

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
KELAS XI SMAN 2 MEULABOH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**PUTRI IRA MAYA
NIM. 170208029**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah da Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2021 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

SKRIPSI

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

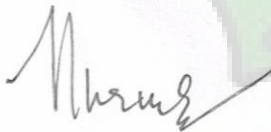
Oleh :

PUTRI IRA MAYA
NIM. 170208029

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

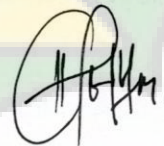
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Nurmalahayati, M.Si., Ph.D
NIP.197606032008012018

Pembimbing II



Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP. 198901172019032017

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI
SMAN 2 MEULABOH**

SKRIPSI

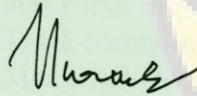
Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal :

Kamis, 29 Desember 2021 M
25 Jumadil Awal 1443 H

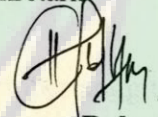
Panitian Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua



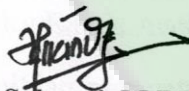
Nurmalahayati, M.Si., Ph.D
NIP.197606032008012018

Sekretaris



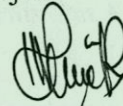
Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP.198901172019032017

Penguji I



Sabarni, M.Pd
NIP.198208082006042003

Penguji II



Noviza Rizkia, M.Pd
NIP.199211162019032009

Mengetahui

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




Dr. Mushim Razali, S.H., M.Ag
NIP.195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Putri Ira Maya
NIM : 170208029
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMAN 2 Meulaboh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 29 Desember 2021
Yang menyatakan,



Putri Ira Maya
Putri Ira Maya

ABSTRAK

Nama : Putri Ira Maya
NIM : 170208029
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMAN 2 Meulaboh
Tebal Skripsi : 116 Lembar
Pembimbing I : Nurmalahayati, M.Si., Ph.D
Pembimbing II : Chusnur Rahmi, M.Pd
Kata Kunci : Pengembangan, Media Animasi, Keseimbangan Kimia

Pengembangan media animasi pada materi keseimbangan kimia di SMAN 2 Meulaboh dilatarbelakangi oleh kurangnya pemanfaatan media pembelajaran, khususnya media animasi dalam pembelajaran materi keseimbangan kimia. Tujuan dari pengembangan media animasi untuk melihat kelayakan media animasi sebelum diimplementasikan kepada peserta didik, mengetahui respon dari peserta didik dan guru terhadap penggunaan media animasi dan untuk melihat tingkat efektivitas terhadap penggunaan media animasi yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi, lembar angket dan instrumen tes (*pretest* dan *posttest*). Analisis data validasi kelayakan media beserta hasil respon guru dan peserta didik menggunakan rumus persentase. Sedangkan analisis data pada *pretest* dan *posttest* menggunakan uji wilcoxon. Hasil validasi yang diperoleh dari tim validator mendapatkan nilai rata-rata 89,45% dengan kriteria Sangat Layak pada ketiga aspek penilaian (Media, Materi dan Bahasa). Hasil respon peserta didik dan guru memperoleh nilai 82,53% dan 87,22% dengan kriteria Sangat Baik. Sedangkan penggunaan media animasi dinyatakan efektif, hal ini dikarenakan nilai Z_{hitung} lebih besar daripada nilai Z_{tabel} , yaitu $5,5964 > 1,64$.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Media Animasi Pada Materi Ksetimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMAN 2 Meulaboh”**. Tidak lupa pula shalawat beriring salam peneliti tujukan kepada sebaik-baiknya makhluk yaitu Baginda Nabi besar Muhammad SAW serta kepada keluarga dan para sahabat beliau.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi Sarjana Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Ar-raniry. Sedih dan senang serta lika-liku dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga menjadi pengalaman terbaik dalam perjalanan selama menempuh gelar sarjana dan bisa bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Penulis menyadari bahwa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini sangat berarti dan akan menjadi bagian yang tidak akan terlupakan dalam perjalanan hidup penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali S.H, M.Ag sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry, para wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf-stafnya.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si sebagai Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Ibu Sabarni, M.Pd sebagai Sekretaris Prodi Pendidikan Kimia .
3. Ibu Chusnur Rahmi, M.Pd selaku pembimbing awal sejak dari penulisan proposal yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sampai pada penggarapan skripsi ini.
4. Ibu Nurmalahayati, M.Si., Ph.D selaku pembimbing skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah meluangkan dan memberikan banyak ilmunya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Mukhtarudin selaku kepala sekolah SMAN 2 Meulaboh, Ibu Ulva Hendriyani selaku Pamong beserta seluruh dewan guru yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam proses penelitian skripsi.
7. Ayahanda yang tercinta (M.Ilyas) dan Ibunda (Evi Afrida) yang kusayangi. Terimakasih telah mencurahkan seluruh cinta dan kasih sayang kepada penulis, serta doa-doa tulus yang Ayah dan Ibu lantunkan untuk kebaikan dan kesuksesan anak-anaknya. Skripsi ini adalah salah satu persembahan kecil untuk Ayah dan Ibu, maka tetaplah sehat untuk melihat persembahan yang besar di masa depan.

8. Saudara kandungku Putra Ferdiansyah dan Nura Salsabila yang telah mendukung, menyemangati dan memberi perhatian yang tulus serta mendoakan penulis selama masa penulisan skripsi.
9. Sahabat terbaik Riska Novira yang mendukung dan memberikan semangat beserta rela dalam meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam proses penelitian skripsi hingga selesai. Terimakasih untuk tidak menjadi salah satu dari sekian banyak pertanyaan yang menjengkelkan.
10. Teman-teman terbaik yang Allah pertemukan dari awal masa perkuliahan. Rini Saputri, Arzita Yana, Arsy Ellya Fiska, Ulfah Thahirah Efda dan Nursalita, terimakasih telah menerima setiap kekurangan dan kelebihan dan terimakasih atas segala dukungan yang diberikan kepada penulis.
11. Mutia Safira, Irhamatun Nazira dan Ainun Masyrifah Hutagalung yang telah membantu penulis selama proses akhir dalam penulisan skripsi. *I appreciate you guys so much.*
12. Seluruh teman-teman *Chemistry Education* 2017 yang telah sama-sama berjuang selama masa perkuliahan. Benar adanya jika pengalaman baik akan lebih indah jika dikelilingi dengan orang-orang yang baik pula.
13. Validator media dan angket penelitian yaitu Ibu Adean Mayasri, M.Sc, Bapak Zuhra Sofyan, M.Sc dan Bapak Subahyni, M.Pd yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi media dari penelitian ini.

14. Kepada jodoh penulis yang masih belum terlihat hilalnya. Kalau suatu saat nanti kamu baca skripsi ini di lemari buku rumah kita jangan lupa kasih kado ya! Kado, kado apa yang mesra? Kadokap kamu dalam pelukan. Eaaaa

15. *Last but not least*. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan untuk diri sendiri. Putri Ira Maya yang sekarang telah resmi menyandang gelar S.Pd dari Universitas Negeri Ar-raniry. Rekam jejak pahit dan manisnya selama bangku perkuliahan ini hanya kamu yang bisa merasakannya. Anak pertama dengan segala pengalaman pertamanya tanpa perantara siapapun. Terimakasih untuk tidak menyerah dan tetap bertahan. Semoga dengan segala pengalaman yang telah didapatkan ini menjadikanmu seseorang yang lebih hebat di masa depan.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT melimpahkan karunia-Nya dan memberi lindungan bagi kita semua.

Banda Aceh, 23 Desember 2021

Penulis,

Putri Ira Maya

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Defini Operasional	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Pengertian Media Pembelajaran	10
B. Pengertian Media Animasi	16
C. Materi Keseimbangan Kimia	19
D. Penelitian Relevan	24
BAB III METODELOGI PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian	30
C. Subjek Penelitian	30
D. Instrumen Pengumpulan Data	31
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Penyajian Data	44
C. Pembahasan	53
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Kelayakan Media Animasi	35
Tabel 3.2 Kriteria Persentase Lembar Validasi	36
Tabel 3.3 Data Keseluruhan Hasil Validasi Tim Ahli	36
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Angket	37
Tabel 4.1 respon Peserta Didik Uji Coba Skala Kecil	40
Tabel 4.2 Respon Peserta Didik Uji Coba Skala Besar	42
Tabel 4.3 Respon Guru	44
Tabel 4.4 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penambahan Animasi Pada Contoh Reaksi Irreversibel	67
Gambar 2. Penambahan Animasi Pada Contoh Reaksi Irreversibel	67
Gambar 3. Mencantumkan Referensi disetiap Kutipan.....	68
Gambar 4. Menambahkan Tulisan Saat Audio Berlangsung	68
Gambar 5. Menambahkan Jeda disetiap Praktikum	69
Gambar 6. Memperbaiki Nilai Termometer	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-raniry	63
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Dekan Tarbiyah dan Keguruan	64
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Dari Cabang Dinas Pendidikan Aceh Barat	65
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	66
Lampiran 5. Nilai Ulangan Kelas XI MIA ¹ SMAN 2 Meulaboh	67
Lampiran 6. Hasil Revisi Media Animasi	68
Lampiran 7. Validasi Instrumen Kelayakan Ahli Materi	71
Lampiran 8. Validasi Instrumen Kelayakan Ahli Bahasa	72
Lampiran 9. Validasi Instrumen Kelayakan Ahli Media	73
Lampiran 10. Hasil Validasi Ahli Media	74
Lampiran 11. Hasil Validasi Ahli Bahasa	77
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Materi	80
Lampiran 13. Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Guru	85
Lampiran 14. Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	90
Lampiran 15. Hasil Validasi Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	94
Lampiran 16. Angket Respon Guru	100
Lampiran 17. Angket Respon Peserta Didik.....	110
Lampiran 18. Lampiran Kegiatan.....	110
Lampiran 19. Tampilan Media Animasi.....	111
Lampiran 20. Daftar Riwayat Hidup.....	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah dan seluruh tenaga pengajar telah berupaya dengan berbagai cara untuk memajukan sistem pendidikan di Indonesia. Pendidikan memiliki tujuan yaitu meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar memiliki kemampuan dalam bidang pengetahuan dan ketrampilan, berbudi pekerti luhur, serta memiliki kepribadian yang baik untuk lingkungan sekitar, terkhusus untuk diri sendiri.¹ Salah satu pendukung untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam sistem pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan penggunaan teknologi. Teknologi dapat mempermudah segala kebutuhan dalam proses belajar mengajar.²

Teknologi yang semakin berkembang membawa nilai positif dalam jenjang pendidikan. Teknologi dapat memudahkan peserta didik dalam mencari atau mendapatkan suatu informasi. Begitu pula dalam proses pembelajaran, teknologi ini dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif melalui penggunaan media. Teknologi di dalam pendidikan berfungsi sebagai sarana dalam mengakses informasi maupun sebagai alat penunjang kegiatan pembelajaran.³

¹I Wayan Cong Sujana, "Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.4, No.1, 2019, h.31

²Unik Hanifah Salsabila, dkk, "Peran Teknologi Dalam Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19", *Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, Vol.17, No.2, 2020, h.189

³Sudarsri Lestari, "Peran Teknologi Dalam Pendidikan di Era Globalisasi", *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol.2, No.2, 2018, h.95

Proses pembelajaran yang dilakukan seharusnya diterapkan sesuai dengan tuntutan kurikulum. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dapat menggunakan aspek penilaian kognitif untuk mengetahui seberapa banyak pemahaman materi yang dapat diterima oleh peserta didik. Salah satu faktor turunnya hasil belajar yaitu proses pembelajaran yang berlangsung cenderung terpusat kepada guru (*teacher-centric*). Kondisi ini menyebabkan peserta didik lebih pasif ataupun kurang aktif dalam proses bertanya maupun menjawab pertanyaan selama pembelajaran.⁴

Sistem pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia merupakan salah satu konsep materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Salah satu penyebab kesulitan dari materi kesetimbangan kimia adalah penggunaan media pembelajaran yang belum menggunakan level representasi. Buku teks kimia SMA/MA khususnya pada konsep kesetimbangan kimia, hanya mengembangkan dua jenis representasi yakni makroskopik dan simbolik, tanpa menghubungkan ketiga representasi makro, submikro dan simbolik Sehingga tidak terintegrasi secara menyeluruh dalam pembelajaran.⁵

Kesetimbangan kimia menjelaskan suatu keadaan laju reaksi produk dan laju reaksi reaktan adalah sama dengan konsentrasi yang dimiliki tidak berubah seiring berjalannya waktu. Dalam materi inipun mencakup tentang perubahan suatu zat jika adanya pengaruh berupa konsentrasi, tekanan dan volume, suhu beserta katalis. Untuk

⁴Zulyadaini, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop Dengan Konvensional", *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, Vol.16, No.1, 2016, h.153

⁵Imelda Helsy dan Lina Andriyani, Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia Berorientasi Multipel Representasi Kimia, *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol.2, No.1, 2017, h.105

melihat perubahan fisik ketika diberikan pengaruh terhadap suatu reaksi, maka perubahan tersebut dapat dilihat secara makroskopis. Sedangkan untuk mengetahui pergerakan yang terjadi antar elektron, molekul ataupun partikel, tidak bisa diamati secara langsung karena bersifat submikroskopik (tidak kasat mata). Oleh karena itu, diperlukannya suatu media animasi untuk menunjang proses pembelajaran menjadi lebih mudah dalam memahami konsep materi kesetimbangan kimia. Sebagian ilmu kimia bersifat abstrak, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang bertujuan untuk memperkuat konsep-konsep tersebut.⁶

Animasi dalam media pembelajaran sangat dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia untuk menstimulasi imajinasi.⁷ Hal ini dikarenakan peserta didik dapat melihat penggambaran secara langsung, mengenai proses terjadinya kesetimbangan. Animasi yang disajikan dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai dan mengingat materi yang disajikan. Ketertarikan yang diperoleh terhadap media ini menjadikan peserta didik semakin aktif dan termotivasi untuk dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMAN 2 Meulaboh pada tanggal 12 Maret 2021 menyatakan bahwa penggunaan media animasi dalam proses pembelajaran kesetimbangan kimia belum pernah digunakan.

⁶Toni, Rachmat Sahputra, Lukman Hadi, "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Submikroskopik Berbasis Flash Pada Materi Kesetimbangan Kimia" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.6, No.10, 2017, h.1

⁷Toni, Rachmat Sahputra, Lukman Hadi, "Pengembangan Media...., h.2

Guru hanya menggunakan *power point* sebagai media dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi lebih lambat dan hasil belajar yang menurun. Pemahaman dan hasil belajar peserta didik yang didapati dengan penggunaan media cetak dan *power point* selama proses pembelajaran relatif rendah. Analisis yang dilakukan mengenai kebutuhan guru, siswa dan sekolah memperoleh jawaban berupa perlunya untuk dikembangkan media animasi dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media animasi ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, dengan demikian penulis mengkaji untuk melakukan penelitian berjudul **“Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMAN 2 Meulaboh”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penelitian ini dapat merumuskan masalah studi berupa:

1. Apakah pengembangan media animasi pada materi keseimbangan kimia layak digunakan dalam proses pembelajaran pada materi keseimbangan kimia di SMAN 2 Meulaboh?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan media animasi dalam pembelajaran keseimbangan kimia?
3. Bagaimana respon guru terhadap penggunaan media animasi sebagai media pembelajaran?

4. Bagaimana efektivitas penggunaan media animasi dalam materi kesetimbangan kimia?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan penggunaan media animasi pada proses pembelajaran kesetimbangan kimia di SMAN 2 Meulaboh
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media animasi dalam pembelajaran kesetimbangan kimia
3. Untuk mengetahui respon dari guru terhadap penggunaan media animasi sebagai media pembelajaran
4. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media animasi dalam materi kesetimbangan kimia

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terdiri dari manfaat secara teoritis dan manfaat praktis. Keunggulan teoritis yaitu diharapkan dapat memberikan suatu referensi dalam proses pembelajaran.

Manfaat secara praktis:

- a. Bagi guru, kehadiran media animasi ini diharapkan dapat mendukung dan memudahkan tugas guru dalam proses pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia
- b. Bagi siswa, dengan adanya media animasi ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia yang bersifat

abstrak serta dan dapat memberikan suatu gambaran kepada peserta didik berupa bentuk video, audio dan animasi.

- c. Bagi sekolah, kehadiran media animasi ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar dan informasi yang dapat digunakan selama proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, sebagai salah satu sumber bahan penelitian bagi peneliti serta untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pengembangan media animasi dalam pembelajaran

E. Definisi Operasional

1. Penelitian Pengembangan

Metode Penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu metode penelitian yang dimana suatu produk dibuat dalam bidang tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut.⁸ Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk yang digunakan dalam suatu bidang untuk keperluan dalam penggunaannya. Dalam hal ini Peneliti mengembangkan media animasi dalam proses pembelajaran, pada materi kesetimbangan kimia.

2. Pengembangan Media

Media pembelajaran merupakan salah satu contoh faktor eksternal yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran. Media pembelajaran

⁸Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017)

digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima untuk merangsang pikiran, perasaan, minat dan keinginan peserta didik seiring dengan berjalannya proses pembelajaran.⁹ Dari pernyataan tersebut maka dapat dilihat jika penggunaan media dalam proses pembelajaran akan lebih efektif terhadap peserta didik dibandingkan dengan metode ajar yang lampau.

3. Media Animasi

Penggunaan penerapan media animasi dalam pembelajaran merupakan salah satu upaya inovasi sarana dan prasarana yang tepat, karena penerapan media animasi dalam pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa, materi dan sarana prasana yang mendukung. Sehingga apabila penerapan media animasi dalam pembelajaran digunakan dengan tepat, maka tujuan pembelajaran pada ranah kognitif, psikomotor akan tercapai.¹⁰

4. Respon Siswa

Respon merupakan salah satu bentuk reaksi yang diberikan oleh siswa terhadap apa yang telah kita sajikan, jawabannya bisa bernilai positif maupun negatif. Artinya kita dapat melihat suatu penolakan atau penerimaan terhadap media animasi yang digunakan dalam proses pembelajaran.

⁹Husniyatus Salamah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Kencana, 2017)

¹⁰Linda Setiawati, "Penerapan Media Animasi Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Ciledug 2 Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bantung Barat". *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol.16, No.1, 2016, h.46

5. Respon Guru

Respon guru yang diberikan bertujuan untuk mengetahui informasi maupun tanggapan mengenai media animasi yang dikembangkan. Respon memiliki artian yaitu sebuah tanggapan, reaksi maupun jawaban. Bali dan Rohmah (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tanggapan yang diberikan dari peserta didik dan guru sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan stimulus belajar dan respon pembelajaran.¹¹

6. Efektivitas

Menurut kamus besar bahasa indonesia, kata efektif memiliki arti sebagai efek, pengaruh, akibat ataupun hasil. Oleh karena itu, efektivitas adalah kesesuaian suatu kegiatan oleh orang-orang yang melaksanakan tujuannya sesuai dengan kegunaannya atau tujuan yang dimaksud (*achievement of result*). Efektivitas diartikan sebagai suatu yang ada efeknya (akibat, pengaruh) dan dapat mendapatkan hasil.¹²

¹¹Hendra Nelva Saputra, “Analisis Respon Guru Dan Siswa Terhadap Penerapan Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif”, *Jurnal Pedagogik*, Vol.6, No.1, 2019, h.283

¹²Gary Jonathan Mingkid, Daud Liando, Johny Lengkong, “Efektivitas Penggunaan Dana Desa Dalam Peningkatan Pembangunan”, *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, Vol.2, No.2, 2017, h.3

7. Keseimbangan Kimia

Keseimbangan kimia merupakan reaksi *reversible* ataupun juga disebut sebagai reaksi yang dapat bolak-balik, dimana laju pembentukan produk sama dengan laju penguraian reaktan. Setelah keseimbangan tercapai, reaksi akan tetap berlangsung secara mikroskopis dengan laju yang sama.¹³



¹³Devina Putri, Buku Pintar Kimia SMA/MA IPA Kelas 1, 2 & 3, (Jakarta: Bintang Wahyu, 2015), h.26

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Definisi Media

Kata media berasal dari kata Latin “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Selain itu, media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi pembelajaran yang ditransmisikan dari sumber pesan ke tujuan atau penerima pesan. Penggunaan media pembelajaran dapat berkontribusi pada keberhasilan belajar.¹⁴

Kehadiran media mempunyai peranan penting dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dikarenakan, dengan adanya penggunaan media dapat membantu peserta didik dalam memahami ketidak-jelasan materi yang disampaikan. Kerumitan pemahaman materi yang dialami oleh peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan dari media tersebut. *Association of Education and Communication Technology* (AECT) menyatakan bahwa “Media dapat diartikan sebagai segala bentuk sarana yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi.”¹⁵

¹⁴ Danim, Sudarwan, *Media Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h.1

¹⁵ Salahuddin, “Pengaruh Penggunaan Media *WorkSheet* Pada Pembelajaran Ekonomi Dalam Meningkatkan Proses dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas X Di SMAN2 Bolo”. *Jurnal Pendidikan Mandala*, Vol., 2016, h.115

Beberapa ahli berpendapat mengenai media diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Wilbur Schramm, media adalah teknologi pembawa pesan (messenger) yang membantu proses pembelajaran.
- a. Menurut Ahmad Rohani, media adalah segala sesuatu yang dapat dipahami oleh indera manusia dan berperan sebagai alat atau sarana proses komunikasi.
- b. Menurut Sadiman, media merupakan semua yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan kepada penerima pesan, sehingga perasaan, spekulasi maupun minat siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Gerlach dan Ely menyatakan media merupakan suatu peristiwa atau bahan yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, ketrampilan ataupun sikap baru.

Dari definisi yang didapatkan oleh beberapa ahli mengenai media, maka dapat disimpulkan bahwa media memegang peran penting sebagai sarana penyampaian informasi, yang diperlukan antar guru dan peserta didik selama proses pembelajaran.

2. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses. Proses pembelajaran merupakan interaksi pendidikan yang berkelanjutan, atau interaksi yang disengaja. Interaksi ini berakar pada pendidik dan kegiatan pembelajaran bagi peserta didik secara sistematis, melalui tahap desain, implementasi dan evaluasi. Pembelajaran tidak berlangsung secara spontan, melainkan melalui tahapan-tahapan tertentu. Dalam

proses pembelajaran, peserta didik mendapatkan fasilitas sebagai penunjang pembelajaran menjadi lebih terkendali. Dengan adanya interaksi tersebut, maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang telah diterapkan.

Penggunaan media pembelajaran yang monoton dapat menyebabkan peserta didik menjadi lebih mudah bosan saat proses pembelajaran. Dengan bantuan penggunaan media, dapat menyebabkan pembelajaran menjadi lebih aktif. Namun pada kenyataan yang terjadi, media masih kurang digunakan selama pembelajaran. Hal ini merupakan salah satu faktor yang dapat membuat munculnya rasa bosan pada peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁶

3. Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana pembawa pesan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga merupakan suatu fasilitas yang berwujud, memiliki fungsi dalam menyampaikan isi atau materi pembelajaran berupa buku, film, video dan lain sebagainya.¹⁷ Penggunaan media pembelajaran merupakan sarana interaksi antara peserta didik dengan guru, agar lebih cepat tercapainya tujuan dalam suatu pembelajaran, medianya dapat berbentuk cetak maupun teknologi.¹⁸

¹⁶ Elly Sukmanasa, Lina Novita, Aries Maesya, “Analisis Respon Guru Terhadap Pelatihan dan Pendampingan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Guru Gugus 1 Kota Bogor”, *Indonesian Journal Of Primary Education*, Vol.4, No.1, 2020, h.111-112

¹⁷ Ahmad Zaki, Diyan Yusri, Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran Pkn Di Sma Swasta Darussa’adah Kec. Pangkalan Susu, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol.7, No.2, 2020, h.812

¹⁸ Siti Hadijah, “Analisis Respon Siswa dan Guru Terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Numeracy*, Vol.5, No.2, 2018, h.177

Dalam menunjang kualitas dari proses pembelajaran, media memiliki peranan dan kendali penting terhadap kegiatan belajar mengajar.¹⁹ Penggunaan media tersebut dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Banyak jenis-jenis media pembelajaran yang dapat digunakan pada saat pembelajaran berlangsung, salah satunya yaitu menggunakan media animasi.

a) Jenis-Jenis Media Pembelajaran²⁰

1. Media Visual : merupakan media yang cuma bisa dilihat, tanpa adanya bunyi (suara). Yang tercantum kedalam media ini semacam novel, lukisan, *slide* foto, gambar ataupun wujud bahan yang dicetak lainnya.
2. Media Audio : merupakan media yang hanya memakai faktor suara tanpa adanya gamabaran yang bisa kita amati. Media yang termasuk yaitu seperti radio ataupun rekaman lagu.
3. Media Audio-Visual : merupakan media yang menggunakan faktor suara beserta menggunakan faktor gambar yang dapat kita amati. Yang tercantum kedalam media ini yaitu seperti film, rekaman video dan lain sebagainya.

b) Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Adapula ciri-ciri media pembelajaran bagi (Azhar : 2004) dalam jurnal yang dikembangkan oleh Isnarto, yaitu:²¹

¹⁹ Talizaro Tafonao, “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2, No. 2, 2018, h.105

²⁰ Sjadihul Haq Chotib, “Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran”, *Jurnal PGMI*, Vol.1, No.2, 2018, h.111

²¹ Isnarto, dkk. Pengembangan Laboratorium Media Pembelajaran Berbasis Kebutuhan Siswa”. *Jurnal Profesi Keguruan*. Vol.3, No.2, 2017, h.244-245

1. Media pembelajaran mempunyai perangkat fisik yang bisa dilihat, didengar ataupun dirasakan oleh panca indera.
 2. Media pembelajaran yang berisi perangkat nonfisik yaitu isi pesan atau konten yang terdapat dalam perangkat fisik akan ditransmisikan kepada peserta didik.
 3. Fokus dari media pembelajaran ditemukan pada visual atau gambar dan serta suara (audio)
 4. Media pembelajaran mempunyai peran sebagai sarana untuk menunjang prosedur pembelajaran baik di dalam maupun di luar ruangan.
 5. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana korespondensi dan korelasi antar guru dengan peserta didik dalam proses belajar mengajar.
 6. Media pembelajaran dapat digunakan secara masal, kelompok besar maupun kecil, ataupun perorangan.
- c) Fungsi Penggunaan Media Pembelajaran

Media memainkan banyak peran penting dalam aktivitas pembelajaran. Media merupakan perantara yang sangat baik, dapat membantu peserta didik untuk mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan ataupun sikap.²² Pemilihan yang dilakukan oleh guru dalam penggunaan media konvensional yang berupa papan tulis dan buku paket sebagai media cetak utama, membuat peserta didik akhirnya hanya akan berfokus kepada guru tanpa melakukan usaha dalam

²² Rizki Ilyasa Aghni, "Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. XVI, No. 1, 2018, h.99

mendapatkan informasi tersendiri. Sebagai akibatnya, kelas kurang optimal dalam pendistribusian materi yang disajikan.

Fungsi dari media pembelajaran yang dikutip dalam jurnal Rizki Ilyasa Aghni, yaitu:²³

1. Fungsi Atensi

Fungsi atensi dari media pembelajaran yaitu visual, yang merupakan core point untuk menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik agar dapat fokus dalam proses pembelajaran.

2. Fungsi Afektif

Fungsi afektif dari sarana pembelajaran dapat diamati dari tingkat kemudahan peserta didik dalam memahami dalam media yang ditampilkan.

3. Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif dari sarana pembelajaran diamati dari temuan atau hasil penelitian yang menunjukkan bahwa simbol atau gambar visual dalam suatu media dapat memudahkan pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi yang disajikan dengan lebih cepat.

4. Fungsi Kompensatori

Media pembelajaran memiliki peran untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan sedikit lambat dalam menanggapi dan memahami materi pelajaran yang disajikan secara teks maupun verbal.

²³ Rizki Ilyasa Aghni, "Fungsi dan Jenis....2018 : 102

B. Media Animasi

Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dalam dunia pendidikan.²⁴ Informasi yang disajikan melalui multimedia ini berupa dokumen yang dapat dilihat pada layar kendali atau diproyeksikan pada layar besar melalui *overhead proyektor* serta dapat didengar dan dilihat pergerakannya (animasi atau video).²⁵

1. Definisi Media Animasi

Terbentuknya animasi yaitu dari kumpulan gambar yang bergerak berupa objek dengan memrikan efek tertentu sehingga animasi tersebut tampak nyata dan menarik. Sudrajat juga menyatakan media audiovisual yang menampilkan suatu objek atau gambar yang bergerak dengan disertai adanya suara dan dapat menampilkan sesuatu yang bersifat khayalan menjadi nyata.²⁶

2. Keunggulan dan Kekurangan Media Animasi

Sebagaimana yang telah diketahui bahwa salah satu faktor dalam tercapainya proses belajar mengajar yaitu dengan menggunakan media sebagai sarana pembelajaran, yang mana dalam penggunaan media tersebut dapat meningkatkan

²⁴ Talizaro Tafonao. 2018. Peranan Media Pembelajaran,104

²⁵ Zahwa Syah Putri dan Fibri Rakhmawati), 2018. “Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Materi Pokok Persegi Panjang Dan Persegi Kelas Vii Di Mts Al-Ulum Medan”. *Jurnal AXIOM*, Vol.VII, No.1, 2018, h.74

²⁶ Maria Waldetrudis Lidi, Maimunah H. Daud, “Penggunaan Media Animasi Pada Mata Kuliah Biologi Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Mahasiswa Materi Genetika”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, Vol,3, No.1, 2019, h.3

minat dari peserta didik dalam menanggapi materi yang disajikan oleh pendidik. Sebagaimana sifat dari suatu objek yang memiliki kelebihan dan juga kekurangannya dalam setiap penggunaan, media animasi juga memiliki kelebihan dan kekurangannya dalam sebuah produk.

a) Keunggulan Media Animasi²⁷

- Bisa digunakan untuk memperbesar atau memperkecil ukuran suatu objek
- Memfasilitasi penyediaan informasi yang sulit
- Beberapa jenis media dapat digabungkan untuk setiap jenis atau model pembelajaran
- Dapat meningkatkan motivasi peserta didik selama proses pembelajaran
- Dapat bersifat interaktif
- Bisa dioperasikan secara mandiri atau berkelompok

b) Kekurangan Media Animasi²⁸

- Memerlukan porto yang mahal
- Memerlukan aplikasi spesifik pada penggunaanya
- Membutuhkan waktu dalam pengerjaannya
- Memerlukan ketrampilan kreativitas dan ketrampilan khusus dalam mengerjakan media tersebut
- Tidak bersifat realita

²⁷ Maria Waldetrudis Lidi, Maimunah H. Daud, "Penggunaan Media...., h.3

²⁸ Maria Waldetrudis Lidi, Maimunah H. Daud, "Penggunaan Media...., h.3

3. *Software Adobe Flash CS6 Professional*

Salah satu manfaat dari kemajuan teknologi yang dapat digunakan dalam bidang pendidikan yaitu dengan penggunaan media berbasis *software*. Perangkat lunak ataupun *software* merupakan abstraksi fisik yang memungkinkan kita untuk berkomunikasi dengan perangkat keras. Tanpa adanya perangkat lunak, perangkat keras bawaan tidak akan berfungsi secara optimal.²⁹

Adobe Flash CS6 adalah perangkat lunak yang dapat membuat suatu gambar ataupun animasi yang bergerak. *Adobe Flash* merupakan salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk utama dari *Adobe System*. *Adobe Flash* berfungsi sebagai alat membuat gambar *vector* dan gambar bergerak (animasi).³⁰

Beberapa pendapat mengenai *Adobe Flash CS6* adalah sebagai berikut:³¹

- a) Menurut Suryani, Setiawan dan Putria: Dengan menggunakan *Adobe Flash* dapat membantu dalam mengembangkan suatu game bahkan media bahan ajar interaktif
- b) Menurut Madcom: *Adobe Flash* memiliki keunggulan dibandingkan program lain. Baik dari segi grafis, media yang disematkan maupun interaksi pengguna. Sehingga layak digunakan untuk membuat suatu media interaktif.

²⁹ Yana Iqbal Maulana, "Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pendataan Guru Dan Sekolah (Sindaru) Pada Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan", *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, Vol.13, No.1, 2017, h.22

³⁰ Abdy Windiartha, "Pengembangan Media Berbasis *Adobe Flash Player* Latihan Teknik Dasar Futsal", *Jurnal Olahraga Prestasi*", Vol.13, No.2, 2017, h.71

³¹ Luluk Indah Wati, Jaka Nugraha, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Flash CS6* Pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Lamongan", *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, Vol.9, No.1, 2021, 68

C. Materi Keseimbangan Kimia

1. Definisi Keseimbangan Kimia

Keseimbangan kimia adalah proses dinamis. Keseimbangan kimia dapat tercapai apabila laju reaksi sebelum dan sesudah adalah sama dan konsentrasi reaktan dan produk tidak lagi berubah dari waktu ke waktu. Hal ini mirip dengan pergerakan para pemain ski di area ski yang ramai, di mana jumlah pemain ski yang mendaki gunung dengan menggunakan kursi gantung sama dengan jumlah pemain yang diturunkan. Pemain ski terus bergerak, tetapi jumlah orang di puncak dan kaki gunung tetap berjumlah sama.³²

Keseimbangan kimia tidak akan pisah dengan reaksi kimia. Reaksi kimia merupakan suatu peristiwa perubahan kimia dari reaktan (zat-zat yang bereaksi) menjadi produk (zat-zat hasil reaksi). Reaksi kimia yang terjadi dalam keseimbangan ada dua kondisi yaitu reaksi *reversibel* (bolak balik) dan reaksi *irreversible* (satu arah).

a. Reaksi *Reversible*

Reaksi *Reversible* merupakan reaksi yang terjadi secara bolak-balik (dua arah). Jenis reaksi ini dapat menghasilkan kembali reaktan dari hasil reaksi.³³

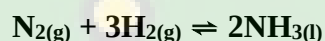
Pada prinsipnya, hubungan antara laju reaksi dan keseimbangan relatif

³² Raymond Chang, *Kimia Dasar Jilid 2*, (Erlangga, 2005), h.66

³³ Elvy Rahmi Mawarnis, *Kimia Dasar II*, (Yogyakarta, Deepublish, 2021), h.88

sederhana. Jika produk suatu sistem kimia dapat bereaksi membentuk zat aslinya, perubahan tersebut dikatakan *reversible*. Dalam reaksi kimia, reversibe adalah dua reaksi yang kontradiktif, yaitu hasil rekasi sebelum dan sesudah berlangsung dnegan kecepatan yang sama.³⁴

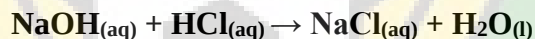
Contoh:



b. Reaksi *Irreversible*

Reaksi *Irreversible* merupakan reaksi yang tidak dapat balik (satu arah). Artinya, hasil reaksi tidak dapat kembali membentuk pereaksi (reaktan).

Contoh:



Diketahui pada reaksi *reversible* yang terjadi dalam sistem tertutup dapat mencapai kesetimbangan jika laju reaksi kearah kanan sama halnya dengan laju reaksi ke arah kiri, namun tidak adanya perubahan jika diamati secara makroskopis (secara langsung). Beda halnya jika diamati secara mikroskopis, akan didapati reaksi yang terus berlangsung secara bolak-balik. Hal ini disebut dengan kesetimbangan dinamis, yaitu reaksi bolak-balik yang terjadi dengan lajunya sama untuk kedua arah.

³⁴ Keenan, dkk, Ilmu Kimia Untuk Universitas (Erlangga, 1984), h.556

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kestimbangan Kimia

Henry Le Chatelier mengemukakan suatu pendapat yang bisa membantu untuk memprediksikan arah kestimbangan jika diberi gangguan berupa konsentrasi, tekanan dan volume, suhu dan juga katalis. Pendapat ini dikenal *asas Le Chatelier* yang menyatakan:

“Jika dalam sistem kesetimbangan dinamis diberikan suatu gangguan, maka akan terjadinya pergeseran kesetimbangan dan membentuk kesetimbangan pembaruan sehingga menyebabkan perubahan menjadi semakin kecil”

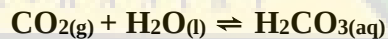
Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kestimbangan kimia:

a. Perubahan Konsentrasi

Dalam pengaruh konsentrasi, jika konsentrasi ditambahkan maka kesetimbangan akan bergeser ke arah yang ditambahkan konsentrasi tersebut. Begitupula sebaliknya.

Contoh:

Gas karbon dioksida direaksikan dengan air

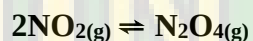


1. Jika konsentrasi gas CO_2 ditambahkan: Maka kesetimbangan akan bergeser ke arah H_2CO_3 (hidrogen karbonat)
2. Jika konsentrasi H_2CO_3 ditambahkan: maka akan terjadi pergeseran kesetimbangan ke arah pereaksi yaitu CO_2 (karbon dioksida)

b. Pengaruh Tekanan dan Volume

Pengaruh yang terdapat pada tekanan berbanding dengan volume. Dalam hal ini, apabila ditambahkan tekanan maka otomatis volume akan mengecil. Hal ini menyebabkan pergeseran terjadi ke arah zat yang memiliki nilai koefisien yang lebih kecil dalam suatu reaksi. Sedangkan jika tekanan dikurangi, maka kesetimbangan akan bergeser ke arah zat yang memiliki nilai koefisien yang lebih besar.

Contoh:



1. Jika tekanan ditambahkan (volume diperkecil), maka kesetimbangan akan bergeser ke arah N_2O_4 , hal ini dikarenakan N_2O_4 memiliki nilai koefisien yang kecil dalam reaksi tersebut
2. Jika tekanan dikurangi (volume diperbesar), maka kesetimbangan akan bergeser ke arah 2NO_2 , hal ini dikarenakan memiliki nilai koefisien yang lebih besar dibandingkan N_2O_4

Jika reaktan dan produk memiliki jumlah koefisien yang sama, maka tidak akan terjadinya pergeseran kesetimbangan pada reaksi tersebut.

c. Pengaruh Suhu

Perubahan suhu ini meliputi dua hal, yaitu faktor eksoterm dan endoterm. Kenaikan suhu mengakibatkan terjadi pergeseran ke arah reaksi

endoterm. Sedangkan jika suhu diturunkan kesetimbangan akan bergeser ke arah reaksi eksoterm.

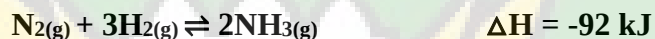
1. Saat suhu naik, reaksi kesetimbangan bergeser ke arah endoterm
2. Jika suhu dikurangi, reaksi kesetimbangan bergeser ke arah eksoterm.

Contoh: $\text{NO}_{2(g)} \leftrightarrow \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ $\Delta H = -59,2 \text{ kJ}$ (Eksoterm)

Jika suhu ditambahkan, kesetimbangan bergeser ke arah NO_2 (menuju reaktan). Namun, ketika suhu diturunkan, kesetimbangan bergeser ke arah N_2O_4 (menuju produk).

d. Pengaruh Katalis

Reaksi pembuatan amonia berlangsung sebagai berikut:



Pada 100°C , reaksi mencapai keadaan setimbang setelah beberapa tahun. Namun, kesetimbangan dapat dicapai hanya dalam waktu 5-10 menit dengan menambahkan katalis pada reaksi. Oleh karena itu, katalis dapat mempercepat tercapainya kesetimbangan.

Katalis dapat mempercepat laju reaksi dekomposisi gas N_2 dan gas H_2 . Pengaruh ini sama kuatnya, sehingga didapati bahwa katalis tidak ikut bereaksi dalam kesetimbangan, tetapi hanya mempercepat proses tercapainya keadaan setimbang.³⁵

³⁵ Unggul Sudarmo, *Kimia* (Jakarta, Erlangga, 2016), h.165

D. Penelitian yang Relevan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ujang Sufidin, Nina Kadaritna dan Ratu Betta Rudibyani bertujuan untuk mengembangkan media animasi yang berbasis representasi kimia pada materi sifat-sifat koloid. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) Borg and Gall. Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan, Ujang Sufidin, dkk mendapatkan hasil respon guru yaitu sebesar 92 dan 90%, dan hasil respon yang diperoleh dari peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan media animasi sebesar 89,85%.³⁶

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Lenni Khotimah Harahap dan Anggi Desviana Siregas pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS 6* terhadap materi kesetimbangan kimia memperoleh nilai nilai sebesar 87,17% pada kelas eksperimen (menggunakan media) dan 79,67% pada kelas komtrol (tidak menggunakan media). Hal ini menunjukkan jika penggunaan media pembelajaran berbasis animasi ini dapat menunjang dan meningkatkan motivasi belajar dari peserta didik.³⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Ujang Sufidin, Nina Kadaritna dan Ratu Betta Rudibyani sejalan dengan penelitian yang peneliti kembangkan. Namun, metode

³⁶ Ujang Sufidin, Nina Kadaritna, Ratu Betta Rudibyani, "Pengembangan Media Animasi Berbasis Representasi Kimia pada Materi Sifat-Sifat Koloid", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol.6, No.3, 2017, h.411

³⁷ Lenni Khotimah Harahap dan Anggi Desviana, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia", *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, Vol.10, No.1, 2020, h.1922

penelitian materi yang diteliti berbeda. Ujang Sufidin menggunakan penelitian dengan model Borg and Gall, sedangkan peneliti menggunakan model ADDIE. Penelitian ini menggunakan metode berupa pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan draf produk, uji coba lapangan awal, revisi hasil uji coba, uji coba lapangan, penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan, uji pelaksanaan lapangan, penyempurnaan produk akhir, validasi dan implementasi. Penggunaan model ini membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penelitian dan pengembangannya.

Penelitian lainnya mengenai pengembangan media animasi Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash CS6* merupakan penelitian yang relevan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan, memiliki tujuan untuk melihat meningkatnya hasil belajar dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Namun, subjek yang diteliti menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan peneliti hanya menggunakan satu kelas dalam melihat peningkatan hasil belajar dengan penggunaan *pretest* dan *posttest*.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau biasa disebut *Reasearch and Development* (R&D) yang dilaksanakan di SMAN 2 Meulaboh Aceh Barat. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.³⁸ *Research and Development* (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk dengan mengikuti langkah-langkah yang terstruktur agar dapat menciptakan produk yang bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

Rancangan produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini harus mengikuti prosedur yang sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang merupakan model pembelajaran yang bersifat lazim, sehingga sangat cocok digunakan dalam proses penelitian dan pengembangan. Proses atau langkah-langkah yang digunakan dalam model ini dianggap berurutan namun tetap bersifat interaktif.³⁹ Tahap-tahap penelitian yang digunakan dalam riset ini berupa Analisis (*Analiysis*), Desain (*Design*),

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung, Alfabeta, 2017), h.407

³⁹ Siti Rohaeni, "Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie Pada Anak Usia Dini", *Jurnal Instruksional*, Vol.1, No.2:123 - 2020

Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*).⁴⁰ Berikut adalah tahapan pengembangan model ADDIE, yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis ini, peneliti diharuskan untuk mengidentifikasi pemahaman atau kebutuhan yang diperlukan oleh peserta didik di SMAN 2 Meulaboh. Peneliti juga diharuskan untuk menganalisis perlunya suatu media sebagai sarana dalam proses pembelajaran agar bisa menjadi lebih interaktif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada sekolah yang diteliti ini didapati bahwasannya penggunaan media pembelajaran animasi belum diterapkan. Dengan adanya kebutuhan media pembelajaran ini menjadikan peneliti lebih mudah dalam mengembangkan media pembelajaran yang berupa animasi dalam pembelajaran tersebut.

2. Desain (*Design*)

Tahap ini dikenal sebagai tahap rancangan produk. Pada tahap desain ini yang dilakukan adalah merancang desain awal dari media animasi yang berupa pembuatan bagan awal yang berupa pengumpulan gambar ataupun *background*, peringkasan materi yang akan diimplementasikan, mengumpulkan referensi mengenai materi dengan contoh kehidupan sehari-hari, beserta membuat tes evaluasi akhir yang akan digunakan oleh peserta

⁴⁰ Andi Rustandi dan Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda", *Jurnal Fasikom*, Vol.11, No.2, 2021, h. 58

didik. Peneliti menentukan elemen-elemen media dengan cara mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, animasi, suara bahkan video.⁴¹

3. Pengembangan (*Development*)

Setelah melewati tahap desain maka tahap selanjutnya merupakan tahap pengembangan, yang mana desain awal yang sebelumnya telah dirancang akan direalisasikan menjadi sebuah produk yang berupa media animasi pada materi kesetimbangan kimia dalam bentuk aplikasi atau *software windows* dengan format *exe*. Tahap ini merupakan tahap dimana rancangan yang sudah dibuat sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata yang mana berarti tahapan ini merupakan masa dalam pembuatan produk.⁴²

Selanjutnya media animasi tersebut harus terlebih dahulu divalidasi oleh tim ahli yang meliputi ahli bahasa, ahli media dan ahli materi. Media animasi ini diberikan kepada tim ahli disertai dengan instrumen validasi. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh Dosen Prodi Bahasa Indonesia dari Universitas Syiah Kuala, validasi ahli media dilakukan oleh Dosen Prodi Teknologi dan Informasi dan ahli materi yang divalidasi oleh Dosen Prodi Pendidikan Kimia beserta guru dari SMAN 2 Meulaboh. Validasi ini dilakukan dengan cara melingkari pernyataan yang tertera pada instrumen lembar validasi untuk dijadikan perbaikan dengan saran ataupun komentar

⁴¹ Nurna L. Purnamasari, "Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Tik", *Jurnal Pena*, Vol.5, No.1, 2019, h.25

⁴² Nurna L. Purnamasari, "Metode Addie.... Vol.5, No.1, 2019, h.25

yang diberikan oleh validator yang berguna dalam penyempurnaan media dalam tahap berikutnya.

Setelah semua dari tim ahli memberikan validasi terhadap media ini, langkah selanjutnya yaitu terlebih dahulu di uji coba kepada kelompok kecil dengan cara menayangkan media tersebut dan memberikan angket respon peserta didik untuk dilihat kelayakan dalam implementasi tahap keseluruhan berikutnya.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap berikutnya merupakan tahap implementasi. Pada tahap ini yakni melakukan uji coba produk secara menyeluruh yang telah dibuat dari segi tampilan atau fungsionalnya produk.⁴³ Produk yang sebelumnya telah divalidasi oleh tim ahli dan dapat dikatakan layak dalam uji coba kelompok kecil selanjutnya akan di implementasikan dalam kelompok besar pula (menyeluruh). Media animasi ini akan di uji kepada peserta didik setelah diberikan soal *pretest* diawal. Selanjutnya, peneliti akan kembali memberikan soal *posttest* dan diakhiri dengan menyebarkan instrumen penelitian yang berupa angket respon kepada peserta didik dan angket respon guru sebagai penilaian tanggapan peserta didik dan guru terhadap media animasi yang telah dikembangkan.

⁴³ Nurna L. Purnamasari, "Metode Addie.... Vol.5, No.1, 2019, h.25

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir merupakan evaluasi. Evaluasi yaitu untuk melihat kembali kualitas dengan tanggapan yang diberikan oleh guru maupun peserta didik mengenai media pembelajaran animasi tersebut. Evaluasi ini berguna untuk melihat tingkat keberhasilan atau tidaknya suatu produk. Hal ini sesuai dengan kutipan dari Nurma L. Purnamasari yang menyatakan bahwa evaluasi merupakan proses dimana produk yang dikembangkan berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan. Jika terdapat hal yang seandainya diperlukan adanya perbaikan, maka perlu diidentifikasi dan kemudian disempurnakan agar produk yang dihasilkan semakin berkualitas.⁴⁴

B. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Meulaboh, jalan Sisingamangaraja, Desa Lapang, Kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA¹ SMAN 2 Meulaboh sebanyak 25 orang peserta didik, tahun ajaran 2021/2022. Pengambilan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memperhatikan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini, subjek yang diambil merupakan saran dan pertimbangan dari guru bidang studi kimia. Hal ini dikarenakan pada kelas XI MIA¹ lebih mudah dilakukan penguasaan dalam kelas dan kesesuaian waktu dalam melakukan penelitian.

⁴⁴ Nurma L. Purnamasari, "Metode Addie.... Vol.5, No.1:25 - 2019

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data atau lebih sering disebut dengan instrumen penelitian adalah suatu alat atau perangkat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan. Wagiran menyebutkan bahwa instrumen merupakan alat bantu yang digunakan Peneliti untuk mengumpulkan informasi melalui pengukuran. Metode ini digunakan untuk memperoleh data objektif yang diperlukan untuk mendapatkan kesimpulan penelitian yang objektif pula.⁴⁵ Penggunaan instrument penelitian memberikan kemudahan bagi Peneliti dalam memaham sumber dan jenis data yang akan diselidiki, teknik serta langkah dalam penyusunan instrumen penilaian tersebut.⁴⁶

1. Lembar Validasi

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan media animasi ini adalah lembar validasi. Instrumen validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media animasi. Lembar validasi terdiri dari 20 pertanyaan, dengan 3 aspek penilaian yang dilakukan. Aspek penilaian media berjumlah 8 butir pertanyaan, dengan indikator penilaian berupa tampilan dari struktur animasi, kualitas animasi, beserta kualitas audio yang digunakan dalam media animasi tersebut. Aspek penilaian bahasa berjumlah 5 butir, dengan indikator penilaian dari aspek bahasa yaitu

⁴⁵ Wagiran, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*, (Yogyakarta, Deepublish, 2013), h. 249.

⁴⁶ Zaenal Arifin, "Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian". *Jurnal The Original Research Of Mathematic*, Vol.2, No.1, 2017, Hal.29

ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat. Sedangkan untuk aspek penilaian pada materi berjumlah 7 butir pertanyaan dengan melihat relevansi dan kualitas materi yang digunakan di dalam media animasi.

2. Lembar Angket

Lembar angket dalam pengembangan media animasi ini bertujuan untuk mengumpulkan respon dari peserta didik dan guru terhadap media animasi yang dikembangkan. Sebelum diberikan kepada peserta didik, lembar angket ini divalidasi terlebih dahulu oleh dosen. Validasi lembar angket ini dilakukan oleh satu orang dosen ahli bahasa, satu orang dosen prodi pendidikan kimia dan satu orang dosen prodi teknologi dan informasi. Lembar angket ini terdiri dari 15 pertanyaan, bertujuan untuk mengukur kemudahan peserta didik dan guru dalam penggunaan media animasi, ketertarikan responden terhadap media, relevansi materi yang digunakan, ketetapan dalam penggunaan bahasan dan memiliki kejelasan audio dalam media animasi tersebut.

3. Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest*

Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan ada dua, yaitu instrumen *pretest* dan *posttest*. Instrumen *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk mengukur pemahaman peserta didik sebelum dan setelah penggunaan media animasi. Indikator soal yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* adalah sama. *Pretest* digunakan pada awal pembelajaran (sebelum media animasi diberikan). Sedangkan *posttest* diberikan kepada peserta didik setelah

penggunaan media animasi. Hal ini bertujuan untuk mengukur efektivitas media animasi dalam pembelajaran kesetimbangan kimia.

Pretest dan *posttest* ini memiliki jumlah soal sebanyak 10 butir. Sebelum instrumen tes ini diberikan kepada peserta didik, divalidasi terlebih dahulu oleh satu orang dosen dan satu orang guru bidang studi kimia. Indikator penilaian soal *pretest* dan *posttest* berupa mendeskripsikan konsep, membedakan bentuk reaksi, mengkalasifikasi fenomena dengan reaksi yang tepat serta menganalisis perubahan pada kesetimbangan jika diberikan pengaruh dalam faktor-faktor terjadinya pergeseran kesetimbangan kimia. Hal ini berpedoman kepada konsep yang dikembangkan dalam media animasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Validasi

Sebelum menggunakan media animasi ini di dalam kelas, diperlukan verifikasi ahli untuk menguji kelayakan dari media yang dikembangkan. Lembar validasi ini diberikan kepada validator untuk menilai tiga aspek yang ada didalam media animasi tersebut.

Pengumpulan data validasi ini dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi beserta media animasi yang telah dikembangkan. Validator akan menilai kelayakan dari tiap-tiap pertanyaan yang tertera pada lembar validasi. Cara penilaian dilakukan dengan memilih salah satu *optional* pada nilai 1-4 dengan kerangan sangat layak, layak, tidak layak dan tidak layak. Lalu validator memberikan saran perbaikan mengenai media animasi. Aspek

penilaian media diberikan kepada dosen Pendidikan Teknologi dan Informasi, penilaian bahasa divalidasi oleh dosen Pendidikan Bahasa Indonesia Unsyiah, dan validasi materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Kimia beserta guru SMAN 2 Meulaboh.

2. Penyebaran Angket

Angket yang telah dibuat berfungsi untuk melihat tanggapan dari reponden terhadap media yang akan digunakan. Angket ini diberikan kepada 25 orang peserta didik dan 3 orang guru bidang studi kimia. Responden diminta untuk mengisi lembar angket yang berisi 15 butir pernyataan dengan menggunakan penilaian skala likert. Lembar angket ini diberikan ketika peserta didik telah selesai menjawab soal *posttest*.

3. *Pretest* dan *Posttest*

Pretest dan *Posttest* yang telah dibuat ini berfungsi untuk melihat tingkat efektivitas dari sebelum dan setelah penggunaan media. *Pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum menggunakan media, hal ini bertujuan untuk melihat pemahaman konsep awal yang dimiliki oleh peserta didik. Setelah penggunaan media selesai, langkah selanjutnya dengan memberikan *posttest* kepada peserta didik. Pemberian *posttest* berfungsi untuk melihat tingkat efektivitas yang dimiliki media animasi dalam menarik peserta didik untuk memahami materi kesetimbangan yang disajikan.

F. Teknik Analisis Data

1. Hasil Validasi

Data dari hasil validasi yang diperoleh dari tiga orang pakar ahli dan satu orang guru terhadap media animasi tersebut yang berisikan saran perbaikan terhadap media selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap data tersebut. Lembar validasi tersebut terdiri dari bentuk pernyataan yang bernilai positif dengan menggunakan skala likert sebagai alat pengukurannya. Pernyataan tersebut tersusun dalam pilihan ganda (pemberian nilai 1-4) dengan kriteria tertentu dengan cara menceklis pernyataan yang sesuai dengan keadaan yang terdapat di dalam media animasi tersebut.

Skala 4 = Sangat Layak

Skala 3 = Layak

Skala 2 = Kurang Layak

Skala 1 = Tidak Layak

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Kelayakan Media Animasi

Kategori Pertanyaan	SL	L	KL	TL
Jawaban	4	3	2	1

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Hasil validasi yang diperoleh dari setiap validator ditampilkan dalam format tabel. Untuk mencari rata-rata hasil validasi tersebut maka dapat menggunakan rumus persentase seperti ini:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentasi kevalidan

$\sum X$: Jumlah skor dari validator

$\sum X_i$: Jumlah total skor ideal

100 : Nilai konstan

Tabel 3.2 Kriteria Presentase Lembar Validasi

Presentase %	Kualifikasi	Tindak Lanjut
85-100	Sangat Layak	Implementasi
75-84	Layak	Implementasi
55-74	Kurang Layak	Revisi
<55	Tidak layak	Revisi

(Sumber: Hariadi, S. 2019)

2. Respon Peserta Didik dan Guru

Hasil angket respon ini diperoleh dari peserta didik dan guru diberi skor 1-4 (skala likert). Hasil yang diperoleh kemudian di hitung dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Persentasi Skor

F : Frekuensi siswa yang menjawab

N : Jumlah siswa keseluruhan

100 : Nilai konstan

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Angket⁴⁷

Tingkat Persentase(%)	Kriteria
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
20-40	Buruk
0-20	Sangat Buruk

(Sumber: Rukajat, A (2018))

⁴⁷ Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach*, (Yogyakarta, Deepublish, 2018), h. 10.

3. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil perolehan distribusi *Pre-test* dan *Pos-test* dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon. Teknik Uji Wilcoxon ini merupakan uji t data berpasangan yang melalui tahap pengurutan *ranking* agar lebih mudah diproses.⁴⁸

Analisis Uji Wilcoxon ini dilakukan dengan memasukkan terlebih dahulu data yang diperoleh ke dalam tabel. Kemudian dihitung selisih nilai yang telah diperoleh antara nilai *Pretest* dan *Posttest*, selanjutnya diurutkan berdasarkan perankingan dengan catatan apabila adanya kesamaan nilai dari peserta didik, maka ranking dari peserta didik akan ditambahkan dan dibagi dengan jumlah peserta didik yang memiliki nilai yang sama. Jika nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 dapat diterima. Dengan kesimpulan adanya peningkatan terhadap penggunaan media animasi setelah proses pembelajaran.

Pada Uji Wilcoxon, jika sampel lebih dari 20 maka hasil yang diperoleh kemudian di hitung menggunakan uji-Z, dengan rumus sebagai berikut:

$$Z_{hitung} = \frac{T_{hitung} - \mu T}{\sigma T}$$

⁴⁸ Syofian Siregar, *Statistika Terapan Untuk Perguruan Tinggi* (Kencana, Jakarta, 2017), h.320

Untuk mencari nilai Z_{hitung} , maka terlebih dulu mencari nilai rata-rata dan nilai standar deviasi:

1. Rumus mencari nilai rata-rata

$$\mu_t = \frac{n(n+1)}{4}$$

2. Rumus mencari nilai standar deviasi

$$\Sigma t = \frac{\sqrt{n(n+1)(2n+1)}}{24}$$



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Meulaboh, jalan Sisingamangaraja, Desa Lapang, Kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat. Proses penelitian diawali dengan menemui Kepala Sekolah SMAN 2 Meulaboh, bertujuan untuk meminta izin dalam melakukan observasi awal sebelum penelitian berlangsung. Peneliti juga menjumpai guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas XI mengenai proses pembelajaran yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian.

Research and development (R&D) bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media animasi pada materi Keseimbangan Kimia. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hasil validasi yang telah dilakukan oleh tim ahli dalam melihat kelayakan terhadap media animasi, mengetahui hasil respon dari peserta didik dan juga guru, beserta efektivitas penggunaan media dalam proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian dan pengembangan ini terdiri dari (*Analisis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*).⁴⁹ Berikut adalah tahapan pengembangan model ADDIE, yaitu:

⁴⁹ Andi Rustandi dan Rismayanti, "Penerapan Model..., *Jurnal Fasikom*, Vol.11(2):58 2021

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama pada model ADDIE adalah analisis. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal di SMAN 2 Meulaboh, bertujuan untuk melihat perlu atau tidaknya suatu pengembangan media pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan kemampuan peserta didik. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara mewawancarai satu orang guru bidang studi kimia dan 7 orang peserta didik untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian pengembangan ini.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, peneliti memperoleh informasi mengenai penggunaan media berbasis animasi belum pernah digunakan saat proses pembelajaran. Peserta didik dan guru menyatakan bahwa mereka hanya menggunakan media cetak seperti buku paket dan *power point* selama proses belajar mengajar. Fenomena ini menyebabkan peserta didik akan lebih mudah bosan dan kurang memahami materi jika hanya berfokus pada buku cetak saja dan gambar pada tanpa adanya pergerakan maupun audio. Akibatnya, guru membutuhkan waktu yang lebih lama untuk dapat menyampaikan isi materi secara menyeluruh.

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kondisi saat ini yaitu dengan menggunakan shif atau pembagian hari dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dengan menggunakan peraturan seperti ini menyebabkan waktu dalam proses pembelajaran menjadi lebih singkat, sehingga materi yang diajarkan belum sepenuhnya terselesaikan dan menjadi semakin lama

untuk tercapainya penyelesaian materi secara menyeluruh. Oleh karena itu, media animasi menjadi salah satu alternatif bagi peneliti dalam mengembangkan media agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Evaluasi yang dilakukan pada tahap analisis ini berupa, peneliti menanyakan kembali kebutuhan media dalam proses pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi kesetimbangan kimia.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini bertujuan untuk merancang bagian awal dari media animasi yang dikembangkan. Hal yang pertama yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan pendukung yang diperlukan untuk merancang media semenarik mungkin. Konsep materi kesetimbangan kimia disusun secara sistematis dengan menggunakan referensi dari Unggul Sudarmo, Raymond Chang dan artikel yang mendukung. Selanjutnya, peneliti menyiapkan soal evaluasi berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir soal, yang akan disajikan ke dalam media animasi. Soal evaluasi ini berfungsi sebagai alat evaluasi pemahaman peserta didik. Ukuran huruf yang digunakan yaitu 14-16 dan *Font* yang digunakan berupa Berlin. Setelah konsep tersebut telah dikaji, rancangan awal dari media animasi tersebut direalisasikan dan dikembangkan menjadi suatu media. Peneliti menentukan elemen-elemen

media dengan cara mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, animasi, suara bahkan video.⁵⁰

Evaluasi yang dilakukan dalam tahap desain berupa, perbaikan materi yang dilakukan peneliti dengan pembimbing. Perbaikan ini meliputi penambahan referensi materi dan penyusunan yang sistematis.

3. (*Development*)

Pada tahap pengembangan, rancangan awal dari media animasi yang sebelumnya dilakukan, dikembangkan dalam bentuk aplikasi atau *software windows* dengan format *exe*. yang mana desain awal yang sebelumnya telah dirancang akan direalisasikan menjadi sebuah produk berupa media animasi pada materi kesetimbangan kimia dalam bentuk aplikasi atau *software windows* dengan format *exe*. Selanjutnya, media animasi yang telah dikembangkan tersebut, membutuhkan validasi untuk melihat tingkat kelayakan yang dimiliki oleh media animasi tersebut.

Media animasi diberikan kepada dosen pembimbing dan validator untuk melihat kelayakan yang dimiliki oleh media animasi tersebut. Aspek kelayakan yang divalidasi adalah aspek media, bahasa dan materi. Tim validator terdiri dari satu orang dosen Prodi Teknologi Informasi untuk melihat kelayakan dari media animasi, dosen Prodi Bahasa Indonesia untuk melihat kelayakan dan penggunaan bahasa dan dosen Prodi Pendidikan

⁵⁰ Nurna L. Purnamasari, "Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Tik", *Jurnal Pena*, Vol.5, No.1, 2019, h.25

Kimia beserta Guru SMAN 2 Meulaboh bidang studi kimia untuk melihat kelayakan penggunaan materi pada media animasi tersebut.

Evaluasi yang dilakukan pada tahap pengembangan ini berupa revisi atau perbaikan terhadap media animasi yang telah dikembangkan. Kualitas dari media animasi dapat ditingkatkan dengan cara memperbaiki media animasi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

Setelah media animasi tersebut dinyatakan valid dan direvisi dengan saran perbaikan yang diberikan oleh tim ahli, maka media animasi tersebut diuji coba kepada peserta didik. Uji coba ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba skala kecil dengan jumlah 10 orang peserta didik dan uji coba skala besar dengan jumlah 25 orang peserta didik. Hasil revisi media animasi dilampirkan pada lampiran ke-5.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah media animasi dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran, langkah berikutnya dilakukan uji coba secara menyeluruh (skala besar). Uji coba skala besar ini dilakukan kepada peserta didik kelas XI MIA¹ di SMAN 2 Maulaboh yang berjumlah 25 orang. Proses ini berlangsung dengan cara peneliti memberikan *pretest* yang berjumlah 10 butir soal kepada peserta didik sebelum penggunaan media animasi, bertujuan melihat pemahaman konsep awal yang dimiliki oleh peserta didik. Selanjutnya, peserta didik menggunakan dan memahami konsep dalam media animasi selama 60 menit. Kemudian peserta didik diberikan kembali soal

posterst sebanyak 10 butir pertanyaan dengan tipe soal yang sama seperti *pretest* selama 10 menit. Hal ini bertujuan untuk menguji pemahaman mereka setelah menggunakan media animasi. Langkah terakhir yaitu dengan memberikan angket respon kepada peserta didik dan guru untuk melihat umpan balik terhadap penggunaan media animasi selama proses pembelajaran berlangsung.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini bertujuan untuk melihat kembali kualitas dari media animasi pada materi kesetimbangan kimia. Kualitas yang diperoleh dapat dilihat dari peningkatan pemahaman peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang meningkat, beserta mendapatkan respon positif dari peserta didik dan guru terhadap penggunaan media animasi.

B. PENYAJIAN DATA

1. Hasil Validasi

Sebelum produk media animasi yang dikembangkan ini disebarkan kepada peserta didik, perlunya untuk divalidasi oleh tim ahli terlebih dahulu. Aspek yang dinilai dari produk ini ada tiga yaitu, media, bahasa dan materi. Validasi dilakukan oleh dari satu orang dosen Prodi Teknologi Informasi untuk melihat kelayak aspek dari media animasi, dosen Prodi Bahasa Indonesia untuk melihat kelayakan dan penggunaan bahasa pada produk dan dosen Prodi Pendidikan Kimia beserta Guru SMAN 2 Meulaboh bidang studi Pelajaran Kimia untuk melihat kelayakan penggunaan materi pada media tersebut. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan

saran maupun informasi terkait penyempurnaan produk pada tahap perbaikan selanjut.

Hasil validasi yang diberikan oleh masing-masing validator ahli dapat diperoleh persentase Data Keseluruhan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Keseluruhan Hasil Validasi Tim Ahli

No.	Validator	Persentase (%)	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Media	90,62%	Sangat Layak
2.	Bahasa	85%	Sangat Layak
3.	Materi	91%	Sangat Layak

Data yang diperoleh dari masing-masing ahli media mendapatkan kriteria yang “Sangat Layak”. Validasi instrument kelayakan ahli media dilakukan oleh dosen Prodi Teknologi dan Informasi, Universitas Islam Negeri Ar-raniry. Validasi kelayakan media animasi ini dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknologi dan Informasi dengan satu tahap, dengan perolehan skor 29 dan termasuk ke dalam nilai persentase 90,62%. Validasi kelayakan bahasa dilakukan oleh dosen Prodi Bahasa Indonesia, Universitas Syiah Kuala. Hasil validasi ini memperoleh skor 17 dengan skor rata-rata yaitu 3,4. Persentase yang dihasilkan dalam validasi ini mendapati nilai 85% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak” untuk diimplementasikan kepada peserta didik.

Validasi kelayakan Materi dilakukan oleh dosen Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Ar-raniry dan Guru Bidang Studi Kimia, SMAN 2 Meulaboh. Hasil validasi ini memperoleh skor 25 dengan skor rata-rata yaitu 3,57

dengan persentase 89,28%. Sedangkan kelayakan materi yang divalidasi oleh guru memperoleh skor 26 dengan skor rata-rata yaitu 3,71. Persentase yang dihasilkan dalam validasi ini mendapati nilai 92,85%. Hasil dari 2 validator materi ini dibagi 2 dan memperoleh hasil persentase 91%.

2. Respon Peserta Didik

Respon dari peserta didik ini bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban atau umpan balik yang telah diberikan oleh peserta didik kepada peneliti terhadap media animasi yang dikembangkan. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada peserta didik setelah penggunaan dan memahami media animasi tersebut. Uji coba dilakukan dalam dua tahap yaitu, skala kecil dan skala besar.

a. Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan terhadap 10 orang peserta didik pada kelas XI. Pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan angket respon kepada peserta didik setelah penggunaan media animasi. Data yang diperoleh pada uji coba skala kecil disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Skala Kecil

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Saya lebih mudah memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia dengan media animasi dikarenakan lebih interaktif	0	0	4	6
2.	Dengan penggunaan media animasi, saya lebih mudah dalam memahami materi kesetimbangan kimia yang disampaikan	0	0	6	4
3.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	0	0	4	6

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4.	Petunjuk penggunaan media animasi disajikan dengan jelas	0	0	4	6
5.	Menurut saya tampilan dari media animasi ini menarik	0	0	4	6
6.	Media ini membuat saya senang mempelajari pelajaran kesetimbangan kimia	0	0	6	4
7.	Media animasi ini membuat saya tidak bosan dalam memahami materi kesetimbangan kimia	0	0	6	4
8.	Animasi dalam media ini memberikan motivasi dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia lebih lanjut	0	0	4	6
9.	Warna yang ditampilkan dalam setiap animasi ini menarik	0	0	7	3
10.	Penyampaian materi dalam media animasi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	0	0	5	5
11.	Penyajian materi dalam media ini mendorong saya untuk berdiskusi	0	1	4	5
12.	Rancangan media animasi ini sangat tepat dikaitkan dengan materi kesetimbangan kimia	0	1	3	6
13.	Tes yang diberikan di dalam media animasi membuat saya dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi kesetimbangan kimia	0	0	3	7
14.	Bahasa yang digunakan dalam media ini jelas dan mudah dipahami	0	0	2	8
15.	Audio dalam media animasi disampaikan dengan jelas	0	0	4	6
Jumlah Frekuensi		0	2	66	82
Jumlah Skor		0	4	198	328
Total Jumlah Skor		530			
Persentase (%)		88,33			
Tingkat Persentase (%)		81-100			
Kriteria		Sangat Baik			

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Hasil angket respon peserta didik pada pengujian skala kecil menunjukkan 54% kategori Sangat Setuju, 44% Setuju dan 1,3% Tidak Setuju pada pernyataan poin 11 dan 12 pada tabel 4.1. jumlah skor yang diperoleh sebesar 530, dengan persentase 88,33% serta termasuk kedalam kriteria “Sangat Baik”.

b. Skala Besar

Berdasarkan uji coba skala kecil, media animasi memperoleh kriteria sangat baik. Langkah selanjutnya dilakukan uji coba skala besar. Uji coba produk dalam skala besar merupakan tahap implementasi media animasi secara menyeluruh, yang melibatkan 25 orang peserta didik kelas XI MIA¹. Data yang diperoleh pada uji coba skala besar disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 4.3 Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Skala Besar

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Saya lebih mudah memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia dengan media animasi dikarenakan lebih interaktif	1	0	13	11
2.	Dengan penggunaan media animasi, saya lebih mudah dalam memahami materi kesetimbangan kimia yang disampaikan	0	2	8	15
3.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	0	1	15	9
4.	Petunjuk penggunaan media animasi disajikan dengan jelas	1	0	13	11
5.	Menurut saya tampilan dari media animasi ini menarik	1	0	14	10
6.	Media ini membuat saya senang mempelajari pelajaran kesetimbangan kimia	2	1	14	8
7.	Media animasi ini membuat saya tidak bosan dalam memahami materi kesetimbangan kimia	0	1	12	12

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
8.	Animasi dalam media ini memberikan motivasi dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia lebih lanjut	0	2	17	6
9.	Warna yang ditampilkan dalam setiap animasi ini menarik	1	0	13	11
10.	Penyampaian materi dalam media animasi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	0	2	14	9
11.	Penyajian materi dalam media ini mendorong saya untuk berdiskusi	0	3	18	4
12.	Rancangan media animasi ini sangat tepat dikaitkan dengan materi kesetimbangan kimia	1	2	11	11
13.	Tes yang diberikan di dalam media animasi membuat saya dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi kesetimbangan kimia	1	0	16	8
14.	Bahasa yang digunakan dalam media ini jelas dan mudah dipahami	0	1	14	10
15.	Audio dalam media animasi disampaikan dengan jelas	0	0	16	9
Jumlah Frekuensi		8	15	208	144
Jumlah Skor		8	30	624	576
Total Jumlah Skor		1.238			
Persentase (%)		82,53			
Tingkat Persentase (%)		81-100			
Kriteria		Sangat Baik			

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Hasil angket respon peserta didik pada pengujian skala besar menunjukkan responden terhadap kategori Sangat Setuju sebanyak 38,4%, kategori Setuju sebanyak 55,5%, Tidak Setuju sebanyak 4% dan Sangat Tidak Setuju sebanyak 2,1%. Pernyataan Tidak Setuju didapatkan pada poin 2,3,6,7,8,10,11,12 dan 14. Sedangkan pernyataan Sangat Tidak Setuju diperoleh pada poin 1,4,5,6,9,12 dan 13.

Jumlah total skor yang diperoleh sebesar 1.238, dengan persentase 82,53% serta termasuk kedalam kriteria “Sangat Baik”.

3. Respon Guru

Pengumpulan respon pada uji skala besar juga diberikan kepada guru. Angket respon guru ini diberikan kepada tiga orang guru bidang studi kimia, bertujuan untuk mendapatkan informasi maupun tanggapan mengenai media animasi yang dikembangkan oleh peneliti. Respon guru terhadap media pengembangan media animasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Angket Respon Guru

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Penampilan media animasi secara keseluruhan menarik	0	0	2	1
2.	Penggunaan media animasi ini dapat membuat peserta didik memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia	0	0	1	2
3.	Perpaduan warna dalam animasi menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik	0	0	0	3
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai dan mudah dibaca	0	0	2	1
5.	Petunjuk yang diberikan dalam media animasi ini mudah untuk digunakan	0	0	3	0
6.	Media animasi ini mudah digunakan oleh peserta didik dikarenakan bersifat interaktif	0	0	2	1
7.	Penyajian materi yang disampaikan tersusun secara sistematis	0	0	1	2
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan KD	0	0	2	1
9.	Penggunaan animasi dan contoh yang diambil dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran	0	0	2	1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10.	Tes yang terdapat di akhir media membuat peserta didik dapat menguji seberapa jauh pemahaman mereka terhadap materi kesetimbangan kimia	0	0	0	3
11.	Kalimat dan paragraf dalam media ini jelas dan mudah dipahami	0	0	2	1
12.	Bahasa dalam menyampaikan isi materi mudah untuk dimengerti	0	0	2	1
13.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD	0	0	2	1
14.	Kejelasan audio dalam media animasi	0	0	1	2
15.	Ketepatan penjelasan audio dengan materi sudah memadai	0	0	1	2
Jumlah Frekuensi		0	0	23	22
Jumlah Skor		0	0	69	88
Total Jumlah Skor		157			
Persentase (%)		87,22			
Tingkat Persentase (%)		81-100			
Kriteria		Sangat Baik			

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Hasil angket respon guru terhadap penggunaan media animasi menunjukkan perolehan nilai 48,9% kategori Sangat Setuju, dan 51,1% Setuju dengan 0% pemilihan Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Jumlah total skor yang diperoleh sebesar 157, dengan persentase 87,22% serta termasuk kedalam kriteria “Sangat Baik”.

4. Hasil *pretest* dan *posttest*

Pretest dan *posttest* ini diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media animasi. Tujuan diberikan *pretest* adalah untuk melihat tingkat pemahaman awal dari peserta didik, sedangkan pemberian *Posttest* bertujuan untuk melihat tingkat kenaikan hasil pembelajaran setelah menggunakan media animasi selama proses pembelajaran. Data hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Sumber Data	Nilai		$D_i = X_2 - X_1$	Ranking	Tanda Ranking (+)
	<i>Pretest</i> (X_1)	<i>Posttest</i> (X_2)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	20	60	40	16,5	16,5
2	20	40	20	6,5	6,5
3	10	50	40	16,5	16,5
4	30	70	40	16,5	16,5
5	20	70	50	21	21
6	20	80	60	23,5	23,5
7	60	60	0	0	0
8	10	30	20	6,5	6,5
9	20	40	20	6,5	6,5
10	10	80	70	25	25
11	30	60	30	11,5	11,5
12	50	70	20	6,5	6,5
13	30	80	50	21	21
14	20	40	20	6,5	6,5
15	50	90	40	16,5	16,5
16	70	70	0	0	0
17	10	50	40	16,5	16,5
18	20	70	50	21	21
19	40	60	20	6,5	6,5
20	50	80	30	11,5	11,5
21	40	80	40	16,5	16,5
22	40	70	30	11,5	11,5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
23	50	80	30	11,5	11,5
24	20	80	60	23,5	23,5
25	60	70	10	3	3
Nilai Rata-rata				138	
Standar Deviasi				32,879	
Jumlah Z_{hitung}				5,5964	
Jumlah Z_{tabel}				1,64	

Berdasarkan penilaian yang diperoleh, didapati jika nilai dari Z_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai Z_{tabel} . Nilai Z_{hitung} berjumlah 5,5964, nilai ini diperoleh setelah didapati nilai rata-rata dan nilai standar deviasi, yang kemudian dimasukkan ke dalam rumus yang sudah ditetapkan. Sedangkan nilai dari Z_{tabel} berjumlah 1,64. Nilai Z_{hitung} yang lebih besar daripada nilai Z_{tabel} , menandakan adanya peningkatan hasil belajar dari peserta didik dengan menggunakan media animasi yang dikembangkan.

C. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Tahapan yang digunakan berupa Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Analisis dilakukan untuk mengumpulkan data kebutuhan dari guru dan peserta didik terhadap penggunaan media animasi. Selanjutnya dilakukan desain terhadap media yang akan dikembangkan. Setelah media animasi selesai dikembangkan, media tersebut diberikan kepada validator untuk melihat kelayakan dari media animasi. Hasil validasi terhadap aspek media mendapatkan nilai 90,62%, bahasa 85% dan materi 91%. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa penggunaan media animasi sangat

layak untuk digunakan pada tahap implementasi. Teori ini sejalan dengan Sutriono Hariadi yang menyatakan jika persentase yang dihasilkan 85-100% dapat berlanjut pada tahap impementasi.⁵¹

Pada tahap implementasi ini diberikan media kepada peserta didik dan guru beserta meminta respon dengan cara pemberian angket. Pada tahap implementasi juga diberikan instrumen *pretest* dan *posttest* untuk melihat tingkat efektivitas yang diperoleh dari peserta didik. Tahap evaluasi dilakukan untuk melihat kembali kualitas dari media animasi. Kualitas dari media animasi ini dapat dilihat dengan tanggapan positif yang diberikan peserta didik dan guru, serta meningkatnya pemahaman peserta didik. Temuan penelitian ini sesuai dengan teori dari Nurma L. Purnamasari yang menyatakan bahwa evaluasi merupakan suatu proses dimana produk yang dikembangkan berhasil seperti yang diharapkan.⁵²

1. Hasil Validasi Kelayakan Media Animasi

Media animasi yang dikembangkan ini diberikan terlebih dahulu kepada tim ahli untuk dilihat tingkat kelayakan yang dimiliki oleh media animasi tersebut. Validasi dari media animasi ini memiliki tiga aspek penelitian, berupa aspek media, materi dan bahasa. Ketiga aspek penilaian ini mendapatkan kriteria Sangat Layak dan dapat diimplementasikan terhadap peserta didik.

⁵¹ Sutriono Hariadi, *Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VIII*. (Jakarta: Buku-Buku, 2019), h.15

⁵² Nurma L.Purnamasari, "Metode ADDIE....., Vol.5, No.1, 2019, h.25

2. Hasil Respon Peserta Didik

Angket respon yang disebar kepada 25 orang peserta didik ini memperoleh respon yang ‘Sangat Baik’ terhadap penggunaan media animasi yang dikembangkan. Kategori ‘Sangat Baik’ ini diperoleh dari nilai respon yang dimiliki sebanyak 88,33% pada skala kecil dan 82,53% pada uji coba skala besar. Kriteria ‘Sangat Baik’ ini sesuai dengan kriteria penilaian angket yang dikemukakan oleh Ajat Sukarajat.⁵³

3. Hasil Respon Guru

Angket respon guru ini diberikan kepada 3 orang guru bidang studi pelajaran kimia. Tanggapan responden terhadap setiap indikator memperoleh nilai keseluruhan sebesar 87,22% dengan kriteria sangat baik. Sama halnya dengan angket respon peserta didik, kategori sangat baik ini didapati berdasarkan kriteria penilaian angket yang dikemukakan oleh Ajat Sukarajat. Dengan demikian, media animasi ini dapat digunakan saat proses pembelajaran.

4. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil dari *Pretest* dan *Posttest* yang dilakukan oleh peserta didik yaitu memperoleh nilai rata-rata sebesar 138 dan nilai standar deviasi sebesar 32,879 dengan nilai Z_{hitung} sebesar 5,5964 dan nilai dari Z_{tabel} sebesar 1,64. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan setelah menggunakan media animasi

⁵³ Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian....*, h. 10

selama proses pembelajaran yang ditandai dengan besarnya nilai hasil *Posttest* daripada nilai hasil *Pretest*.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ujang Sufidin yang menyatakan jika media animasi berbasis representasi kimia pada materi sifat-sifat koloid layak untuk digunakan pada pembelajaran di dalam kelas.⁵⁴ Hal ini dikarenakan hasil validasi media animasi mendapatkan kriteria Sangat Layak, Respon dari Peserta Didik dan Guru Sangat Baik dan meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan *pretest* dan *posttest*.

⁵⁴ Ujang Sufidin, Pengembangan Media..., h.411

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan media animasi pada materi kesetimbangan kimia kelas XI di SMAN 2 Meulaboh, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil validasi kelayakan yang dilakukan oleh tiga dosen dari Universitas UIN Ar-raniry dan satu guru bidang studi kimia di SMAN 2 Meulaboh memperoleh nilai persentase rata-rata 89,45% dengan kriteria “Sangat Layak”.
2. Respon yang diberikan peserta didik terhadap media animasi pada materi kesetimbangan kimia memperoleh kriteria “Sangat Baik” dengan persentase 82,53%.
3. Respon yang diberikan guru terhadap media animasi pada materi kesetimbangan kimia memperoleh kriteria “Sangat Baik” dengan persentase 87,22%.
4. Penggunaan media animasi pada materi kesetimbangan kimia dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan nilai Z_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari Z_{tabel} , yaitu $5,5964 > 1,64$. Hal ini menandakan adanya peningkatan dari hasil belajar peserta didik.

B. Saran

Saran yang dapat diajukan oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Media animasi pada materi kesetimbangan ini dapat disempurnakan lagi dengan menambahkan musik lebih menarik untuk menciptakan suasana yang bagus dan motivasi belajar lebih meningkat.
2. Media animasi pada materi kesetimbangan kimia ini dapat ditambahkan menu menaikkan atau menurunkan volume audio yang digunakan di dalam media animasi.
3. Dengan adanya media animasi ini, diharapkan muncul lebih banyak lagi minat dari peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran yang lain dengan pokok pembahasan yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, Rizki Ilyasa. (2018). "Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi" *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. XVI(1):99
- Arifin, Zaenal. (2017). "Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian". *Jurnal The Original Research Of Mathematic*. 2(1):29
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Chotib, Sjadihul Haq. (2018). "Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran" *Jurnal PGMI*. 1(2):111
- Danim, Sudarwan. (2015). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hadijah, Siti. (2018). "Analisis Respon Siswa dan Guru Terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Matematika" *Jurnal Numeracy*. 5(2):177
- Harahap, Lenni Khotimah, Anggi Desviana. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia" *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*. 10(1):1922
- Hariadi, Sutriyono. (2019). "Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VIII" Jakarta: Buku-Buku
- Helsy Imelda, Lina Andriyani. (2017). "Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia Berorientasi Multipel Representasi Kimia" *Jurnal Tadris Kimiya*. 2(1):105
- Isnarto. (2017) "Pengembangan Laboratorium Media Pembelajaran Berbasis Kebutuhan Siswa". *Jurnal Profesi Keguruan*. 3(2):244-245
- Keenan, dkk. (1984). *Ilmu Kimia Untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga
- Lestari, Sudarsri. (2018). "Peran Teknologi Dalam Pendidikan di Era Globalisasi". *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 2(2):95
- Lidi, Maria Waldetrudis, Maimunah H. Daud. (2019). "Penggunaan Media Animasi Pada Mata Kuliah Biologi Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan

Motivasi Mahasiswa Materi Genetika”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 3(1):3

Maulana, Yana Iqbal. (2017). “Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pendataan Guru Dan Sekolah (Sindaru) Pada Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan”, *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 13(1):22

Mawarnis, Elvy Rahmi. (2021). *Kimia Dasar II*. Yogyakarta: Deepublish

Mingkid, Gary Jonathan, Daud Liando, Johny Lengkong. (2017). “Efektivitas Penggunaan Dana Desa Dalam Peningkatan Pembangunan” *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*. 2(2):3

Purnamasari, Nurna L. (2019). “Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Tik” *Jurnal Pen*. 5(1):25

Putri, Devina. (2015). *Buku Pintar Kimia SMA/MA IPA Kelas 1, 2 & 3*. Jakarta: Bintang Wahyu

Putri, Zahwa Syah, Fibri Rakhmawati. (2018). “Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Materi Pokok Persegi Panjang Dan Persegi Kelas Vii Di Mts Al-Ulum Medan”. *Jurnal AXIOM*. VII(1):74

Rohaeni, Siti. (2020). “Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie Pada Anak Usia Dini”, *Jurnal Instruksional*. 1(2):123

Rukajat, Ajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish

Rustandi, Andi, Rismayanti. (2021). “Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda” *Jurnal Fasikom*. 11(2):58

Salahuddin. (2016). “Pengaruh Penggunaan Media WorkSheet Pada Pembelajaran Ekonomi Dalam Meningkatkan Proses dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas X Di SMAN2 Bolo”. *Jurnal Pendidikan Mandala*. 1(1):115

Salamah, Husniyatus. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Agama Islam*. Jakarta: Kencana

- Salsabila, Unik Hanifah, dkk. (2020). “Peran Teknologi Dalam Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19”, *Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*. 17(2):189
- Saputra, Hendra Nelva. (2019). “Analisis Respon Guru Dan Siswa Terhadap Penerapan Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif” *Jurnal Pedagogik*, 6(1):283
- Saputro, Budiyo. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Setiawati, Linda. (2016). “Penerapan Media Animasi Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Ciledug 2 Kecamatan Ngamprah Kabupaten Banteng Barat”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 16(1):46
- Siregar, Syofian. (2017). *Statistika Terapan Untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta:Kencana
- Sudarmo, Unggul. (2016). *Kimia*. Jakarta: Erlangga
- Sufidin, Ujang, Nina Kadaritna, Ratu Betta Rudibyani. (2017). “Pengembangan Media Animasi Berbasis Representasi Kimia pada Materi Sifat-Sifat Koloid”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6(3):411
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sujana, I Wayan Cong Sujana. (2019). “Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia” *Jurnal Pendidikan Dasar*. 4(1):31
- Sukmanasa, Elly, Lina Novita, Aries Maesya. (2020). “Analisis Respon Guru Terhadap Pelatihan dan Pendampingan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Guru Gugus 1 Kota Bogor” *Indonesian Journal Of Primary Education*. 4(1):111-112
- Tafonao, Talizaro. (2018). “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 2(2):105
- Toni, Rachmat Sahputra, Lukman Hadi. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Submikroskopik Berbasis Flash Pada Materi Kesetimbangan Kimia” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 6(10):1
- Wagiran. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish

- Wati, Luluk Indah, Jaka Nugraha. (2021). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Adobe Flash CS6 Pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Lamongan” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. 9(1):68
- Windiartha, Abdy. (2017). “Pengembangan Media Berbasis Adobe Flash Player Latihan Teknik Dasar Futsal”. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 13(2):71
- Zaki, Ahmad, Diyan Yusri. (2020). “Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN Di SMA Swasta Darussa’adah Kec. Pangkalan Susu” *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 7(2):812
- Zulyadaini. (2016). “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop Dengan Konvensional”. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 16(1):153

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Dari Dekan Fakultas Tarbiyah
Dan Keguruan UIN Ar-raniry

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-10574/Un.08/FTK/Kp.07.6/05/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;

3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;

10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;

11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 07 Juli 2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Menunjuk Saudara:

PERTAMA : 1. Nurmalahayati, Ph.D sebagai Pembimbing Pertama

2. Chusnur Rahmi, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama : Putri Ira Maya

NIM : 170208029

Prodi : Pendidikan Kimia

Judul Skripsi : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMA Negeri 2 Meulaboh

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2021 Nomor: 025.04.2.423925/2021 tanggal 23 November 2020;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 07 Juli 2021
An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Ranirydi Banda Aceh;

2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;

3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;

4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Dekan Tarbiyah dan Keguruan

10/30/21, 2:15 PM

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-15907/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2021

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kabupaten Aceh Barat
2. SMAN 2 Meulaboh, Aceh Barat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **PUTRI IRA MAYA / 170208029**

Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Animasi pada Materi Keseimbangan Kimia sebagai Media Pembelajaran Kelas XI di SMAN 2 Meulaboh**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 18 Oktober 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 18 November
2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Dari Cabang Dinas Pendidikan Aceh Barat



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
 CABANG DINAS WILAYAH KABUPATEN ACEH BARAT

Jl. Bakti Pemuda, GIP Lapang Meulaboh - Aceh Barat Kode Pos 23618
 Telp/Fax (0655) 7552848 Email : ppmg.wilayah7@gmail.com

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 421.3/S.1/10181/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Abd Aziz, SH., M.Si**
 NIP : 19750505 200012 1 001
 Pangkat : Penata Tingkat I
 Jabatan : Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kabupaten Aceh Barat.

Sesuai dengan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : B-15907/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2021, Perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa dalam rangka penulisan Skripsi, dengan ini memberikan Izin kepada :

Nama : **Putri Ira Maya**
 NIM : 170208029
 Jurusan : Pendidikan Kimia
 Semester : IX

Untuk melaksanakan pengumpulan data tugas akhir kuliah pada **SMA Negeri 2 Meulaboh** Kabupaten Aceh Barat.

Demikian surat izin ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Meulaboh, 08 November 2021
 Kepala Cabang Dinas Pendidikan
 Wilayah Kabupaten Aceh Barat,



ABD AZIZ, SH., M.Si
 PENATA TINGKAT I

NIP 19750505 200012 1 001

Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 MEULABOH

Jl. Sisingamangaraja Lapang Johan Pahlawan Aceh Barat KodePos23618
Telp/Fax (0655) 8001090 Email : sman2meulaboh80@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.3 / 708 / 2021

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Meulaboh Kecamatan Johan Pahlawan
Kabupaten Aceh Barat, menerangkan bahwa :

N a m a : PUTRI IRA MAYA
N I M : 170208029
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Telah melakukan penelitian/mengumpulkan data dengan cara Tatap Muka pada SMA Negeri
2 Meulaboh untuk penyusunan skripsi.

Berdasarkan Surat Permohonan Izin Penelitian Cabang Dinas Wilayah Kabupaten Aceh Barat
Nomor: 421.3/S.1/10181/2021, tanggal 8 November 2021, tentang Penyusunan skripsi
dengan judul *"Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai
Media Pembelajaran Kelas XI di SMA Negeri 2 Meulaboh"*, yang dilaksanakan tanggal 12
s/d 13 November 2021 pada SMA Negeri 2 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat .

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Meulaboh, 15 November 2021

Kepala Sekolah,



Mukhlisuddin, S.Pd, M.Si

Pembina Tk.I

NIP. 19641001 198703 1 002

Lampiran 5. Nilai Ulangan Kelas XI MIA¹ SMAN 2 Meulaboh

No.	Kode Siswa	Nilai
1.	A	45
2.	B	60
3.	C	42,5
4.	D	27
5.	E	40
6.	F	40
7.	G	55
8.	H	38
9.	I	77
10.	J	68
11.	K	43
12.	L	38
13.	M	41,5
14.	N	42
15.	O	55
16.	P	55
17.	Q	30
18.	R	75
19.	S	80
20.	T	60
21.	U	45,5
22.	V	40
23.	W	40
24.	X	39
25.	Y	37
Rata-rata		48,26

Lampiran 6. Hasil Revisi Media Animasi



Gambar 1. Penambahan Animasi pada Contoh Reasi Irreversible



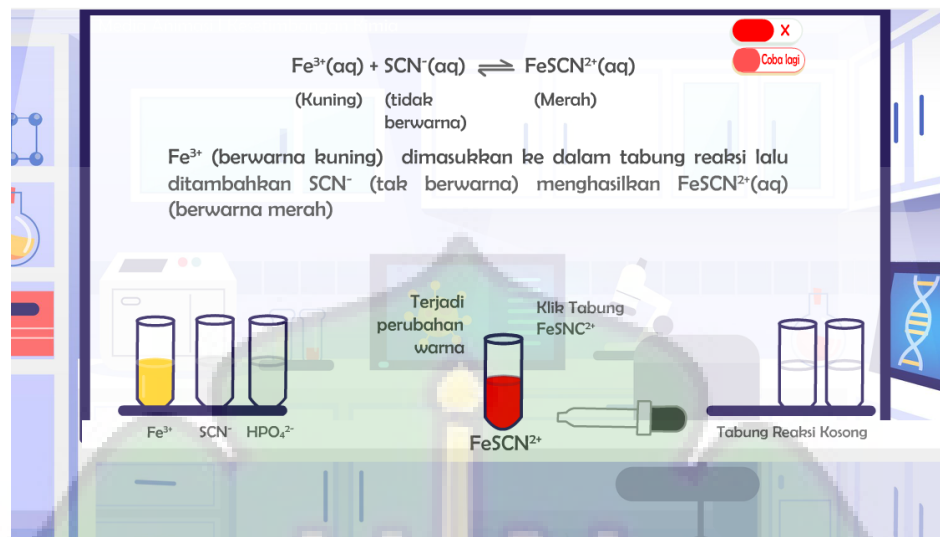
Gambar 2. Penambahan Animasi pada Contoh Reasi Reversible



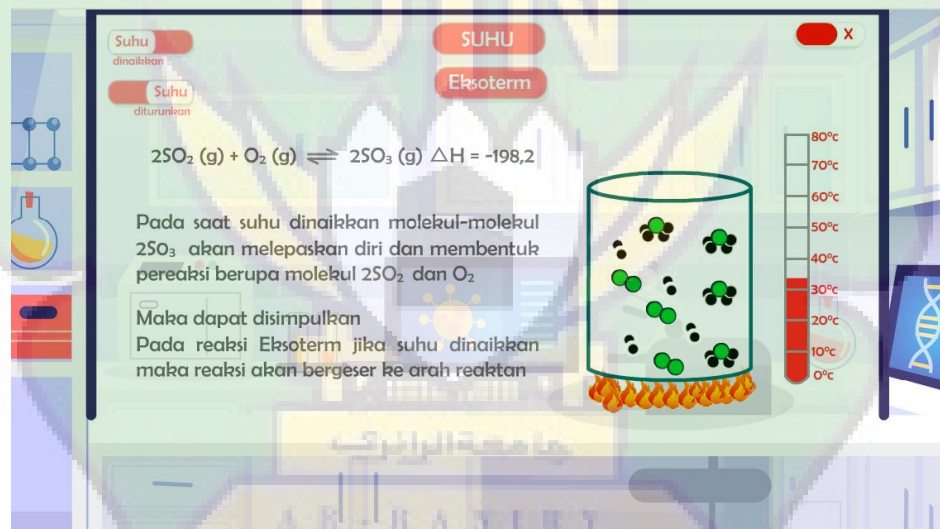
Gambar 3. Mencantumkan Referensi dari Setiap Kutipan



Gambar 4. Menambahkan Tulisan saat Audio Berlangsung



Gambar 5. Menambahkan Jeda disetiap Praktikum



Gambar 6. Memperbaiki Nilai Termometer

Lampiran 7. Validasi Instrumen Kelayakan (Ahli Materi)

VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI KELAYAKAN

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2 ✓	1	0
2	2 ✓	1	0
3	2	1 ✓	0
4	2 ✓	1	0
5	2 ✓	1	0
6	2 ✓	1	0
7	2 ✓	1	0

Banda Aceh, 21 Oktober 2021
Validator



(Adean Mayasri, M.Sc)
NIP. 199203122018012002

Lampiran 8. Validasi Instrumen Kelayakan (Ahli Bahasa)

VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI KELAYAKAN

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2✓	1	0
2	2✓	1	0
3	2✓	1	0
4	2✓	1	0
5	2✓	1	0

Banda Aceh, 21 Oktober 2021

Validator



(Adean Mayasri, M.Sc)

NIP. 199203122018012002

Lampiran 9. Validasi Instrumen Kelayakan Ahli Media

VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI KELAYAKAN

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2✓	1	0
2	2✓	1	0
3	2✓	1	0
4	2✓	1	0
5	2✓	1	0
6	2✓	1	0
7	2✓	1	0
8	2✓	1	0

Banda Aceh, 21 Oktober 2021
Validator



(Adean Mayasri, M.Sc)
NIP. 199203122018012002

Lampiran 10. Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)

**Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia
Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh**

Peneliti : Putri Ira Maya

Mata Pelajaran : Keseimbangan Kimia

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

A. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai tim ahli dalam kualitas media animasi keseimbangan kimia yang sedang dikembangkan.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap media animasi ini dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya.

Aspek Penelitian	Kriteria	Validator			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Media	1. Tampilan media secara keseluruhan menarik				✓
	2. Tulisan jelas			✓	
	3. Perpaduan warna animasi yang disajikan dengan baik			✓	
	4. Bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca				✓
	5. Penggunaan media animasi jelas dan mudah digunakan				✓
	6. Kualitas media animasi yang dihasilkan sudah memadai				✓
	7. Kesesuaian konsep materi pembelajaran dengan media animasi				✓
	8. Audio dalam media animasi disampaikan dengan jelas			✓	

C. CATATAN VALIDATOR

Secara keseluruhan sangat baik dan menarik baik dari segi tampilan, animasi dan audio.

Untuk beberapa catatan minor (boleh diperbaiki tapi tidak menjadi prioritas):

- Warna Tulisan kurang kontras. Mungkin akan berpengaruh kepada siswa yang memiliki kekurangan pada penglihatan
- Kualitas gambar jika digunakan *full screen* jadi agak pecah. Mungkin pertimbangkan untuk tidak mengompres *image* (tidak apa-apa ukuran file menjadi besar, tapi mudah dilihat. Karena digunakan secara *offline*).

D. KESIMPULAN

Media animasi materi kesetimbangan kimia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi
2. ~~Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan~~

Validator : Zuhra Sofyan, M.Sc

Instansi : Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, FTK UIN Ar-Raniry



Banda Aceh, 28 Oktober 2021

Validator

(Zuhra Sofyan, M.Sc.)

NIP. 198403092018011001

Lampiran 11. Hasil Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI (AHLI BAHASA)

**Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia
Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh**

Peneliti : Putri Ira Maya

Mata Pelajaran : Keseimbangan Kimia

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

A. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai tim ahli dalam kualitas media animasi keseimbangan kimia yang sedang dikembangkan.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap media animasi ini dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesedian Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya

Aspek Penelitian	Kriteria	Validator			
		1	2	3	4
Bahasa	1. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan PUEBI			✓	
	2. Penggunaan bahasa dalam penampilan penggunaan animasi			✓	

	disampaikan dengan baik				
3.	Bahasa yang digunakan dapat dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Penggunaan bahasa mendukung peserta didik memahami materi lebih mudah				✓
5.	Penggunaan pengulangan kata dalam media animasi sudah sesuai kaidah Morfologi Bahasa Indonesia			✓	

C. CATATAN VALIDATOR

Istilah yang digunakan harus lebih standar dalam bahasa Indonesia. Penggunaan istilah yang belum diserap sepenuhnya dalam bahasa Indonesia sdaapat mungkin ditulis dengan huruf miring. Aturan ejaan yang berlaku sekarang diberi nama Puebi sedangkan nama ejaan yang lama, EYD tidak berlaku lagi.



A. KESIMPULAN

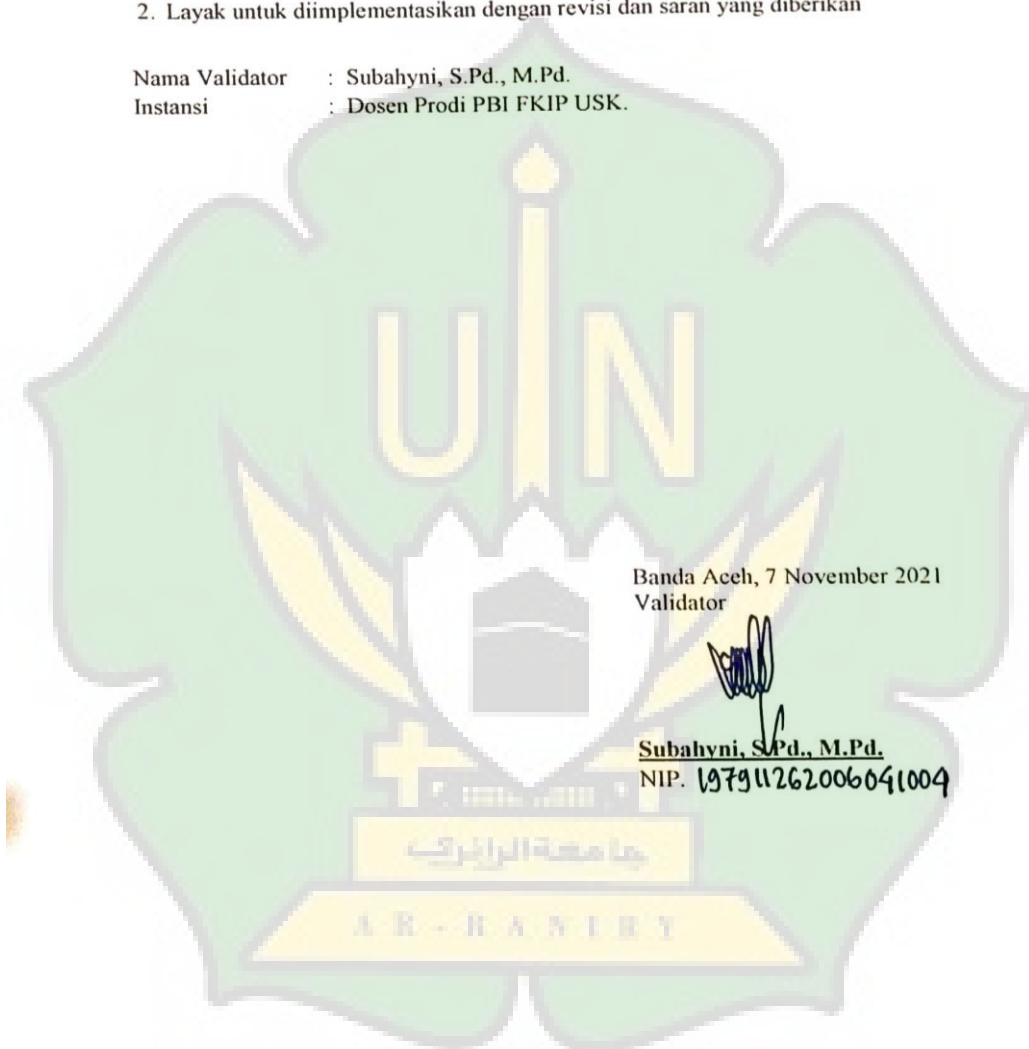
Media animasi materi kesetimbangan kimia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan

Nama Validator : Subahyni, S.Pd., M.Pd.
Instansi : Dosen Prodi PBI FKIP USK.

Banda Aceh, 7 November 2021
Validator


Subahyni, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197911262006041004



Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Materi**LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)****Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia
Kelas XI di SMAN 2 Meulaboh****Peneliti : Putri Ira Maya****Mata Pelajaran : Keseimbangan Kimia****Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh****A. TUJUAN**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai tim ahli dalam kualitas media animasi keseimbangan kimia yang sedang dikembangkan.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap media animasi ini dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya

Aspek Penelitian	Kriteria	Validator			
		1	2	3	4
Materi	1. Kesesuaian materi dengan KD				✓
	2. Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran			✓	

	3. Animasi yang disajikan relevan dengan materi kesetimbangan kimia				✓
	4. Materi yang disajikan tersusun secara sistematis/berurutan				✓
	5. Kesesuaian pembahasan dan contoh animasi dengan kehidupan sehari-hari			✓	
	6. Kemudahan materi untuk dipahami				✓
	7. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi yang disajikan didalam media animasi			✓	

C. CATATAN VALIDATOR

Catatan dapat dilihat pada screenshot dan pesan yang telah disampaikan melalui whatsapp.

D. KESIMPULAN

Media animasi materi kesetimbangan kimia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan (✓)

Nama Validator : Adean Mayasri, M.Sc

Instansi : UIN Ar-Raniry

Banda Aceh, 4 November 2021
Validator



(Adean Mayasri, M.Sc)
NIP. 199203122018012002

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)

Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia
Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

Peneliti : Putri Ira Maya

Mata Pelajaran : Keseimbangan Kimia

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

A. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai tim ahli dalam kualitas media animasi keseimbangan kimia yang sedang dikembangkan.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap media animasi ini dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesedian Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya

Aspek Penelitian	Kriteria	Validator			
		1	2	3	4
Materi	1. Kesesuaian materi dengan KD				✓
	2. Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran				✓

D. KESIMPULAN

Media animasi materi kesetimbangan kimia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan

Nama Validator : *ULVA HENDRIYANI, S.Pd.I*
Instansi : *SMAN 2 MEULABOH*

Meulaboh, November 2021
Validator

Ulva
(*ULVA HENDRIYANI, S.Pd.I*)
NIP.19810912 200312 2003

Lampiran 13. Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Guru**VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON GURU****PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH****Petunjuk:**

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2✓	1	0
2	2✓	1	0
3	2✓	1	0
4	2✓	1	0
5	2✓	1	0
6	2✓	1	0
7	2✓	1	0
8	2✓	1	0
9	2✓	1	0
10	2✓	1	0
11	2✓	1	0
12	2✓	1	0
13	2✓	1	0
14	2✓	1	0
15	2✓	1	0

CATATAN VALIDATOR

Note: Sebagai pengganti X, validator menggunakan centang untuk memvalidasi instrument.



Banda Aceh, 28 Oktober 2021
Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zuhra Sofyan'.

(Zuhra Sofyan, M.Sc)
NIP. 198403092018011001

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0
11	0	1	0
12	0	1	0
13	0	1	0
14	0	1	0
15	0	1	0

CATATAN VALIDATOR

Instrumen angket untuk guru juga sudah memenuhi aspek bahasa yang baik dan benar. Tidak terdapat kekeliruan dalam penggunaan bahasa pada angket untuk guru ini.

Banda Aceh, 7 November 2021
Validator


Subahvni, S/Pd., M.Pd.
NIP. 19791262006041004



**VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2✓	1	0
2	2✓	1	0
3	2	1✓	0
4	2✓	1	0
5	2✓	1	0
6	2✓	1	0
7	2	1✓	0
8	2✓	1	0
9	2✓	1	0
10	2✓	1	0
11	2✓	1	0
12	2✓	1	0
13	2✓	1	0
14	2✓	1	0
15	2✓	1	0

Banda Aceh, 4 November 2021
Validator



(Adean Mayasri, M.Sc)
NIP. 199203122018012002

Lampiran 14. Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH**

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2✓	1	0
2	2✓	1	0
3	2✓	1	0
4	2✓	1	0
5	2✓	1	0
6	2✓	1	0
7	2✓	1	0
8	2✓	1	0
9	2✓	1	0
10	2✓	1	0
11	2✓	1	0
12	2✓	1	0
13	2✓	1	0
14	2✓	1	0
15	2✓	1	0

CATATAN VALIDATOR

Note: Sebagai pengganti X, validator menggunakan centang untuk memvalidasi instrument.



Banda Aceh, 28 Oktober 2021
Validator

(Zuhra Sofyan, M.Sc)
NIP. 198403092018011001

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS XI SMAN 2
MEULABOH

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

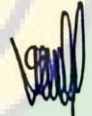
Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	2	1	0

CATATAN VALIDATOR

Kebahasaan yang dihadirkan dalam instrument angket peserta didik sudah sangat baik dan benar. Terdapat sedikit kekeliruan pada penulisan huruf dan tidak menjadi masalah yang berarti.

Banda Aceh, 7 November 2021
Validator


Subahyni, S.Pd M.Pd.

NIP. 197911262006041004



Lampiran 15. Hasil Validasi Soal *pretest* dan *posttest*

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTEST

**Media Animasi Pada Materi Kesetimbangan Kimia
Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh**

Peneliti : Putri Ira Maya

Mata Pelajaran : Kesetimbangan Kimia

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Kesetimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu untuk menilai kualitas dari lembar validasi soal *pretest* dan *posttest* yang akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap lembar validasi instrument soal *pretest* dan *posttest* dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya.

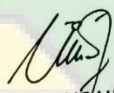
D. KESIMPULAN

Lembar validasi soal *pretest* dan *posttest* ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

- ~~1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi~~
2. Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan

Nama Validator : ULVA HENDRIYANI, S.Pd.I
Instansi : SMAN 2 MEULABOH

Meulaboh, ... November 2024
Validator


(ULVA HENDRIYANI, S.Pd.I)
NIP.19810912 200312 2003

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTEST

Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

Peneliti : Putri Ira Maya

Mata Pelajaran : Keseimbangan Kimia

Judul Penelitian : Pengembangan Media Animasi Pada Materi Keseimbangan Kimia Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI Di SMAN 2 Meulaboh

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu untuk menilai kualitas dari lembar validasi soal *pretest* dan *postest* yang akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon atas kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian terhadap media animasi ini dengan aspek-aspek yang disediakan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

Skala	Kategori
4	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
3	Layak atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
2	Kurang layak atau perlu revisi besar
1	Tidak layak atau tidak boleh digunakan

3. Atas kesedian Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk memberikan masukan dalam lembar validasi ini, Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Masukan yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu akan menjadi perbaikan bahan perbaikan media berikutnya.

No.	Kriteria	Validator			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan dalam petunjuk pengerjaan soal				✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓	
3.	Setiap pertanyaan hanya mempunyai satu jawaban yang benar				✓
4.	Menggunakan level kognitif dalam rumusan soal			✓	
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓	
6.	Penggunaan kata yang tidak berulang			✓	
7.	Petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			✓	
8.	Kejelasan penggunaan kata dalam soal				✓
9.	Tabel dan tulisan disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
10.	Pengecoh berfungsi				✓
11.	Menggunakan tata bahasa yang sesuai dengan EYD				✓
12.	Rumusan soal menggunakan kalimat yang komunikatif				✓

C. CATATAN VALIDATOR

Perbaikan soal Analisis

D. KESIMPULAN

Lembar validasi soal *pretest* dan *posttest* ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai)

1. Layak untuk diimplementasikan tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan dengan revisi dan saran yang diberikan ✓

Nama Validator : Mukhlis, ST. M.Pd
Instansi : UIN Ar-raniry

Banda Aceh, 10. November 2021

Validator

Mukhlis, ST, M.Pd

NIP. 1972 11102007 011050 .

Lampiran 16. Angket Respon Guru

LEMBAR ANGKET RESPON GURU

Nama : NARLIATI, S. Pd

Instansi : GMAN 2 MEULABOH

Petunjuk:

1. Berikanlah pendapat mengenai media pembelajaran dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
2. Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (4)

S : Setuju (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1.	Penampilan media animasi secara keseluruhan menarik			✓	
2.	Penggunaan media animasi ini dapat membuat peserta didik memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia				✓
3.	Perpaduan warna dalam animasi menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai dan mudah dibaca				✓

5.	Petunjuk yang diberikan dalam media animasi ini mudah untuk digunakan			✓	
6.	Media animasi ini mudah digunakan oleh peserta didik dikarenakan bersifat interaktif				✓
7.	Penyajian materi yang disampaikan tersusun secara sistematis				✓
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan KD			✓	
9.	Penggunaan animasi dan contoh yang diambil dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran			✓	
10.	Tes yang terdapat di akhir media membuat peserta didik dapat menguji seberapa jauh pemahaman mereka terhadap materi kesetimbangan kimia				✓
11.	Kalimat dan paragraf dalam media ini jelas dan mudah dipahami				✓
12.	Bahasa dalam menyampaikan isi materi mudah untuk dimengerti				✓
13.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD				✓
14.	Kejelasan audio dalam media animasi				✓
15.	Ketepatan penjelasan audio dengan materi sudah memadai				✓

LEMBAR ANGKET RESPON GURU

Nama : Hasnawati, S.Pd.

Instansi : SMAN 2 MEULABOH

Petunjuk:

1. Berikanlah pendapat mengenai media pembelajaran dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
2. Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (4)

S : Setuju (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1.	Penampilan media animasi secara keseluruhan menarik				✓
2.	Penggunaan media animasi ini dapat membuat peserta didik memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia				✓
3.	Perpaduan warna dalam animasi menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai dan mudah dibaca			✓	

5.	Petunjuk yang diberikan dalam media animasi ini mudah untuk digunakan			✓	
6.	Media animasi ini mudah digunakan oleh peserta didik dikarenakan bersifat interaktif			✓	
7.	Penyajian materi yang disampaikan tersusun secara sistematis				✓
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan KD				✓
9.	Penggunaan animasi dan contoh yang diambil dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran				✓
10.	Tes yang terdapat di akhir media membuat peserta didik dapat menguji seberapa jauh pemahaman mereka terhadap materi kesetimbangan kimia				✓
11.	Kalimat dan paragraf dalam media ini jelas dan mudah dipahami			✓	
12.	Bahasa dalam menyampaikan isi materi mudah untuk dimengerti			✓	
13.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD			✓	
14.	Kejelasan audio dalam media animasi				✓
15.	Ketepatan penjelasan audio dengan materi sudah memadai				✓

LEMBAR ANGKET RESPON GURU

Nama : *ULVA HENDRIYANI, S.Pd.I*

Instansi : *SMAN 2 MEULABOH*

Petunjuk:

1. Berikanlah pendapat mengenai media pembelajaran dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
2. Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (4)

S : Setuju (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1.	Penampilan media animasi secara keseluruhan menarik			✓	
2.	Penggunaan media animasi ini dapat membuat peserta didik memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia			✓	
3.	Perpaduan warna dalam animasi menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai dan mudah dibaca			✓	

5.	Petunjuk yang diberikan dalam media animasi ini mudah untuk digunakan			✓	
6.	Media animasi ini mudah digunakan oleh peserta didik dikarenakan bersifat interaktif			✓	
7.	Penyajian materi yang disampaikan tersusun secara sistematis			✓	
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan KD			✓	
9.	Penggunaan animasi dan contoh yang diambil dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran			✓	
10.	Tes yang terdapat di akhir media membuat peserta didik dapat menguji seberapa jauh pemahaman mereka terhadap materi kesetimbangan kimia				✓
11.	Kalimat dan paragraf dalam media ini jelas dan mudah dipahami			✓	
12.	Bahasa dalam menyampaikan isi materi mudah untuk dimengerti			✓	
13.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD			✓	
14.	Kejelasan audio dalam media animasi			✓	
15.	Ketepatan penjelasan audio dengan materi sudah memadai			✓	

Lampiran 17. Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : *Mona Francisca*

Kelas : *XI MIA 1*

Petunjuk:

1. Berikanlah pendapat mengenai media pembelajaran dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
2. Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (4)
 S : Setuju (3)
 TS : Tidak Setuju (2)
 STS : Sangat Tidak Setuju (1)

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1.	Saya lebih mudah memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia dengan media animasi dikarenakan lebih interaktif				✓
2.	Dengan penggunaan media animasi, saya lebih mudah dalam memahami materi kesetimbangan kimia yang disampaikan				✓
3.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca				✓
4.	Petunjuk penggunaan media animasi disajikan dengan jelas				✓
5.	Menurut saya tampilan dari media				✓

	animasi ini menarik				✓
6.	Media ini membuat saya senang mempelajari pelajaran kesetimbangan kimia				✓
7.	Media animasi ini membuat saya tidak bosan dalam memahami materi kesetimbangan kimia				✓
8.	Animasi dalam media ini memberikan motivasi dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia lebih lanjut				✓
9.	Warna yang ditampilkan dalam setiap animasi ini menarik				✓
10.	Penyampaian materi dalam media animasi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
11.	Penyajian materi dalam media ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓
12.	Rancangan media animasi ini sangat tepat dikaitkan dengan materi kesetimbangan kimia				✓
13.	Tes yang diberikan di dalam media animasi membuat saya dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi kesetimbangan kimia				✓
14.	Bahasa yang digunakan dalam media ini jelas dan mudah dipahami				✓
15.	Audio dalam media animasi disampaikan dengan jelas				✓

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : Ghena Setiady

Kelas : XI MIA 1

Petunjuk:

1. Berikanlah pendapat mengenai media pembelajaran dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
2. Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju (4)

S : Setuju (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
1.	Saya lebih mudah memahami proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia dengan media animasi dikarenakan lebih interaktif				✓
2.	Dengan penggunaan media animasi, saya lebih mudah dalam memahami materi kesetimbangan kimia yang disampaikan				✓
3.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca			✓	
4.	Petunjuk penggunaan media animasi disajikan dengan jelas				✓
5.	Menurut saya tampilan dari media				✓

	animasi ini menarik				
6.	Media ini membuat saya senang mempelajari pelajaran kesetimbangan kimia				✓
7.	Media animasi ini membuat saya tidak bosan dalam memahami materi kesetimbangan kimia				✓
8.	Animasi dalam media ini memberikan motivasi dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia lebih lanjut				✓
9.	Warna yang ditampilkan dalam setiap animasi ini menarik				✓
10.	Penyampaian materi dalam media animasi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
11.	Penyajian materi dalam media ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓
12.	Rancangan media animasi ini sangat tepat dikaitkan dengan materi kesetimbangan kimia				✓
13.	Tes yang diberikan di dalam media animasi membuat saya dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi kesetimbangan kimia				✓
14.	Bahasa yang digunakan dalam media ini jelas dan mudah dipahami				✓
15.	Audio dalam media animasi disampaikan dengan jelas				✓

Lampiran 18. Lampiran Kegiatan



Lampiran 19. Tampilan Media Animasi



mbangan Kimia

MATERI

on

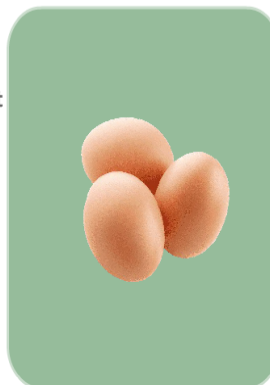
Home

Reaksi Kimia

a. Reaksi irreversibel (reaksi satu arah)

Yaitu reaksi yang hasil produknya tidak dapat terbentuk kembali menjadi reaktan.

Contohnya yaitu telur yang telah dimasak tidak akan dapat membentuk kembali menjadi telur yang utuh



Kesetimbangan Kimia

MATERI

on

Home

Reaksi Kimia

a. b. Reaksi reversibel (reaksi dua arah)

Zat hasil reaksi atau produk dapat kembali membentuk reaktan/pereaksi

Contohnya : es krim yang mencair dapat kembali membentuk dengan adanya suhu



