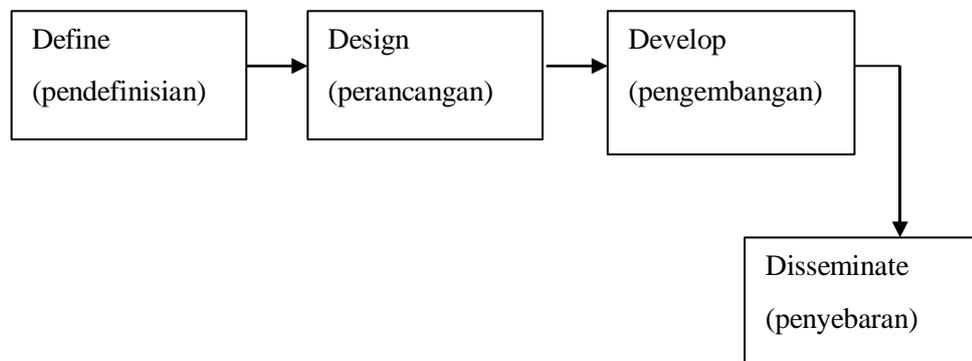


Gambar 4. Struktur makro laju reaksi

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan et al(1974). Menurut Trianto (2010) model ini terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan desiminasi (*disseminate*). Berikut langkah-langkah pengembangan model 4-D:

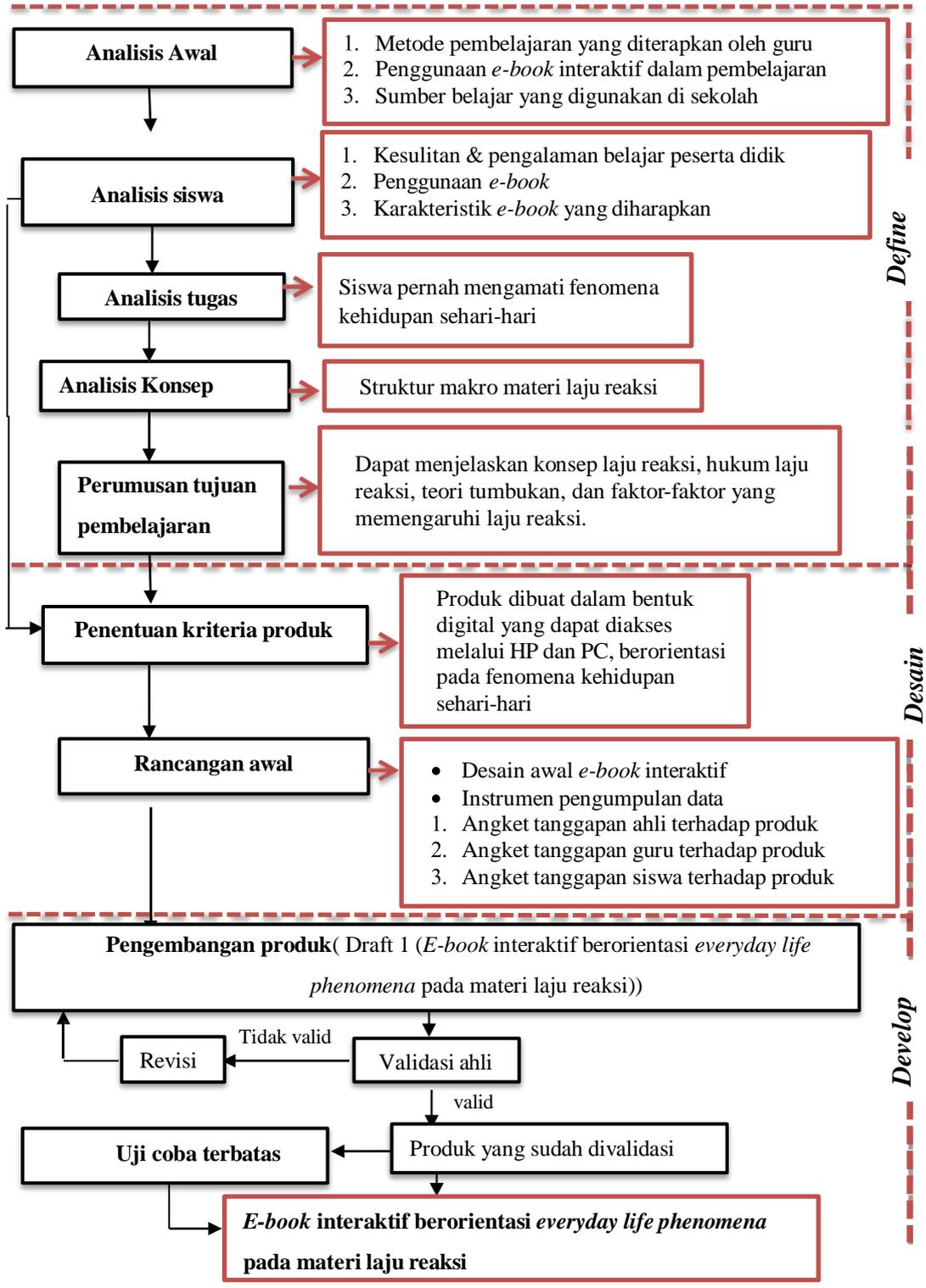


Gambar 5. Langkah-langkah pengembangan model 4-D

Langkah–langkah yang dilakukan dalam penelitian ini hanya sampai tahap ketiga yaitu develop (pengembangan).

### 3.2 Alur Penelitian

Alur pada penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6. Alur Penelitian

### 3.3 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.3.1 Define (pendefinisian)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap define mencakup lima tahap pokok, yaitu sebagai berikut.

##### 3.3.1.1 Analisis awal

Menurut Thiagarajan (1974), analisis awal bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan penyebaran angket kepada guru di tiga sekolah di Bandar Lampung yaitu SMAN 6 Bandarlampung, SMAN 17 Bandarlampung, dan SMA YPPL Panjang. Penyebaran angket ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan dalam pembelajaran kimia meliputi penggunaan *e-book* interaktif, sumber belajar yang digunakan dan pembelajaran yang berorientasi *everyday life phenomena*.

##### 3.3.1.2 Analisis siswa

Menurut Thiagarajan (1974), analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa yang dipilih. Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, antara lain: (1) tingkat kemampuan atau perkembangan intelektualnya, (2) keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang sudah dimiliki dan dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Tahap ini dilakukan penyebaran angket kepada siswa di tiga sekolah yaitu SMAN 6 Bandarlampung, SMAN 17 Bandarlampung, dan SMA YPPL Panjang yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tanggapan siswa mengenai penggunaan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena*. Angket tersebut berisikan pertanyaan tentang penggunaan *e-book* dan sumber belajar lainnya, komponen yang terdapat dalam *e-book* yang digunakan, kesulitan siswa dalam memahami materi menggunakan *e-book* yang mereka gunakan, dan harapan siswa terhadap *e-book* yang akan dikembangkan.

#### 3.3.1.3 Analisis konsep

Analisis konsep menurut Thiagarajan (1974) dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Analisis membantu mengidentifikasi kemungkinan contoh dan bukan contoh untuk digambarkan dalam mengantar proses pengembangan. Pada tahap ini peneliti membuat struktur makro pada materi laju reaksi.

#### 3.3.1.4 Analisis tugas

Analisis tugas menurut Thiagarajan (1974) bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran. Pada tahap ini dibuat analisis tugas yang berkaitan dengan proses mengamati fenomena kehidupan sehari-hari dan mengaitkannya dengan materi yang dipelajari serta pokok materi laju reaksi yang harus dikuasai oleh siswa.

#### 3.3.1.5 Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran menurut Thiagarajan (1974) berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti. Tahap ini dilakukan penentuan tujuan pembelajaran pada materi laju reaksi.

### 3.3.2 Design (perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran.

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

#### 3.3.2.1. Penyusunan kriteria produk

Menurut Thiagarajan (1974) penyusunan kriteria produk untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan. Penyusunan kriteria produk dilakukan untuk memenuhi kebutuhan siswa, menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran, mewujudkan bahan ajar yang mudah dipahami dan tersusun secara sistematis. *E-book* yang dikembangkan terdapat indikator pembelajaran, berisi materi pembelajaran yang dibagi kedalam sub-sub bagian materi yang tersusun secara sederhana mudah dipahami siswa, dilengkapi dengan fenomena-fenomena laju reaksi yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa dalam membangun konsep awal materi, dilengkapi dengan gambar serta video untuk mendukung penjelasan dari materi, menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda, dilengkapi dengan petunjuk penggunaan *e-book*, dilengkapi dengan kolom benar salah, dan dilengkapi dengan latihan soal yang dapat dikerjakan oleh siswa.

#### 3.3.2.2. Rancangan awal

Menurut Thiagarajan (1974) desain awal adalah penyajian pembelajaran penting melalui media yang tepat dan dalam urutan yang sesuai. Desain awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan berupa rancangan produk (*draft I*) berupa *e-book* yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisis awal dan analisis siswa, *e-book* yang akan dikembangkan membuat komponen yang terdiri dari bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup. Bagian pendahuluan berisi *cover* dengan depan yang mempunyai komposisi warna yang lebih menarik, kata pengantar, daftar isi, lembar KI-KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta petunjuk umum penggunaan *e-book*. Bagian isi *e-book* berisi identitas seperti mata pelajaran kelas atau semester. Penyajian fenomena dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa yang nantinya akan ditayangkan melalui

video atau animasi. Bagian penutup berisi daftar pustaka dan *cover* belakang di mana *cover* tersebut dilengkapi dengan identitas penulis. Desain awal yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa Draft I dari pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

### **3.3.3 Develop (pengembangan)**

Tahap pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk pengembangan setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil uji coba yang dilakukan melalui dua langkah sebagai berikut:

#### **3.3.3.1. Validasi ahli**

Menurut Thiagarajan (1974) validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi. *E-book* interaktif yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli, sehingga dapat diketahui apakah *e-book* interaktif tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi yang dikembangkan. Setelah draf I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan draf II. Draf II selanjutnya akan diujikan kepada siswa dan guru sebagai uji coba terbatas.

#### **3.3.3.2. Uji coba terbatas**

Uji coba terbatas dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Menurut Thiagarajan (1974) uji coba, revisi dan uji coba kembali terus dilakukan hingga diperoleh perangkat yang konsisten dan efektif. Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba terbatas kepada guru dan siswa terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi

laju reaksi yang telah dikembangkan. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi yang telah direvisi.

### **3.4 Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari beberapa tahap, yaitu tahap analisis awal, tahap analisis siswa, tahap validasi ahli dan tahap uji coba terbatas. Pada tahap analisis awal dan tahap analisis siswa sumber data diperoleh dari 3 guru dan 45 siswa di SMAN 6 Bandar Lampung, SMAN 17 Bandar Lampung dan SMA YPPL Panjang. Tahap validasi ahli dan tahap uji coba terbatas berasal dari 3 dosen kimia Universitas Lampung sebagai validator, 3 guru kimia dan 30 siswa dari SMAN 15 Bandar Lampung, SMAN 1 Penengahan dan SMA YPPL Panjang.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket (kuisisioner). Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan pada tahap analisis awal, tahap analisis siswa, tahap validasi ahli, dan tahap uji coba terbatas. Pada tahap analisis awal dan tahap analisis siswa dilakukan pengisian angket terhadap 3 guru kimia dan 45 siswa di SMAN 6 Bandar Lampung, SMAN 17 Bandar Lampung, dan SMA YPPL Panjang. Pada tahap validasi ahli dilakukan pengisian angket tanggapan ahli terhadap 3 dosen kimia Universitas Lampung untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Pada tahap uji coba terbatas dilakukan dengan penyebaran angket dan produk kepada 3 guru kimia dan 30 siswa di SMAN 15 Bandar Lampung, SMAN 1 Penengahan dan SMA YPPL Panjang.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis studi pendahuluan, instrumen validitas *e-book* interaktif, angket tanggapan guru dan angket tanggapan siswa yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

### 3.6.1. Instrumen pada analisis awal

Instrumen pada analisis awal ini terdiri atas angket kebutuhan terhadap pengembangan e-book interaktif berorientasi *everyday life phenomena* menurut guru (angket kebutuhan guru) dan angket kebutuhan terhadap pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* menurut siswa (angket kebutuhan siswa). Masing-masing instrumen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 3.6.1.1. Angket kebutuhan guru

Lembar angket untuk guru berisi pertanyaan yang ditujukan untuk guru kimia dari 3 SMA di Bandarlampung untuk mengetahui fakta terkait sumber belajar khususnya penggunaan *e-book* interaktif pada materi laju reaksi, dan mengetahui *e-book* seperti apa yang diharapkan oleh guru sebagai sumber belajar bagi siswa. Angket yang diberikan kepada guru terdapat 12 butir pertanyaan yang dapat diisi oleh guru melalui *Google form* dan termasuk ke dalam jenis angket tertutup dengan pilihan jawaban yang telah disediakan.

#### 3.6.1.2. Angket kebutuhan siswa

Angket untuk siswa berisi pertanyaan yang ditujukan untuk siswa dari 3 SMA di Bandarlampung untuk mengetahui fakta terkait sumber belajar khususnya penggunaan *e-book* interaktif pada materi laju reaksi, dan mengetahui *e-book* seperti apa yang diharapkan oleh siswa sebagai sumber belajar. Angket yang diberikan kepada siswa terdapat 9 butir pertanyaan yang dapat diisi oleh siswa melalui *Google form* dan termasuk ke dalam jenis angket tertutup dengan pilihan jawaban yang telah disediakan.

### 3.6.2. Instrumen pada validasi ahli

#### 3.6.2.1. Angket validasi aspek kesesuaian isi

Angket validasi aspek kesesuaian isi digunakan untuk mengetahui kesesuaian isi *e-book* interaktif dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, kesesuaian indikator, materi, serta kesesuaian urutan materi dengan indikator. Hasil validasi ini berfungsi sebagai masukan dalam pengembangan atau revisi pada *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Angket ini berisikan 11 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang

setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* (Sugiyono, 2010) yang tertera pada Tabel 1, serta terdapat kolom tanggapan atau masukan terhadap *e-book* yang dikembangkan.

Tabel 1. Penskoran angket berdasarkan skala *Likert* (Sugiyono, 2010)

No.	Pilihan Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Kurang Setuju (KS)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat Tidak Setuju(STS)	1

#### 3.6.2.2. Angket validasi aspek konstruksi

Angket validasi aspek konstruksi disusun untuk mengetahui apakah *e-book* interaktif pada materi laju reaksi telah sesuai dengan format *e-book* interaktif yang ideal dan layak digunakan. Hasil dari validasi konstruksi *e-book* interaktif ini berfungsi sebagai masukan dalam revisi *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Angket ini berisikan 16 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* yang tertera pada Tabel 1, serta terdapat kolom tanggapan atau masukan terhadap *e-book* yang dikembangkan.

#### 3.6.2.3. Angket validasi aspek keterbacaan

Angket validasi keterbacaan yang disusun untuk mengetahui kalimat dan penyusunan paragraf wacana pada *e-book* sudah sesuai dengan kaidah paragraf yang baik (kaidah yang baik meliputi kesatuan, kepaduan, kelengkapan, keruntutan, dan konsisten) dan mudah untuk dipahami. Lembar keterbacaan berisikan 4 pertanyaan untuk menentukan ide pokok dari 5 paragraf yang terdapat dalam *e-book* yang dikembangkan. Hasil dari validasi keterbacaan ini dijadikan sebagai sumber masukan dalam revisi pada *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

#### 3.6.2.4. Angket validasi aspek kemenarikan

Angket yang disusun untuk mengetahui kemenarikan *e-book* interaktif pada materi laju reaksi. Aspek kemenarikan *e-book* interaktif meliputi kemenarikan

desain *e-book* dari segi warna, tata letak, kualitas gambar yang digunakan, serta tampilan *e-book* interaktif. Angket ini berisikan 21 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* yang tertera pada Tabel 1 dan dilengkapi dengan kolom kritik, saran atau masukan. Hasil dari validasi kemenarikan tersebut berfungsi sebagai masukan dalam perbaikan pada produk *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

### 3.6.3. Instrumen pada uji coba terbatas

#### 3.6.3.1. Angket tanggapan guru

Angket tanggapan guru terdiri atas aspek kesesuaian isi materi, konstruksi, kemenarikan, dan keterbacaan terhadap *e-book* interaktif yang telah dikembangkan.

##### 3.6.3.1.1 Angket tanggapan guru terhadap aspek kesesuaian isi

Angket ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian isi *e-book* interaktif dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, kesesuaian indikator, materi, serta kesesuaian urutan materi dengan indikator. Hasil validasi ini berfungsi sebagai masukan dalam pengembangan atau revisi pada *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Angket ini berisikan 11 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* (Sugiyono, 2010) yang tertera pada Tabel 1, serta terdapat kolom tanggapan atau masukan terhadap *e-book* yang dikembangkan.

##### 3.6.3.1.2 Angket tanggapan guru terhadap aspek konstruksi

Angket tanggapan guru terhadap aspek konstruksi disusun untuk mengetahui apakah *e-book* interaktif pada materi laju reaksi telah sesuai dengan format *e-book* interaktif yang ideal dan layak digunakan. Hasil dari validasi konstruksi *e-book* interaktif ini berfungsi sebagai masukan dalam revisi *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi. Angket ini berisikan 16 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* yang tertera pada Tabel 1, serta terdapat kolom tanggapan atau masukan terhadap *e-book* yang dikembangkan.

#### 3.6.3.1.3 Angket tanggapan guru terhadap aspek keterbacaan

Angket tanggapan guru terhadap aspek keterbacaan yang disusun untuk mengetahui kalimat dan penyusunan paragraf wacana pada *e-book* sudah sesuai dengan kaidah paragraf yang baik (kaidah yang baik meliputi kesatuan, kepaduan, kelengkapan, keruntutan, dan konsisten) dan mudah untuk dipahami. Lembar keterbacaan berisikan 4 pertanyaan untuk menentukan ide pokok dari 5 paragraf yang terdapat dalam *e-book* yang dikembangkan. Hasil dari validasi keterbacaan ini dijadikan sebagai sumber masukan dalam revisi pada *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

#### 3.6.3.1.4 Angket tanggapan guru terhadap aspek kemenarikan

Angket yang disusun untuk mengetahui kemenarikan *e-book* interaktif pada materi laju reaksi. Aspek kemenarikan *e-book* interaktif meliputi kemenarikan desain *e-book* dari segi warna, tata letak, kualitas gambar yang digunakan, serta tampilan *e-book* interaktif. Angket ini berisikan 21 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* yang tertera pada Tabel 1 dan dilengkapi dengan kolom kritik, saran atau masukan. Hasil dari validasi kemenarikan tersebut berfungsi sebagai masukan dalam perbaikan pada produk *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

#### 3.6.3.2. Angket tanggapan siswa

Angket tanggapan siswa terdiri dari pertanyaan terkait dengan aspek keterbacaan dan kemenarikan *e-book* interaktif. Tujuan angket ini untuk mengetahui tanggapan siswa terkait keterbacaan dan kemenarikan *e-book* interaktif yang telah dikembangkan. Pada aspek keterbacaan terdiri atas kalimat dan penyusunan paragraf wacana pada *e-book* sudah sesuai dengan kaidah paragraf yang baik (kaidah yang baik meliputi kesatuan, kepaduan, kelengkapan, keruntutan, dan konsisten) dan mudah untuk dipahami. Lembar keterbacaan berisikan pertanyaan untuk menentukan ide pokok dari 5 paragraf *e-book* berorientasi *everyday life phenomena* yang dikembangkan dan dilengkapi dengan kolom kritik, saran, usulan yang dapat membangun serta menyempurnakan produk *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

Aspek kemenarikan *e-book* interaktif meliputi kemenarikan desain *e-book* dari segi warna, tata letak, kualitas gambar yang digunakan, serta tampilan *e-book* interaktif. Angket ini berisikan 21 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat diberi skor berdasarkan skala *Likert* yang tertera pada tabel 1 dan dilengkapi dengan kolom kritik, saran, usulan yang dapat membangun serta menyempurnakan produk *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1. Teknik analisis data kebutuhan terhadap *e-book* yang dikembangkan menurut guru dan siswa

Setelah dilakukan penelitian pengumpulan informasi dengan dilakukannya pengisian angket oleh guru dan siswa di SMAN 17 Bandarlampung, SMAN 6 Bandarlampung, dan SMA YPPL Panjang dengan responden angket 3 orang guru kimia dan 45 orang siswa, hasil jawaban pada angket tersebut diolah untuk memperoleh hasil keseluruhan dari jawaban guru dan siswa (responden). Adapun teknik analisis data pada tahap ini adalah:

1. Menghitung persentase jawaban setiap butir pertanyaan, bertujuan untuk melihat besarnya persentase jawaban dari setiap pertanyaan sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase jawaban responden setiap item adalah sebagai berikut :

$$\% J_{in} = \frac{\sum J_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan : %  $J_{in}$  = Persentase pilihan jawaban i

$\sum J_i$  = Jumlah responden yang menjawab jawaban i

N = Jumlah seluruh responden

2. Menjelaskan hasil penafsiran persentase jawaban dari responden dalam bentuk deskripsi naratif.

#### 3.7.2. Teknik analisis data hasil pengisian angket aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan kemenarikan

Teknik analisis data hasil pengisian angket aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan kemenarikan dilakukan dengan cara:

1. Menghitung frekuensi jawaban dari responden
2. Mengubah frekuensi jawaban dari responden menjadi skor. Penskoran jawaban responden dalam angket dilakukan berdasarkan skala *Likert* yang dapat dilihat pada tabel 1.
3. Menjumlahkan skor jawaban pada setiap pilihan jawaban di pertanyaan ke-i
4. Menjumlahkan skor jawaban yang diperoleh untuk setiap pertanyaan
5. Mengubah jumlah skor jawaban pada setiap pertanyaan menjadi persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\%X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%X_{in}$  = Persentase jawaban angket-i

$\sum S$  = Jumlah skor jawaban

$S_{maks}$  = Skor maksimum (Sudjana, 2005)

6. Menghitung rata-rata persentasi jawaban setiap angket untuk mengetahui tingkat kesesuaian isi, konstruksi, dan kemenarikan *e-book* dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \bar{X}_i = \frac{\sum \% X_{in}}{N}$$

Keterangan:

$\% \bar{X}$  = Rata-rata persentase angket-i

$\sum \% X_{in}$  = Jumlah persentase angket-i

$N$  = Jumlah pertanyaan angket (Sudjana, 2005)

7. Menafsirkan hasil persentasi angket secara keseluruhan dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Tafsiran persentasi angket

Persentase (%)	Kriteria
80,1 % - 100	Sangat Tinggi
60,1 % - 80	Tinggi
40,1 % - 60	Sedang
20,1 % - 40	Rendah
0,0 % - 20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2008).

8. Menafsirkan kriteria valid dari keempat aspek *e-book* yang dikembangkan dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria validasi

Presentase (%)	Tingkat kevalidan	Keterangan
100 – 76	Valid	Layak/tidak perlu revisi
75- 61	Cukup valid	Cukup layak/Revisi sebagian
60 – 26	Kurang valid	Kurang layak/revisi sebagian
<26	Tidak valid	Tidak layak/revisi total

(Arikunto, 2008).

### 3.7.3. Teknik analisis data hasil pengisian lembar keterbacaan

Teknik analisis data hasil pengisian lembar keterbacaan pada penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Memeriksa jawaban responden satu demi satu untuk pertanyaan yang sama.
2. Memberikan skor jawaban responden dengan memperhatikan rentang skor pada pedoman penskoran. Penskoran jawaban responden dalam lembar keterbacaan dilakukan berdasarkan pedoman penskoran non-objektif. Pedoman penskoran berisikan kunci jawaban dan kriteria jawaban, yang mana setiap kriteria jawaban akan diberikan skor dengan rentang 0-3. Apabila responden menuliskan ide pokok dengan benar diperoleh skor maksimum yaitu 3, apabila menuliskan ide pokok namun belum tepat benar maka akan diberi skor 2, apabila ide pokok yang dituliskan salah diberi skor 1 dan apabila responden tidak menjawab sama sekali maka skor 0.
3. Menghitung jumlah skor perolehan responden pada setiap pertanyaan.

Kemudian dilakukan perhitungan nilai dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

$p$  = Persentasi responden yang dapat menuliskan jawaban dengan benar

$f$  = Jumlah responden yang dapat menuliskan jawaban dengan benar

$n$  = Jumlah total responden

(Sugiyono,2010)

4. Menafsirkan kriteria keterbacaan teks atas 3 kategori (Rankin & Culhane, 1969), berikut adalah kategorinya:

Tabel 4. Kriteria Keterbacaan

<b>Presentasi</b>	<b>Kriteria</b>
61%-100%	Tinggi
41%-60%	Sedang
0%-40%	Rendah

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- 5.1.1 Struktur *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi yang dikembangkan terdiri dari bagian pendahuluan, isi dan penutup. Penyajian materi diawali dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang dibahas. *E-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* disertai fitur interaktif berupa kolom benar salah di bagian akhir tiap submateri serta terdapat uji kompetensi di bagian akhir bab untuk mengukur kemampuan siswa.
- 5.1.2 Hasil validasi ahli terhadap materi *e-book* interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan KI-KD, indikator dan fenomena kehidupan sehari-hari yang disajikan serta urutan materi sesuai dengan struktur makro. *E-book* interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan format *e-book* yang ideal, menarik dan mudah dipahami sehingga *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi dikatakan valid.
- 5.1.3 Tanggapan guru terhadap materi *e-book* interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan KI-KD, indikator dan fenomena kehidupan sehari-hari yang disajikan serta urutan materi sesuai dengan struktur makro. *E-book* interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan format *e-book* yang ideal, menarik dan mudah dipahami sehingga *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi layak dijadikan bahan ajar

- 5.1.4 Tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi laju reaksi adalah menarik dan mudah dipahami sehingga layak dijadikan bahan ajar.
- 5.1.5 Kendala-kendala yang dihadapi dalam penelitian ini adalah saat pembuatan *e-book* pada aplikasi *canva* sering tidak tersimpan karena jaringan kurang kuat dan tidak stabil , saat membuka aplikasi *canva* laptop sering tidak respon karena laptop yang digunakan kurang mendukung dan menu konten yang terdapat dalam HTML5 Package (H5P) sedikit yang bisa digunakan karena harus berbayar.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk:

- 5.2.1 Jika ingin membuat *e-book* dengan menggunakan aplikasi *canva*, jaringan yang digunakan harus kuat dan stabil serta menggunakan laptop yang mendukung.
- 5.2.2 Jika peneliti lain ingin menggunakan *Software* HTML5 Package (*H5P*) sebaiknya yang sudah berbayar.
- 5.2.3 *E-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* yang dikembangkan ini hanya menampilkan materi laju reaksi, sehingga diharapkan peneliti lain untuk melakukan pengembangan *e-book* interaktif berorientasi *everyday life phenomena* pada materi kimia yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albugami, S., & Ahmed. V. 2015. Success Factor for ICT Implementation in Saudi Secondary Schools: from the Prespective of ICT Directors, Head Teacher, Teacher and Student. *International Journal of Educationand Development using Information and Commu-nication Technology*, 11(1): 36-54.
- Arrasyid. F., Kadaritna, N., & Tania. L. 2017. Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Representasi Kimia pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6(2): 347-358
- Arikunto. 2008. *Penilaian Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ardiyanti, F., & Winarti. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 9(2): 27-33.
- Ashyar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Astiti, N.Y., Fadiawati, N., & Tania, L. 2016. E-Book Interaktif Sifat Koligatif Larutan Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 5(2): 320-333.
- Cahyaningrum, R., Wiyarsi, A., & Priyambodo, E. 2012. Pengembangan Media Smart With Chemistry (SwC) Berbasis Web Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1)
- Darlen, R. F., Sjarkawi, S., & Lukman, A. (2015). Pengembangan *E-book* Interaktif untuk Pembelajaran Fisika SMP. *Jurnal Teknologi Pedagogi*, 5(1): 13-23.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2007. *Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran*. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia
- Depdiknas, 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas

- Dick, W., & Carey. L. 1990. *The Systematic Design of Instruction*. Glenview, Illinois London, England: Scat, Foresman & Company.
- Djaali. 2005. *Interaksi dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Eriyanto. 2001. *Analisis Wacana: Pengantar Analisis Teks Media*. Yogyakarta: LKiS.
- Eskawati, S.Y., & Sanjaya, I. G.M. 2012. Pengembangan E-Book Interaktif pada Materi Sifat Koligatif sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas XII IPA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(2): 46-53
- Fadiawati, N. 2011. *Perkembangan Konsepsi Pembelajaran tentang Struktur Atom dari SMA hingga Perguruan Tinggi*. Disertasi. Bandung: SPS-UPI.
- Fadiawati, N., & Diawati, C. 2011. The Problem-Based Learning Model to Increase Students' Skills in Communication, Classification, and Comprehension of Acid-Base Concepts. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA Unila
- Fadiawati, N., & Fauzi, S. 2018. *Perancangan Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Firman, H. 2007. *Pendidikan Kimia dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III: Pendidikan Disiplin Ilmu*. Bandung: Penerbit Imtima.
- Haris, D. 2011. *Panduan Lengkap E-book*. Yogyakarta: Cakrawala.
- Hernawan, A. H., Permasih., & Dewi, L. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: UPI
- Huda, T.A., Fadiawati, N., & Tania, L. 2015. Pengembangan E-Book Interaktif pada Materi Termokimia Berbasis Representasi Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 4(2): 530-542.
- Islakhiyah, K., Sutopo, & Yulianti, L. 2016. Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah dalam Pembelajaran IPA di SMP. *Pros. Semnas Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, Vol.1: 993-995
- Jannah, N., Fadiawati, N., & Tania, L. 2017. Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari – Hari Tentang Pemisahan Campuran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6(1): 186-198
- Komara, E. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: Refika Aditama.

- Lawson, A.E. 2004. The nature and development of scientific reasoning. *International Journal of Science and Mathematis Education*, 2(3), 307-338.
- Manley, L., & Holley, R.P. 2012. History of the *E-book*: The changing Face of Books. *Technical Services Quarterly*, 29(4): 292-311
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran (sebuah pendekatan baru)*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nurmayanti, Rosilawati, I., & Fadiawati, N. 2017. Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Representasi Kimia Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6(1): 160-172.
- Rankin, E.F. & Culhane J. 1969. *Compare cloze and multiple-choice comprehension test scores*. *Journal of Reading*, 13, 193-198.
- Restiyowati, I., & Sanjaya, I.G. M. 2012. Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA. *Journal of Chemical Education*, 1 (1): 130-135.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sabari, A. 2005. *Metode Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: Renika Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung
- Sudjana, N. & Rivai. 2009. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Santika, I. W. E. 2020. *Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Daring*. *Jurnal Indonesian Values and Character Education*, 3(1).
- Shiratuddin, N. 2003. E-book Technology and its Potential Application in Distance Education. *Journal of Digital Information*, 3(4).

- Suhartanto, H. 2008. *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. (Online). <http://hsuhartanto.wordpress.com/standar-penilaianbuku-tekspelajaran-ppt.html>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2022.
- Smith, C.L. 2012. Stellan Ohlsson: Deep Learning: How the Mind Overrides Experience. *Science and Education*, 21:1381-1392.
- Thiagarajan, S., Semmel, D., and Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*, Indiana: Indiana University.
- Tim Penyusun. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tim Penyusun. 2007. *Salinan Lampiran Permendiknas No. 24 tentang Standar Sarana dan Prasarana*. Jakarta: Kemendiknas.
- Tim Penyusun. 2013. *Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wibowo, M. E. 2005. *Hati-hati Menggunakan Buku Pelajaran*. (Online) <http://www.suaramerdeka.com/harian/0508/09/opi04.htm>. Diakses pada tanggal 28 Desember 2015.
- Widodo, T. A. 1993. Tingkat Keterbacaan Teks: Suatu Evaluasi Terhadap Buku Teks Ilmu Kimia Kelas I Sekolah Menengah Atas. *Disertasi*. IKIP Jakarta. Jakarta.
- Wijayanti, S. 2015. Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Kesetimbangan Kimia Berbasis Representasi Kimia. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Yurumezoglu, K., & Oguzunver, A. 2011. A Suggestion for an Experiment The Integrates the Teaching of Science with Everyday Life: "Why Are the Seas Blue?". *Science Activities*, 48: 43-48.
- Zhang, D. 2005. Interactive Multimedia-Best E-Learning: A Study of Effectiveness. *Am. J. Discover. Educ*, 19(3): 149-162