

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS
MICROLEARNING PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**ROUDOTUN HASANAH HARAHAHAP
NIM. 200208011**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1446 H**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS
MICROLEARNING PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

SKRIPSI

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

Oleh

ROUDOTUN HASANAH HARAHAP
NIM.200208011
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Pembimbing I,



Adean Mayasri, M.Sc.
NIP. 199203122018012002

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS
MICROLEARNING PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA DI SMA
NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam
Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban
Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 25 Juli 2024 M
19 Muharram 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua



Azean Mavasri, M.Sc
NIP. 196807091991012002

Sekretaris



Muhammad Reza, M.Si
NIP. 199402122020121015

Penguji I



Toekki Badlisvah, M.Pd
NIDN. 1314038401

Penguji II




Mukhlis, S.T., M.Ed
NIP. 197211102007011050

Mengetahui,

Dekan Fakultas tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Safrul Mulya, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D 

NIP. 197301021997031003 

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Roudotun Hasanah Harahap
NIM : 200208011
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis
Microlearning Pada Materi Ksetimbangan Kimia Di
SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan 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 Bnada Aceh.

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

Panda Aceh, 16 Juli 2024

Menyatakan,



Roudotun Hasanah Harahap
NIM.200208011

AR-RANIRY

ABSTRAK

Nama : Roudotun Hasanah Harahap
NIM : 200208011
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis
Microlearning Pada Materi Kesetimbangan Kimia Di SMA
Negeri 1 Dolok Sigompulon
Tebal Skripsi : 112 Halaman
Pembimbing : Adean Mayasri, M. Sc
Kata Kunci : Pengembangan, Video Pembelajaran, *Microlearning*

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* pada materi kesetimbangan kimia dilatarbelakangi oleh permasalahan di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon, bahwa media pembelajaran yang digunakan guru kimia dalam proses pembelajaran ialah *power point*, buku teks, selain itu peserta didik juga mengalami kesulitan dalam memahami kesetimbangan kimia dikarenakan masih bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan respon peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian ini berjumlah 25 peserta didik kelas XI IPA 1. Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari lembar pedoman wawancara, lembar angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik, lembar validasi ahli, serta lembar angket respon peserta didik. Data yang telah diperoleh dari instrumen pengumpulan data kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus persentase lalu dideskripsikan. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru didapatkan bahwa guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *microlearning*. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia. Hasil validasi diperoleh rata-rata persentase dari ketiga validator sebesar 85,33% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil analisis data yang diperoleh dari angket respon peserta didik sebesar 92,43% dengan kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis *microlearning* sangat valid untuk dijadikan sebagai media pembelajaran di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* Pada Materi Keseimbangan Kimia Di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon”**. Tak lupa pula, sholawat dan salam penulis sanjungkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Alhamdulillah berkat kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Perjalanan panjang dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan serta do'a-do'a dari berbagai pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

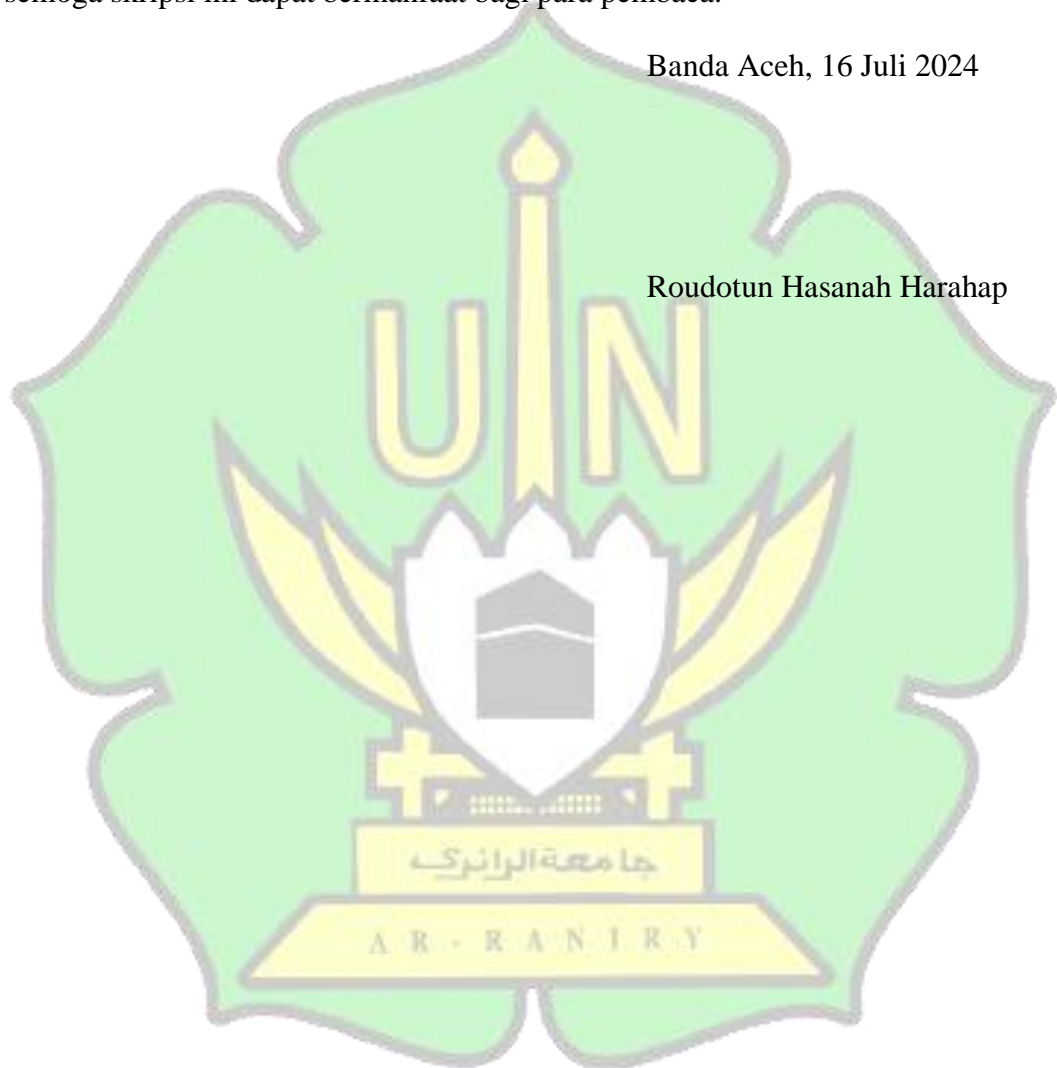
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D, Para Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Sabarni, M.Pd selaku sebagai ketua program studi Pendidikan kimia dan sekretaris prodi Bapak Teuku Badlisyah, S.Pd., M.Pd beserta dosen dan seluruh staf program Pendidikan kimia.

3. Ibu Adean Mayasri, M.Sc selaku penasehat akademik sekaligus pembimbing I yang telah memberikan nasehat terkait perkuliahan serta sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon Bapak Jamulia Siregar, S.Pd.I, Ibu Linawati Simanjuntak, S.Pd selaku guru kimia dan beserta seluruh dewan guru dan staf yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon.
5. Ayahanda Jansen Harahap dan ibunda Zaini, S.Ag tercinta, yang telah memberikan kasih sayang yang tiada batasnya, nasehat yang tiada hentinya, serta semangat kepada penulis serta do'a yang tulus dan dukungan penuh kepada penulis agar tetap semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Adinda tersayang penulis Maulida Rizkiya Harahap serta Abangda Mhd. Satia Gunawan Harahap, S.S.T dan kakak ipar Juliyanti Tampubolon yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
7. Sahabat-sahabat tersayang penulis Lisyah Miftahul Jannah, Rosikhotun Najahi, Sulfia, Shally Ashriani Zahra, Tassa Mulia Puteri, Sari Wahyuni, Haris Hidayatul Aqsha, Khairatun Nabila, M. Haikal Wali yang selalu membantu dan menemani penulis dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan *chemistry education 2020* yang memberi semangat untuk penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Terima kasih penulis ucapkan yang sebesar-besarnya, semoga bantuan, dukungan dan do'a dari semua pihak dibalas oleh Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik ataupun saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Banda Aceh, 16 Juli 2024

Roudotun Hasanah Harahap

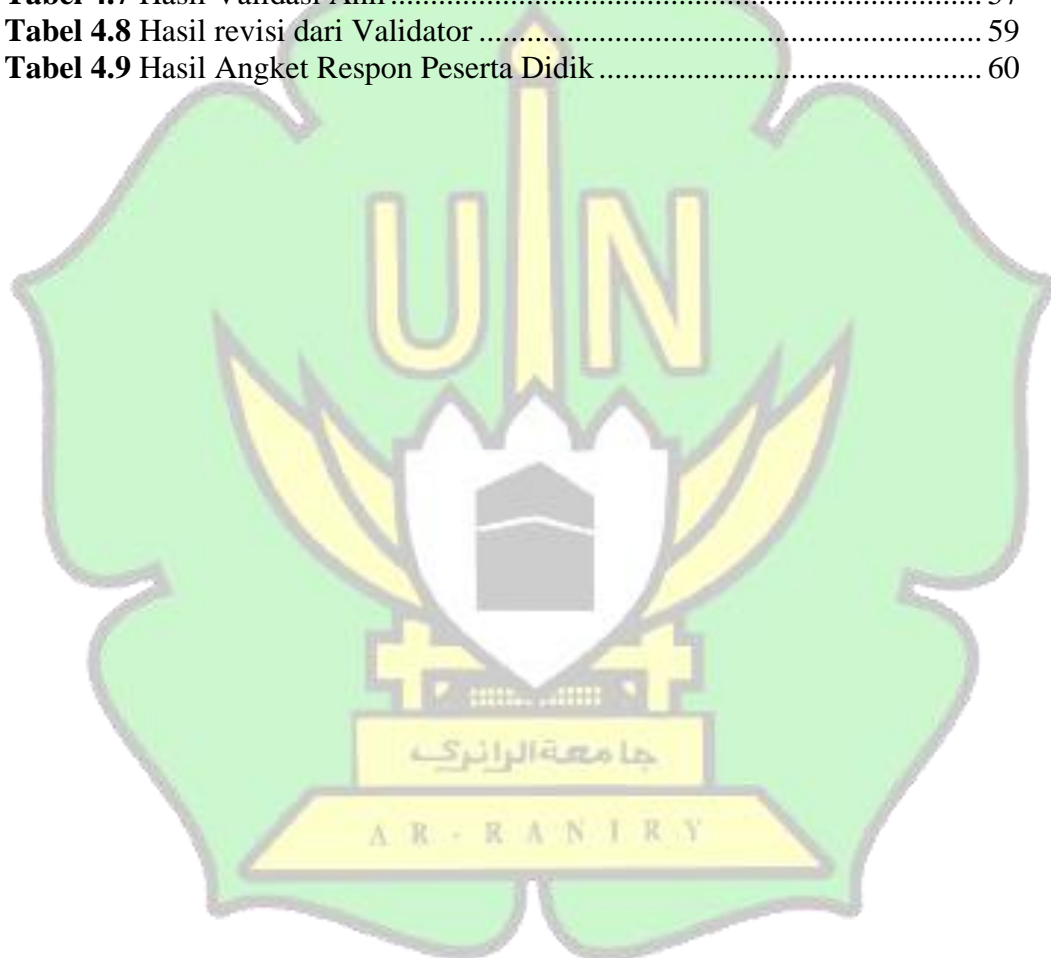


DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Defenisi Operasional.....	7
BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Penelitian Pengembangan	10
B. Media Pembelajaran	13
C. Video Pembelajaran Berbasisi <i>Microlearning</i>	15
D. Kesetimbangan Kimia.....	20
E. Penelitian Yang Relevan.....	25
BAB III: METODE PENELITIAN.....	29
A. Rancangan Penelitian.....	29
B. Subjek Penelitian	32
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Teknik Analisis Data	36
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil dan Analisis Penelitian	40
B. Pembahasan.....	62
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	74

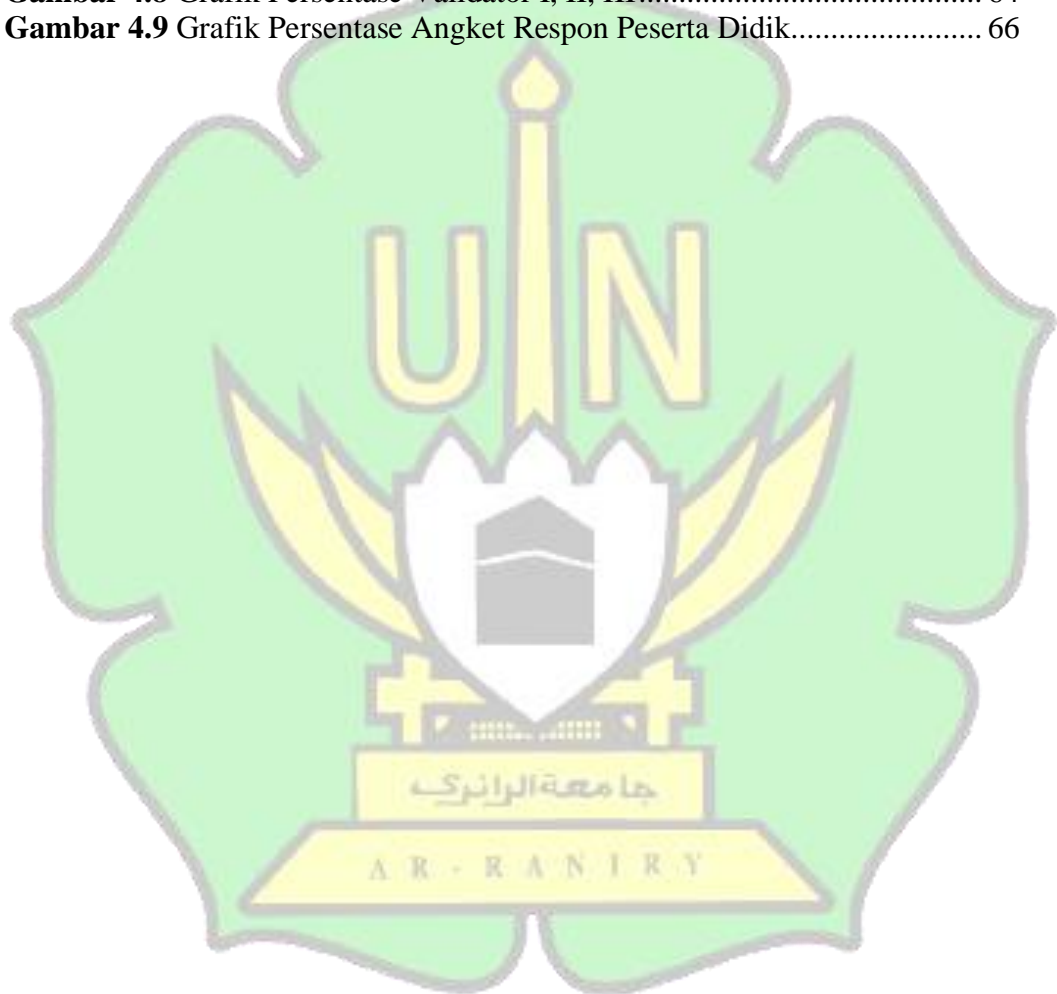
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Angket Analisis Kebutuhan	37
Tabel 3.2 Kriteria Nilai Validasi Ahli	38
Tabel 3.2: Penilaian Respon Peserta Didik	39
Tabel 4.1 Hasil Analisis Wawancara Guru	40
Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Guru	41
Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	43
Tabel 4.4 Rancangan <i>Storyboard</i> Video Bagian 1	46
Tabel 4.5 Rancangan <i>Storyboard</i> Video Bagian 2.....	47
Tabel 4.6 Hasil Saran dari Dosen pembimbing.....	55
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli	57
Tabel 4.8 Hasil revisi dari Validator	59
Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema pengembangan model ADDIE.....	29
Gambar 4.1 Tampilan Awal Video dalam <i>power point</i>	50
Gambar 4.2 Produksi Audio Dan Video.....	50
Gambar 4.3 Tampilan Awal Video (a) video 1 (b) video 2.....	50
Gambar 4.4 Tampilan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran	51
Gambar 4.5 Tampilan Isi Materi Video 1 dan Video 2	52
Gambar 4.6 Tampilan Penutup Video	54
Gambar 4.7 Grafik Analisis Kebutuhan Peserta Didik	63
Gambar 4.8 Grafik Persentase Validator I, II, III.....	64
Gambar 4.9 Grafik Persentase Angket Respon Peserta Didik.....	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat SK Pembimbing	74
Lampiran 2 Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas	75
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Cabang Dinas Kab PALUTA.....	76
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	77
Lampiran 5 Lembar Pedoman Wawancara	78
Lampiran 6 Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	79
Lampiran 7 Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	80
Lampiran 8 Instrumen Lembar Validasi	81
Lampiran 9 Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	84
Lampiran 10 Hasil Angket Kebutuhan Guru	86
Lampiran 11 Hasil Lembar Validator I, II, dan III.....	87
Lampiran 12 Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	96
Lampiran 13 Dokumentasi	100



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik dalam memahami makna realita dunia, dengan adanya proses perolehan ilmu yang didapatkan. Pembelajaran menjadi salah satu hal yang dapat merubah kepribadian seseorang menjadi lebih baik. Sekolah merupakan menjadi salah satu didaptkannya Proses pembelajaran. Setiap sekolah memiliki aneka kesulitan masing-masing. Kesulitan dalam sekolah ialah antara lain proses dalam menyelenggarakan pembelajaran yang efektif, sistem pembelajaran, serta media dan teknologi.¹ Kesulitan ini menjadi faktor permasalahan bagi sekolah dalam meraih kecapaian akademik maupun sosial bagi peserta didik.

Permasalahan diatas juga menjadi salah satu masalah yang dihadapi oleh sekolah SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon, dalam proses pembelajaran ada terdapat beberapa masalah yang menjadi rintangan bagi sekolah maupun guru. Proses belajar yang berkesan serta bermakna akan menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran. Belajar yang berkesan dan bermakna proses yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami mata pelajaran dengan mudah dan menyenangkan.²

¹ Rossa Arianto, "Permasalahan Dalam Pembelajaran". *Jurnal Citra Pendidikan*, Vol.2, No. 3, 2022, h.552.

² Erina Mifta Alvira, dkk, "Analisis Permasalahan Belajar Faktor-Faktor Efektivitas Proses Pembelajaran Pada Siswa". *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 2, No. 1, 2024,148

Pembelajaran yang menyenangkan akan menjadi pembelajaran inovatif bagi guru dan peserta didik. Proses belajar yang menyenangkan bisa didapatkan guru dengan membuat media pembelajaran yang menyenangkan.³ Media pembelajaran dalam proses mengajar dapat menjadi inovasi dalam meningkatkan minat belajar peserta didik, penggunaan media pembelajaran akan menjadi motivasi dalam kegiatan belajar. Media bertujuan menyampaikan informasi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami isi materi yang disajikan. Materi yang disajikan harus bisa lebih sistematis agar pembelajaran menjadi efektif, media pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi peserta didik.⁴

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon didapatkan bahwa beberapa peserta didik masih kesulitan di dalam memahami pembelajaran kimia materi kesetimbangan kimia dikarenakan pendidik masih menggunakan metode ceramah dan juga diskusi dan terkadang tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran. Pendidik juga belum pernah menggunakan video pembelajaran berbasis *microlearning* dalam proses pembelajaran. Guru juga masih jarang menggunakan media pembelajaran adapun media pembelajaran yang digunakan guru berupa buku teks dan terkadang menggunakan *power point* sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama

³ Sitaman Said, "Peran Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21". *Jurnal penKoMi: Kajian Pendidikan & Ekonomi*, Vol. 6, No. 2, 2023, h.198.

⁴ Sapriyah, "Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, Vol. 2, No. 1, 2019, h.474-475.

didalam proses pembelajaran yang membuat peserta didik kesulitan didalam memahami semua materi kesetimbangan kimia yang telah dijelaskan oleh pendidik. Proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan diskusi tanpa adanya tambahan media pembelajaran akan membuat peseta didik kurang tertarik dalam pembelajaran. Sehingga, pendidik membutuhkan media pembelajaran yang menarik minat peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan dan membuat proses pembelajaran yang berlangsung secara singkat didalam menyampaikan pembelajaran.

Proses pembelajaran kimia menjadi mata pelajaran yang memerlukan proses belajar mengajar yang inovatif dan menarik. Pembelajaran kimia pada materi kesetimbangan kimia merupakan mata pelajaran tergolong abstrak sehingga menjadi mata pelajaran yang masih tergolong sulit bagi peserta didik.⁵ Reaksi bolak-balik, laju pembentukan produk akan sama dengan laju penguraian reaktan. Saat kesetimbangan telah tercapai reaksi akan tetap berlangsung dua arah pada tingkat mikroskopis dengan laju yang sama.⁶ Artinya, setiap reaksi terjadi kekanan, maka zat-zat produk akan bertambah sedangkan zat-zat reaktan akan berkurang. Dan sebaliknya, reaksi juga dapat bergeser kearah reaktan sehingga membuat zat-zat jumlah produk berkurang. Reaksi akan terus berlangsung secara mikroskopis sehingga terjadi reaksi bolak-balik pada reaksi kesetimbangan. Nilai kriteria ketuntasan minimal disekolah ialah sebesar 75, nilai beberapa peserta

⁵ Siti Marfu'a dan Resti Tri Astuti, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Kesetimbangan Kimia". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No. 1, 2022, h. 300.

⁶ Devina Putri, *Buku Pintar Kimia SMA/MA IPA Kelas 1,2 &3*, (Jakarta: Bintang Wahyu, 2015), h. 261.

didik pada materi kesetimbangan kimia juga tergolong masih kurang memuaskan, dengan rata-rata 60% dari 25 orang peserta didik masih belum mencapai nilai yang baik, hal ini didasarkan pada proses pembelajaran materi kesetimbangan kimia masih tergolong abstrak serta proses pembelajaran yang masih kurang menarik sehingga membuat beberapa peserta didik merasa tidak tertarik untuk belajar.

Video pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam belajar kimia dengan mandiri ataupun saat didalam kelas. Dengan penggunaan media video pembelajaran dapat mudah digunakan. Video pembelajaran dapat menjadi alat bantu bagi guru dalam mengatasi kurang minat peserta didik. Media audio-visual dalam bentuk video pembelajaran akan dapat membuat motivasi dan minat peserta didik meningkat.⁷ Video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan peserta didik, keterampilan peserta didik, serta proses pembelajaran yang menyenangkan. Video pembelajaran berbasis *microlearning* penyajian informasi yang kompleks, mudah diingat, dan bersifat menarik.⁸ Hal ini sesuai dengan penelitian Adhipermata dkk (2020) dalam mengembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* hasil yang diperoleh tingkat minat belajar siswa yang meningkat, Persentase sebesar 95% dengan kualifikasi sangat baik dari ahli desain. Uji individu dan kelompok kecil terhadap video pembelajaran yang dikembangkan Persentase yang diperoleh

⁷ Rifaldo Landu Praing, dkk, “ Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Animaker Pada Materi Kesetimbangan Kimia Di SMA/MA”. *Jurnal Beta Kimia*, Vol. 2, No. 2, 2022, h. 41.

⁸ Hany Fairy Agustina, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* Materi Model Pengembangan Kurikulum Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya”. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol.13, No.8, 2024, h 3.

sebesar 98,4% kriteria sangat baik pada uji individu dan kriteria sangat baik 97,5% pada pengujian kelompok kecil.

Video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan didalam proses pembelajaran. Hal ini karena video pembelajaran memberikan pengalaman bagi peserta didik dimana peserta didik bukan hanya fokus mendengarkan akan tetapi peserta didik dapat mendengarkan sekaligus melihat sehingga akan membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami isi materi⁹. Video pembelajaran yang dikembangkan haruslah dapat menarik peserta didik sehingga akan lebih menarik perhatian peserta didik. Guru studi bidang kimia saat dilakukan wawancara juga menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbentuk video pembelajaran berbasis *microlearning* belum pernah digunakan. Sehingga berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap guru, peserta didik dan sekolah maka diperlukannya untuk dikembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* dalam proses pembelajaran. Dengan dikembangkannya media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi motivasi bagi peserta didik dalam proses pembelajaran dan meningkat minat belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian tentang **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* Pada Materi Keseimbangan Kimia Di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon”**

⁹ Lefviana, Benarti, “Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Materi Kimia Unsur Melalui Media Video Pembelajaran Kimia pada Siswa Kelas XII-IPA.4 SMAN 04 Kota Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019”. *PEDAGOGY: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, Vol.2 No. 3, 2022,h. 234

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah kevalidan video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan pada pembelajaran kesetimbangan kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan pada pembelajaran kesetimbangan kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan pada pembelajaran kesetimbangan kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon.
2. Untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan pada pembelajaran kesetimbangan kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

- a. Manfaat pengembangan keilmuan dan menambah ilmu pengetahuan dibidang media pendidikan, khususnya media pembelajaran interaktif.
- b. Sebagai salah satu rujukan bacaan dan untuk mengisi atau menambah literatur perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-raniry.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat menjadi salah satu bahan media pembelajaran tambahan selain buku paket dan lembar kerja peserta didik serta memudahkan peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia.
- b. Bagi guru, video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran dalam memudahkan proses mengajar dan dapat menambah kreatifitas guru dalam proses mengajar sehingga menjadi lebih menarik.
- c. Bagi sekolah, video pembelajaran berbasis *microlearning* ini dapat dijadikan sebagai referensi oleh guru kimia pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat dijadikan inovasi dalam proses pembelajaran tersebut.

D. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan Penelitian (*R&D*) ialah proses atau langkah dalam mengembangkan atau menyempurnakan sebuah produk yang telah ada serta menguji keefektifan dari produk dan dapat dipertanggungjawabkan. sehingga produk yang dihasilkan benar-benar dapat dimanfaatkan dengan baik dan

memenuhi kebutuhan.¹⁰ Model Pengembangan yang peneliti lakukan dalam penelitian ini ialah model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap yakni Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), evaluasi (*Evaluation*).

2. Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning*

Video pembelajaran merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu didalam proses pembelajaran yang dapat memberi fungsi dalam memperjelas pesan yang akan disampaikan sehingga didapatkan tujuan pembelajaran yang lebih baik.¹¹ Penelitian yang akan dilakukan berupa pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning*. Video pembelajaran berbasis *microlearning* terfokus dalam menyampaikan informasi atau materi pembelajaran dalam bentuk kecil yang mudah dipahami oleh peserta didik.¹²

3. Materi Keseimbangan Kimia

Keseimbangan kimia menjelaskan keadaan dimana reaksi bolak-balik yang terjadi dalam satu sistem dan laju reaksi kearah hasil atau sebaliknya. Artinya, produk reaksi dapat kembali membentuk zat-zat reaksi. Keseimbangan kimia bersifat dinamis, reaksi tetap berlangsung secara mikroskopis.¹³ Pada penelitian ini peneliti membahas mengenai pengertian keseimbangan kimia,

¹⁰ Okpatrioka, "Research and Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan". *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, Vol. 1, No. 1, 2023, h. 89.

¹¹ Cecep kustandi dan daddy darmawan, "pengembangan media pembelajaran", (Jakarta: KENCANA,2020), h. 6.

¹² Jaja Jamaluddin, *Microlearning untuk Pembelajaran*, (Magelang: Tidar Media, 2023), h.5.

¹³ Subhan, *Kimia Dasar 2*, (Sulawesi selatan: DUA SATU PRES, 2013) h 55.

reaksi *reversible* dan reaksi *irreversible*, kesetimbangan Homogen dan Kesetimbangan Heterogen, serta Faktor-faktor Kesetimbangan kimia.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Pengembangan

1. Pengertian penelitian pengembangan

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode yang digunakan dalam merancang produk dan menguji validitas dari produk yang telah dihasilkan dengan tujuan untuk memperoleh data yang bersifat empiris yang digunakan sebagai dasar dalam membuat produk.¹⁴

Penelitian pengembangan dapat dijadikan sebagai pelatihan bagi guru dalam mengembangkan atau menghasilkan produk seperti materi ajar, media pembelajaran, soal-soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran. Melalui penelitian R&D dalam bidang pendidikan produk-produk yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan. Rancangan produk tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.¹⁵

Karakteristik penelitian R&D berkenaan dengan masalah yang akan diselesaikan dalam pendidikan yang berkenaan dengan usaha inovatif dalam pembelajaran baik dalam bentuk pengembangan media, model, pendekatan, atau

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 396.

¹⁵ Andi Ibrahim.dkk, "*Metodelogi Penelitian*" (Makassar: Gubadarma Ilmu.2018).h. 153-154

metode pembelajaran yang bersifat efektif. Produk yang telah dihasilkan sebelum digunakan atau disebarluaskan harus dilakukan uji coba dan validasi yang dilakukan oleh para pakar yang akhirnya dapat dipertanggung jawabkan.¹⁶

2. Penelitian Pengembangan model ADDIE

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE berasakan pada pendekatan karakteristik yang sistematis, praktis, serta adanya interaksi antar guru dengan peserta didik.¹⁷ Penelitian ini menggunakan Model ADDIE berlandaskan pada pendekatan model ADDIE yang sistematis sehingga hasil rancangan yang akan dikembangkan dapat dilakukan dengan cara yang terstruktur. dapat terdiri dari lima tahapan yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan model ADDIE sebagai berikut:

- 1) Tahap analisis, tahap awal dalam mengidentifikasi informasi yang aktual mengenai apa yang dibutuhkan peserta didik maupun guru. Aspek-aspek yang dikaji berupa permasalahan pembelajaran, karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, proses dan hasil belajar.
- 2) Tahap desain, rancangan desain yang sesuai dengan yang diteliti. Tahap desain dilakukan dengan melihat hasil dari tahap analisis yang telah dilaksanakan diawal. Tahap ini berupa rancangan video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dibuat oleh peneliti, dalam tahap rancangan

¹⁶ Okpatrioka, "Research and Development (R&D)....", h. 92.

¹⁷ Fitria, Hidayat dan Muhammad Nizar, "Model ADDIE (Analysis, Design, Development, implementation, and Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, 2021, h.29

peneliti membuat rancangan *storyboard* untuk mempermudah penenliti dalam mengembangkan produk yang akan dibuat.

- 3) Tahap pengembangan, tahap ini dilakukan rencana atau pengembangan yang telah dirancang. Tahap pengembangan berfokus pada konstruksi komponen pembelajaran yang sesuai dengan desain yang telah disusun. Tahap ini peneliti merancang video pembelajaran sesuai dengan hasil desain yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, kemudian produk yang telah dikembangkan dilakukan validasi oleh tim ahli.
- 4) Tahap implementasi, tahap ini produk yang telah dihasilkan harus diuji melalui tahapan yang ilmiah. Tahap ini bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap produk video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan, sehingga data hasil yang didapatkan nanti dilakukan analisis untuk melihat apakah produk dapat digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak.
- 5) Tahap evaluasi, tahap ini bisa dilakukan ketika keempat tahap diatas telah selesai dilakukan. Hasil evaluasi digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan, perbaikan, atau penyempurnaan yang diperlukan dalam pengembangan produk.¹⁸

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

¹⁸ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2*, (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), h. 34-38.

Media pembelajaran adalah suatu sarana yang dapat membantu kegiatan didalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat yang membantu pembelajaran yang dapat memberikan penjelasan informasi yang jelas sehingga tujuan pembelajaran dapat terwujud dengan baik.¹⁹ Media pembelajaran pada umumnya dianggap sebagai perantara informasi didalam menyampaikan materi yang akan diajarkan, sehingga yang menerima informasi dapat memperoleh informasi dengan baik.

Media pembelajaran yang sering disebut sebagai alat bantu pendidikan yang membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi berupa memvisualisasikan sesuatu yang abstrak dilihat atau dimengerti menjadi terlihat jelas dan mudah dipahami dan menimbulkan peningkatan persepsi seseorang.²⁰ Media pembelajaran dapat memperjelas materi yang abstrak menjadi mudah dipahami, memberikan minat belajar terhadap peserta didik, dapat menarik perhatian peserta didik agar dapat lebih konsentrasi pada materi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan informasi yang jelas kepada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat membuat peserta didik menjadi lebih minat dalam belajar saat menggunakan media pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

¹⁹ Cecep kustandi dan daddy darmawan, *pengembangan...*, h. 6.

²⁰ M, Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media pembelajaran*, (Jawa Timur: Pustaka Abadi, 2017), h. 9-11.

2. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu interaksi antara guru dan peserta didik yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan juga efektif.²¹ Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan pelajaran yang abstrak. Media dapat membantu guru dalam memperlihatkan pembelajaran dalam bentuk gambar, slide, video, film, dan media lain yang membuat peserta didik mengerti dan paham tentang materi yang disampaikan. Media juga memiliki manfaat dalam memudahkan penyajian materi agar tidak terlalu abstrak, dapat menjadikan pembelajaran semakin menarik, memberikan pengalaman yang nyata yang membuat peserta didik menjadi mandiri dan dapat meningkatkan minat belajar.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh yang besar terhadap proses belajar. Proses belajar yang hanya mendengarkan saja akan berbeda daya ingat dan pemahaman terhadap materi dibandingkan dengan proses belajar yang mendengarkan dan sekaligus melihat. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan rasa semangat peserta didik dalam proses belajar sehingga membuat suasana dalam kelas semakin menyenangkan.²²

Berdasarkan penyampaian di atas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan bagi guru dalam memaparkan materi pembelajaran dengan desain yang disesuaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat membantu

²¹ Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Surabaya: Bintang Surabaya Anggota IKAPI, 2016), h. 12-13.

²² Nijwardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: KENCANA, 2016). h. 4.

guru dalam menyampaikan materi-materi yang masih abstrak sehingga akan membuat peserta didik lebih mudah untuk memahaminya.

3. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Jenis media mempunyai karakteristik masing-masing, sehingga diperlukannya penggunaan media yang tepat dalam membantu proses pembelajaran. Adapun macam-macam media pembelajaran yakni:

- a. Media visual : yakni media yang hanya bisa dilihat saja. Seperti gambar, poster, grafik, diagram, globe atau peta dan lain sebagainya yang hanya bisa dinikmati dengan penglihatan saja tanpa bergerak dan tidak ada suara.
- b. Media audio: yakni media yang hanya bisa digunakan dengan pendengaran saja. Seperti radio, *voice note*, dan lain sebagainya.
- c. Media audio-visual: yakni media yang dapat dilihat dan didengarkan. Media menyajikan pada penggunaan gambar serta suara. Seperti video, film, gambar bersuara, dan lain sebagainya.²³

C. Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning*

1. Video Pembelajaran

Penggunaan video didalam proses pembelajaran akan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik. Video pembelajaran memberikan akses yang mudah bagi setiap individu, sehingga setiap individu dapat mengakses atau

²³ Mochamad Arsad Ibrahim, dkk, “Jenis, Klasifikasi dan karakteristik Media Pembelajaran”. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 4, No. 2, 2022, h.108.

mengulang kembali video tersebut dimana saja dan kapan saja. Video pembelajaran dapat membantu peserta didik merasakan atau membayangkan setiap proses didalam video yang ditayangkan. Video pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Dengan penggunaan video pembelajaran peserta didik dapat melihat peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung.²⁴

Video pembelajaran sangat layak untuk dijadikan sebagai media pendukung didalam pembelajaran, hal ini dikarenakan dengan penggunaan video pembelajaran membuat waktu kelas pembelajaran menjadi efisien, peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar lebih aktif, video dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan jelas. Sehingga video pembelajaran sangat membantu guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar.²⁵

Manfaat video pembelajaran bagi peserta didik yakni dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran serta memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan atau dapat membayangkan dalam keadaan tertentu, memberikan materi yang mungkin tidak bisa dibayangkan menjadi terbayangkan, membuat waktu pembelajaran menjadi lebih efisien, dan dapat menampilkan peristiwa atau kejadian mengenai kehidupan yang sebenarnya.²⁶

²⁴ Cut Dhien Nurwahidah, zaharah, Ibnu Sina, “media video pembelajaran meningkatkan motivasi dan prestasi mahasiswa”. *Rausyan Fikr Jurnal Pemikiran & Pencerahan*, Vol. 17. No. 2, 2021, h. 123.

²⁵ Ketut Agustini, Jero Gede Ngarti, “pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan model R&D”. *JURNAL Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 4. No. 1, 2020, h. 63.

²⁶ Andi, prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2012). h. 302.

Sehingga dapat dikatakan bahwa video pembelajaran dapat menjadi media pembelajaran yang mampu berperan dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, peserta didik juga memiliki pengalaman baru didalam proses pembelajaran, video juga membantu pemahaman peserta didik tentang materi yang dijelaskan karena video dapat menggambarkan atau memberikan visualisasi materi pelajaran. Penggunaan video pembelajaran dapat juga membantu peserta didik dalam belajar mandiri.

2. *Microlearning*

Microlearning merupakan pembelajaran dengan skala kecil. Konten pembelajaran akan lebih mudah dipahamii jika dibuat dengan *Microlearning*, *microlearning* juga dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran. Yang akhirnya akan memungkinkan untuk seseorang dapat belajar dimana saja dan kapan saja dengan adanya perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi.²⁷

Pembelajaran *microlearning* proses pembelajaran secara lebih singkat oleh para pengajar, atau bisa disebut sebagai metode jangka pendek. Pengajar dapat membuat konten secara singkat dengan macam bentuk mulai dari teks, gambar, video, maupun multimedia lainnya yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.²⁸

Adapun yang menjadi karakteristik *microlearning* yakni:

- 1) Materi yang disajikan atau ditampilkan lebih singkat.

²⁷ Hafsah Nugraha, dkk, “*Microlearning* Sebagai Upaya Dalam Menghadapi Dampak Pandemi Pada Proses Pembelajaran”. *Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, Vol. 8, No. 1, 2021, h. 228.

²⁸ M A Rafli dan Muhammad Adri, “Pengembangan *Micro-learning* pada Mata Kuliah kewirausahaan di Universitas Negeri Padang Berbasis Media”. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 6, No. 1, 2022, h.1150

- 2) Dapat mencakup hampir semua materi pembelajaran
- 3) Proses pembelajaran yang lebih interaktif
- 4) Materi pelajaran menjadi mudah ingat
- 5) Materi pembelajaran dapat dipelajari secara mandiri sehingga menjadi lebih fleksibel
- 6) Waktu yang terbatas, keterbatasan waktu mempengaruhi materi yang diajarkan karena waktu yang lebih singkat maka materi harus dipilih dengan baik.²⁹

Selain itu, bentuk *microlearning* juga harus disesuaikan karena ada banyak sekali jenis yang bisa dijadikan sebagai alat yang cocok pada *microlearning* seperti *e-learning*, *blog*, *game*, infografis, gambar, *podcast*, video, dan visual lainnya.³⁰ Sehingga pengajar harus mampu memilih bentuk yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disajikan.

3. Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning*

Video pembelajaran berbasis *microlearning* sangat efisien untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, hal ini karena video pembelajaran berbasis *microlearning* memberikan audio-visual yang membuat peserta didik mudah dalam mengingat informasi yang diterima. Video pembelajaran yang berdurasi cukup panjang akan membuat peserta didik jenuh untuk menonton video tersebut. Konten video pembelajaran yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis

²⁹ Tira, Nur Fitria, “*Microlearning* In Teaching and Learning Process: A Review”. *Jurnal ilmu sosial, Bahasa dan Pendidikan*, Vol. 2, No. 4, 2022, h. 120.

³⁰ Tira, Nur Fitria, “*Microlearning* In Teaching...”, h. 121

microlearning dapat disajikan dalam bentuk video yang memiliki durasi lebih pendek.³¹

Pemanfaatan video pembelajaran berbasis *microlearning* dalam proses pembelajaran dapat memberikan akses yang mudah bagi peserta didik dalam memahami informasi yang disajikan lebih mendalam tentang materi yang dipelajari.³² pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat dirancanag dengan memecah beberapa sub-bab materi yang akan disajikan serta mudah untuk dipahami. Rancangan dalam video pembelajaran berbasis *microlearning* dalam penelitian ini merancang video pembelajaran dengan memecah bahasan materi menjadi dua video yang terdiri penjelasan mengenai pengertian kesetimbangan kimia, reaksi *reversible* dan reaksi *irreversible*, kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen, serta terdapat latihan pada video dan faktor-faktor kesetimbangan kimia.

Video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat memberikan umpan balik yang baik dalam meningkatkan minat belajar peserta didik dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Hal ini juga memungkinkan untuk peserta didik dapat belajar lebih fokus, belajar dimana saja dan kapan saja, serta dapat mengulang materi-materi yang disajikan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan peserta didik.³³

³¹ Suci Haryanti, dkk, “*Microlearning* dalam Pembelajaran Fisika: *Literatur Review*”. *Journal of Physics Education*, Vol. 5, No. 1, 2023, 49.

³² Jaja, Jamaluddin, Muriati dan Burhan, “The Effectiveness Of Tiktok Short *Microlearning* In Learning Physics”. *Jurnal Kreativitas Pendidikan Modern*, Vol. 6, No. 2, 2024, h.3

³³ Suci Haryanti, dkk, “*Microlearning*...”, h.49

D. Materi Kesetimbangan Kimia

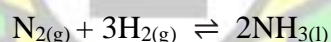
1. Pengertian Kesetimbangan Kimia

Kesetimbangan kimia merupakan proses dinamik. Kesetimbangan kimia akan tercapai bila keadaan dimana laju reaksi maju dan laju reaksi balik sama besar dan dimana konsentrasi reaktan dan produk tetap tidak berubah seiring berjalannya waktu.³⁴ Reaksi kimia dapat terjadi dalam dua kondisi yaitu reaksi satu arah atau *irreversible* dan reaksi *reversible* atau reaksi bolak-balik.

a. Reaksi bolak-balik atau *reversible*

Reaksi *reversible* merupakan reaksi yang dapat balik. Reaksi *reversible* sangat sulit ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, dalam laboratorium ataupun industri banyak reaksi yang dapat balik. Salah satunya ialah reaksi antara nitrogen dengan nitrogen yang dapat membentuk ammonia. Dan saat ammonia dipanaskan akan terurai menjadi gas nitrogen dan hidrogen.

Contoh:



Reaksi *reversible* dalam sistem tertutup saat laju reaksi kearah kanan akan sama halnya dengan laju reaksi kearah kiri maka telah mencapai keadaan setimbang (kesetimbangan). Akan tetapi, tidak adanya perubahan yang terlihat atau diamati secara makroskopis, seolah-olah reaksi sudah berhenti. Namun ternyata reaksi akan tetap terjadi dalam keadaan setimbang pada saat tingkat mikroskopis, yang mana reaksi yang terjadi antara nitrogen dan hidrogen

³⁴ Raymond Chang, *kimia dasar konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 2* (Jakarta: Erlangga,2014). Hlm. 65

membentuk ammonia akan tetap berlangsung. Begitu pula halnya dengan penguraian ammonia akan tetap membentuk nitrogen dan hidrogen. Sehingga, kesetimbangan kimia disebut sebagai kesetimbangan dinamis, perubahan konsentrasi N_2 , H_2 , dan NH_3 terhadap waktu.³⁵

b. Reaksi satu arah atau *Irreversible*

Reaksi *irreversible* merupakan reaksi yang berlangsung searah atau reaksi yang tidak dapat balik. Seperti saat kita memperhatikan kertas yang sedang dibakar? Apakah abu yang dihasilkan dari proses pembakatan kertas tadi dapat kembali lagi dalam bentuk kertas? Reaksi inilah yang disebut sebagai reaksi *irreversible*.³⁶ sehingga reaksi *irreversible* dapat diartikan bahwa yang tidak dapat balik. Dimana hasil reaksi tidak dapat kembali membentuk pereaksi (reaktan).

2. Jenis-Jenis Kesetimbangan

Kesetimbangan kimia terbagi menjadi 2 yaitu kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen:

a. Kesetimbangan Homogen

Kesetimbangan homogen ialah kesetimbangan yang semua komponennya satu fasa.

Contoh:



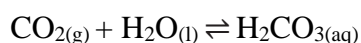
b. Kesetimbangan Heterogen

³⁵ Subhan, *Kimia Dasar...*, h. 58.

³⁶ Subhan, *kimia dasar 2...*, h 56.

Kesetimbangan heterogen merupakan sistem kesetimbangan yang komponennya terdiri atas zat-zat atau wujud yang berbeda.³⁷

Contoh:



3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesetimbangan Kimia

Henry Le Chatelier mengemukakan suatu prinsip yang dapat membantu memprediksi arah kesetimbangan jika diberi gangguan seperti konsentrasi, tekanan, volume, suhu dan katalis. Prinsip ini disebut sebagai *asas Le Chatelier* yang berbunyi:

“Jika dalam sistem kesetimbangan dinamis terdapat suatu gangguan sehingga kesetimbangan terganggu maka sistem akan berubah sedemikian rupa sehingga gangguan itu akan berkurang dan bila mungkin akan kembali ke keadaan setimbang lagi.”

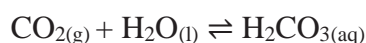
Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia yakni:

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



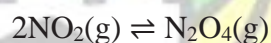
³⁷ Siti, Kalsum, dkk, *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h.110.

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

Saat tekanan ditambahkan dan volume diperkecil maka akan memperbesar konsentrasi semua komponen. Sesuai dengan *azas Le Chatelier* dimana sistem akan bereaksi mengurangi tekanan. Jika tekanan diperbesar (volum diperkecil), kesetimbangan akan bergeser ke arah yang jumlah koefisien terkecil. Jika tekanan diperkecil (volum diperbesar), kesetimbangan akan bergeser ke arah yang jumlah koefisien terbesar.³⁸

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

³⁸ Subhan, *Kimia Dasar 2...*, h. 62

Perubahan suhu ini terdapat dua faktor 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. Sesuai dengan azas Le Chatelier jika suhu dinaikkan kesetimbangan akan bergeser ke arah endoterm. Jika suhu diturunkan, kesetimbangan akan bergeser ke arah reaksi eksoterm.³⁹

Contoh:



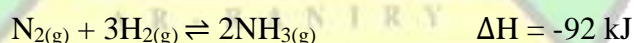
Jika suhu ditambahkan, kesetimbangan bergeser ke arah NO_2 (menuju reaktan). Namun, ketika suhu diturunkan, kesetimbangan bergeser ke arah N_2O_4 (menuju produk).

d. Pengaruh Katalis

Katalis dapat mempengaruhi laju reaksi, tetapi tidak mempengaruhi pergeseran kesetimbangan, katalis hanya akan mempercepat terjadinya kesetimbangan, sehingga katalis tidak ikut bereaksi dalam kesetimbangan.⁴⁰

Contoh:

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

³⁹ Subhan, *Kimia Dasar 2...*, h.65.

⁴⁰ Heny Ekawati Haryono, *Kimia Dasar*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH,2019), h. 17.

menambahkan katalis pada reaksi. Oleh karena itu, katalis dapat mempercepat tercapainya kesetimbangan.

E. Penelitian yang Relevan

Menurut penelitian Dimas (2020) mengenai pengembangan video pembelajaran dalam materi hidrokarbon dan minyak bumi, penelitian ini dilatarbelakangi permasalahan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik perhatian peserta didik. Pengembangan video pembelajaran dirancang kemudian dilakukan validasi dengan persentase 95% dengan kriteria sangat layak, hasil pengujian pada guru sebesar 92% dengan kriteria sangat baik, dan respon yang diberikan oleh peserta didik sangat positif sebesar 84%. Penelitian yang dilakukan Erlina (2024) dalam melihat keefektifitasan video pembelajaran yang dilakukan pada pembelajaran IPA didapatkan bahwa video pembelajaran mendapatkan respon yang sangat baik dari para siswa. Video pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar para peserta didik, hal ini dikarenakan video pembelajaran dapat menampilkan konten pembelajaran yang menarik.

Menurut Lovelyn (2023) dalam penelitian terhadap *effectiveness Of microlearning in chemistry*, penelitian melakukan dengan *post-test* dan *pre-test* diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor yang diperoleh *post-test* dan *pre-test*, setelah uji coba terhadap *microlearning* dilakukan tingkat prestasi belajar peserta didik meningkat. Menurut Surjani, dkk (2023) dalam penelitian pengembangan konten dengan topik kopi pada kimia. Pengembangan konten penelitian ini dibagi menjadi 8 topik dengan berbagai jenis konten seperti video, infografis, serta media sosial

dengan dilengkapi audio. Penelitian ini menggunakan materi kimia pada kopi untuk dijadikan sebagai salah satu pembelajaran Produk yang dikembangkan Mata kuliah ini terbuka untuk umum dan dimasukkan dalam sistem MOOC di Universitas Negeri Malang di mooc.um.ac.id. penelitian ini menggunakan model ADDIE.

Menurut Adhipermata dkk (2020) dalam mengembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* untuk melihat tingkat minat siswa serta melihat respon siswa terhadap produk yang dikembangkan, video pembelajaran berbasis prinsip *microlearning* memiliki validitas sangat baik. Kualifikasi validitas sangat baik ini dipengaruhi karena video pembelajaran berbasis prinsip *microlearning* dapat merangsang minat dan partisipasi siswa. Persentase sebesar 95% dengan kualifikasi sangat baik dari ahli desain Selain itu, penilaian yang diberikan melalui uji individu dan kelompok kecil terhadap video pembelajaran yang dikembangkan Persentase yang diperoleh sebesar 98,4%, dengan kriteria sangat baik pada pengujian individu dan kriteria sangat baik (97,5%) pada pengujian kelompok kecil.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Elwaldus (2022) dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi ikatan ion. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak untuk diuji kepraktisan dan efektivitas dari produk yang telah dikembangkan. Hasil kualitas produk yang diperoleh berdasarkan ahli materi 3,88 sangat valid, ahli Bahasa 3,58 sangat valid, dan ahli media diperoleh nilai 3,40 dengan kategori valid. uji keterbacaan dari produk yang dikembangkan

diperoleh nilai sebesar 3,25. Penelitian yang sama dilakukan oleh Alimah,dkk (2023) dalam pengembangan video pembelajaran kimia dalam materi ikatan ion didasarkan pada masalah yang dihadapi oleh peserta didik dalam memahami materi ikatan ion dikarenakan masih tergolong abstrak. Jenis yang digunakan dalam penelitian ini R&D dengan model ADDIE, tahap pengembangan produk yang dikembangkan hanya sampai batas pengembangan. Kelayakan media video pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan hasil keseluruhan sebesar 94,2% dengan kriteria sangat layak.

Penelitian pengembangan video pembelajaran juga dilakukan oleh Mawarni dkk (2023) penelitian ini mengembangkan video animais kimia. Penelitian ini menggunakan model 4D, yang terdiri dari *definition, design, development, disseminate*. Produk yang dikembangkan membahas tentang tata nama senyawa, hasil yang dari ahli materi 87,08%, media 86,0%, dan Bahasa 82,0% kriteria dari ketiga hasil tersebut sangat layak. Uji coba produk juga mendapatkan hasil yang baik. Penelitian selanjutnya yang dilakukan Nur (2023) untuk menghasilkan media pembelajaran melalui video pembelajaran fisika berbasis *microlearning*. Uji kelayakan diukur melalui validasi ahli dan tanggapan guru dan siswa dengan menggunakan metode pengembangan (R&D). Hasil validasi media dan materi adalah $\geq 0,75$. Dalam hal ini media video *microlearning* dapat digunakan. hasil analisis respon siswa dan guru interval 81–100 dengan kategori “Sangat Baik”. Media video pembelajaran fisika berbasis *microlearning* yang dikembangkan layak untuk menunjang proses pembelajaran dan mendapat respon yang sangat baik dari siswa dan guru.

Pengembangan video pembelajaran materi kesetimbangan kimia yang dilakukan oleh Rifaldo, dkk (2022) rancangan produk menggunakan Animaker.com , *Microsoft Power Point*, dan aplikasi VN. Hasil rata-rata validasi yang diperoleh dari validator sebesar 87,71% dengan kategori sangat baik. Hasil uji kelayakan terhadap siswa mendapat respon baik yang mana aspek yang nilai berupa aspek tampilan dan penyajian. Hasil dari penilaian peserta didik terhadap kedua aspek tersebut sebesar 100% sehingga produk dapat dikategorikan sangat baik untuk digunakan dalam proses belajar.

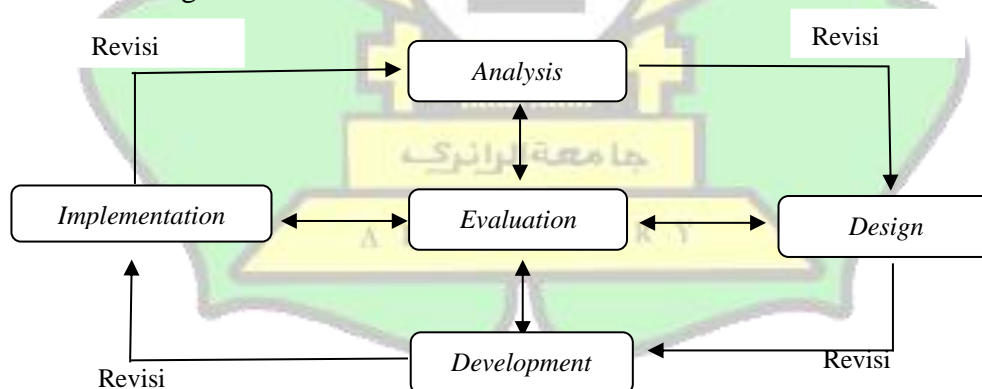


BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Penelitian pengembangan bertujuan untuk memvalidasi serta mengembangkan produk yang sudah ada sehingga dapat menjadi lebih praktis, efisien, dan efektif.⁴¹ Penelitian yang dilakukan berupa pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia.

Model pengembangan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE. Model tersebut terdiri dari beberapa tahapan yaitu: analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan produk (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*). Langkah dalam pengembangan model ADDIE dapat diuraikan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema pengembangan model ADDIE.⁴²

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 395.

⁴² Fitria Hidayat, "Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, Vol. 1, 2021, h. 30

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama adalah analisis pada tahap ini dilakukannya pengumpulan informasi sebagai bahan dalam mengembangkan produk video pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia. Tahap analisis diperlukan untuk mengetahui kebutuhan awal, identifikasi permasalahan, dan tujuan penelitian. Tahap analisis ini merupakan tahapan mencari informasi di lapangan, yang dapat dijadikan sebagai alasan perlunya dikembangkan produk baru. Tahap analisis ini peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan disekolah, agar pengembangan produk yang dirancang sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru, untuk menanyakan media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, serta memberikan angket analisis kebutuhan kepada guru dan peserta didik dalam kebutuhan peserta didik dan guru dalam menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *microlearning* yang disajikan dalam materi kesetimbangan kimia.

2. Desain (*Design*)

Tahap kedua adalah tahap desain atau disebut juga proses pembuatan desain produk yang akan dirancang. Tahap ini peneliti membuat rancangan produk yang berupa video pembelajaran karena dapat memvisualisasikan konten materi dan penyampaian materi yang menarik. Tahap yang dilakukan perancangan awal desain video pembelajaran dengan mengumpulkan sumber atau referensi-referensi materi yang sesuai dengan perancangan produk. Mengumpulkan *background*, gambar, dan elemen-elemen desain serta

instrumen yang akan digunakan. Tahap perancangan materi disesuaikan dengan materi, materi juga akan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami. Rancangan produk menggunakan bahan-bahan pendukung seperti gambar, animasi, suara, dan lain sebagainya. Evaluasi juga ditambahkan diakhir untuk melihat hasil akhir penilaian terhadap peserta didik. Tahap selanjutnya membuat instrumen yang akan diberikan kepada validator untuk meninjau kevalidan dari produk yang telah dirancang.

3. Pengembangan Produk (*Development*)

Tahap selanjutnya tahap pengembangan produk. Setelah produk video pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia yang telah dirancang menjadi produk. Video pembelajaran yang telah selesai dikembangkan kemudian ditunjukkan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing sebelum dilakukan validasi, setelah itu video pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia tersebut selanjutnya dilakukan validasi terhadap pakar ahli yaitu ahli media, ahli Bahasa, dan ahli materi. Hasil dari penilaian para ahli selanjutnya digunakan sebagai pedoman untuk revisi agar nantinya produk yang akan dihasilkan layak diberikan kepada peserta didik SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon baik dari segi tampilan maupun materi.

4. Implementation (*Implementasi*)

Tahap ini rancangan produk yang telah dikembangkan dan telah layak uji selanjutnya diimplementasikan kepada peserta didik di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon. Kemudian angket respon diberikan kepada para peserta

didik mengisi angket. Tujuan pemberian angket kepada peserta didik untuk dapat melihat respon serta manfaat dari produk yang sudah dirancang.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada tahap ini untuk melihat tanggapan guru maupun peserta didik dari produk yang telah dikembangkan. Tahap ini untuk melihat sejauh mana proses keberhasilan dalam pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan serta untuk mengetahui ketercapaian tujuan pengembangan produk yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi, pemberian angket kepada peserta didik yang dapat digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan produk.

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon sebanyak 25 orang peserta didik.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh suatu data dengan menggunakan alat-alat tertentu.⁴³ Instrumen penelitian juga dapat didefinisikan sebagai peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen penelitian juga dapat didefinisikan sebagai peralatan yang digunakan untuk menguji coba kelayakan

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 148.

produk yang telah dihasilkan.⁴⁴ Instrumen pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan suatu hal yang melibatkan adanya interaksi langsung antara peneliti dan yang diwawancarai untuk memperoleh pemahaman yang mendalam, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kemudian orang yang diwawancarai memberikan jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan oleh peneliti. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-struktur, atau tidak terstruktur.⁴⁵ Lembar Pedoman Wawancara dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

2. Lembar Angket Analisis Kebutuhan

Lembar angket analisis kebutuhan merupakan pengumpulan data untuk memperoleh data dengan kebutuhan guru dan peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia. Angket analisis kebutuhan diberikan kepada guru dan peserta didik. Lembar Angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 6** dan **Lampiran 7**.

3. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari hasil produk. Lembar validasi merupakan lembar yang berisi mengenai pernyataan

⁴⁴ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan...*, h. 39.

⁴⁵ Ardiansyah, Risnita, M. Syahrani Jailan, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif", *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.1, No. 2, 2023, h. 4

untuk melihat tingkat kelayakan produk yang akan diberikan kepada pakar ahli. Lembar Validasi dapat dilihat pada **Lampiran 8**

4. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket berisi pernyataan yang akan diberikan kepada peserta didik untuk melihat respon peserta didik mengenai video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan. Setiap butir pernyataan angket memiliki skala 1-5 dengan kriteria 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (kurang setuju), 4 (setuju), 5 (sangat setuju). Lembar angket respon peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 9**

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang dilakukan peneliti dalam memperoleh data di lapangan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Wawancara ialah salah satu teknik pengumpulan data yang melibatkan dua orang yakni pewawancara dan orang yang diwawancarai. Wawancara yang dilakukan peneliti ialah wawancara terstruktur dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang sudah disusun sebelumnya dalam lembar pedoman wawancara untuk mendapatkan informasi.

2. Angket Analisis Kebutuhan

Angket analisis kebutuhan disebarkan kepada peserta didik kelas XI IPA 1 dan satu orang guru kimia di Sma Negeri 1 Dolok Sigompulon. Angket analisis kebutuhan diisi dengan menuliskan identitas reponden kemudian

memberikan tanda *check list* (√) pada jawaban yang dianggap paling sesuai dari setiap pertanyaan. Tujuan angket analisis kebutuhan diberikan untuk mengetahui kebutuhan guru dan peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran.

3. Validasi

Validasi merupakan tingkat untuk mengukur kevalidan dari produk yang telah dikembangkan. Validasi dimaksudkan untuk mengetahui keterpaduan butir-butir pernyataan yang digunakan pada media pembelajaran, apakah dapat mengukur sesuai dengan apa yang sedang diukur.⁴⁶ Produk video pembelajaran berbasis *microlearning* akan divalidasi untuk mengetahui nilai produk yang akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, ahli Bahasa untuk dibuktikan apakah produk layak digunakan atau tidak.

4. Angket Respon Peserta Didik

Angket merupakan metode pengumpulan data yang berisi sejumlah pernyataan tertulis yang bertujuan untuk mengetahui informasi dari responden.⁴⁷ Angket yang disebarakan kepada peserta didik SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* yang telah dirancang.

E. Teknik Analisis Data

⁴⁶ Syamsul Bahri, *Model Penelitian Kuantitatif Berbasis SEM-Amos*, (Yogyakarta: Deepublish Budi Utama, 2015), h. 54.

⁴⁷ Sandu siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 79.

Analisis data merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan peneliti setelah data terkumpul untuk kemudian dilakukan olah data.⁴⁸ Teknik analisis data dilakukan memaparkan hasil penelitian, untuk menemukan solusi dan jawaban dari masalah penelitian yang sebelumnya telah ditentukan. Adapun data dianalisis yaitu:

1. Analisis Lembar Pedoman Wawancara

Hasil analisis lembar pedoman wawancara dapat diperoleh setelah didapatkan informasi saat wawancara dengan guru kimia. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian berupa wawancara terstruktur. Peneliti sudah membuat pertanyaan terlebih dahulu sebelum melakukan wawancara kepada guru kimia.

2. Analisis Lembar Angket Analisis Kebutuhan

Analisis lembar angket kebutuhan dilakukan untuk mengetahui lebih dalam lagi mengenai kebutuhan guru dan peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* perlukah untuk dikembangkan atau tidak. Hasil data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase

f = skor yang diperoleh dari peserta didik yang menjawab

N = skor maksimal

⁴⁸ Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), h.121.

Kriteria hasil persentase analisis kebutuhan dapat dilihat pada **tabel 3.1**

berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Lembar Angket Analisis Kebutuhan

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Sangat Membutuhkan
60-79	Membutuhkan
40-59	Kurang Membutuhkan
20-39	Tidak Membutuhkan
0-19	Sangat Tidak Membutuhkan

(Sumber: Utami dkk, 2021)⁴⁹

3. Analisis Hasil Validasi Ahli

Hasil analisis data validasi dari para pakar ahli dapat menggunakan *skala likert*. Untuk mengetahui persentase kelayakan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat dihitung dengan melihat skor tertinggi/ideal, yakni dengan kriteria: 1 (Sangat Kurang), 2 (Kurang), 3 (Cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Dapat dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan dibawah ini sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

$\sum X$ = Total jawaban responden dalam satu item/skor jawaban validator

$\sum X_1$ = Jumlah jawaban ideal dalam 1 item

Adapun untuk memperoleh persentase kelayakannya, dimasukkan kedalam kategori berdasarkan **tabel 3.2** berikut:

⁴⁹ Mustika Zahfira Utami, dkk, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Alat-Alat Optik", *In Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 2021, h. 347.

Tabel 3.2 Kriteria Validasi Kevalidan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning*

NO	Skor rata-rata (%)	Kualifikasi
1	81-100	Sangat Valid
2	61-80	Valid
3	41-60	Kurang Valid
4	21-40	Tidak Valid
5	0-21	Sangat Tidak Valid

(Sumber: Akhmadi dkk, 2022)⁵⁰

4. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Hasil data dari respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* diperoleh dari hasil pengisian lembar angket dengan skor penilaian.⁵¹ Adapun kriteria penilaian yakni: 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (kurang setuju), 4 (setuju), 5 (sangat setuju). Data yang diperoleh dari penyebaran angket analisis dihitung dengan teknik persentase dengan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase

f = skor yang diperoleh dari peserta didik yang menjawab

N = skor maksimal⁵²

Untuk kriteria kelayakan, maka dapat dilihat berdasarkan persentase yang diperoleh pada **tabel 3.3** berikut:

⁵⁰ Aldi Akhmadi dkk, "Pengembangan Video Pembelajaran Dengan Pendekatan Multi Representasi Pada Materi Nilai Mutlak Kelas X", *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 11, 2022, h.6

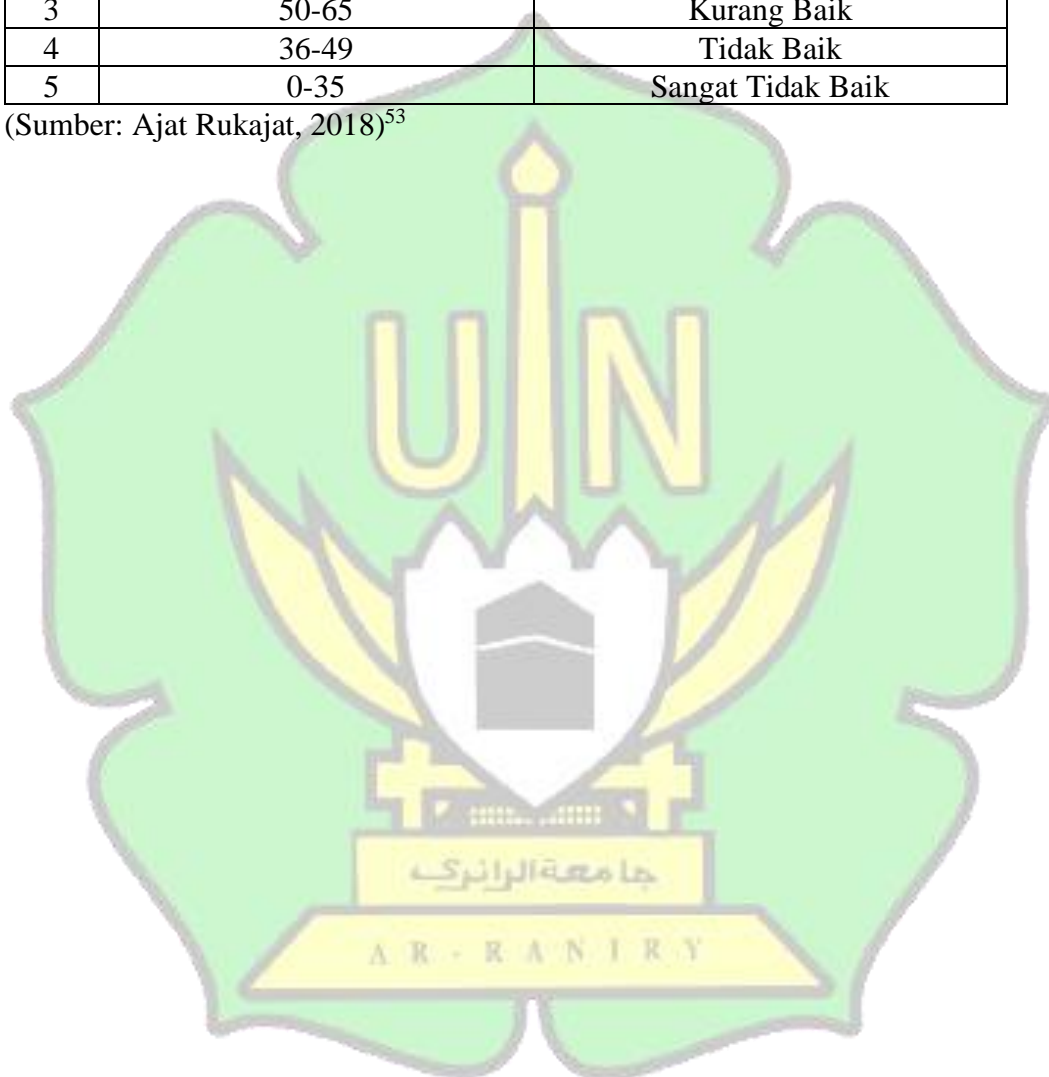
⁵¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2017), h. 285

⁵² Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h. 43

Tabel 3.3 Penilaian Respon Peserta Didik

No	Skor rata-rata (%)	Kualifikasi
1	81-100	Sangat Baik
2	66-80	Baik
3	50-65	Kurang Baik
4	36-49	Tidak Baik
5	0-35	Sangat Tidak Baik

(Sumber: Ajat Rukajat, 2018)⁵³



⁵³ Ajat Rukajat, Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 10.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R&D). model yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini ialah model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan produk (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*).

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap awal dalam penelitian ini merupakan menganalisis kebutuhan awal terhadap guru dan peserta didik agar mendapatkan informasi terhadap produk yang ingin dikembangkan. Berikut data hasil wawancara guru dan hasil data analisis kebutuhan oleh guru pada pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia. Dapat dilihat pada tabel 4.1, sedangkan hasil angket analisis kebutuhan guru dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Wawancara Guru

No	Hasil Wawancara
1.	Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon ada 2 kurikulum yaitu kurikulum merdeka dan kurikulum 2013. Kurikulum merdeka digunakan pada kelas X dan kurkulum 2013 digunakan pada kelas XI dan XII. Pembelajaran kimia didalam kelas cukup efektif, beberapa peserta didik fokus belajar pada saat pembelajaran kimia berlangsung meskipun masih ada beberapa peserta didik yang tidak bisa fokus dalam memahami materi pelajaran. hal ini dikarenakan beberapa peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran kimia sangat susah untuk dipelajari.
2.	Guru terkadang menggunakan media pembelajaran berupa <i>power point</i>

	didalam kelas dan buku teks untuk membantu didalam proses pembelajaran agar menarik. Penggunaan media pembelajaran sangat membantu guru dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang monoton membuat peserta didik bosan, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar semakin antusias dalam belajar.
3.	Pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kimia dianggap susah dikarenakan materi kimia baru diajarkan ditingkat Sekolah Menengah Atas, sehingga membuat beberapa peserta didik kesusahan dalam memahami kimia. Dengan penggunaan media pembelajaran beberapa peserta didik mampu membantu peserta didik untuk memahami materi kimia. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit yaitu kesetimbangan kima dikarenakan bagian materi ini selain dituntut untuk memahami perhitungan kimia peserta didik juga dituntut untuk dapat memahami konsep dari kesetimbangan kima yang bersifat abstrak. Beberapa peserta didik masih mendapatkan nilai yang kurang memuaskan.
4.	Pengembangan video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> perlu dikembangkan di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon untuk dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kesetimbangan kimia serta menambah referensi bagi guru dan peserta didik.

Hasil analisis wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada guru kima di SMA N 1 Dolok Sigompulon diperoleh bahwa, media yang digunakan guru masih berupa *power point* serta buku teks untuk memnunjang proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran dapat menjadi salah media yang digunakan dalam menyampaikan materi.

Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Guru

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/ibu tertarik dengan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?	1	0	100	0
2	Apakah Bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?	0	1	100	100
3	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat digunakan kapan dan dimana saja?	1	0	100	0

4	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik?	1	0	100	0
5	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> perlu dikembangkan disekolah bapak/ibu?	1	0	100	0
6	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sangat bermanfaat bagi guru?	1	0	100	0
7	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kesetimbangan kimia?	1	0	100	0
8	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia?	1	0	100	0
9	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> merupakan media pembelajaran yang menyenangkan?	1	0	100	0
10	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran?	1	0	100	0

Berdasarkan hasil data analisis tabel 4.2 diatas terhadap produk yang akan dikembangkan, dapat diperoleh bahwa guru belum pernah menggunakan video pembelajaran berbasis *microlearning*, guru juga mengatakan bahwa disekolah belum ada yang mengembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* khususnya materi kesetimbangan kimia. Guru tertarik menggunakan video pembelajaran berbasis *microlearning* dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting, sehingga guru harus dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik agar peserta didik tidak mudah jenuh dalam ruangan saat proses belajar sedang berlangsung.

Video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan menurut guru akan sangat membantu didalam proses pembelajaran, dan menurut guru kimia juga bahwa dengan adanya video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan terkhususnya materi kesetimbangan kimia dapat mempermudah peserta didik untuk mengulang kembali materi yang kurang dipahami oleh peserta didik. Dengan mengembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat menjadi salah satu motivasi bagi peserta didik di dalam proses belajar.

Analisis kebutuhan oleh peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia, sebanyak 25 peserta didik di kelas XI IPA 1, pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah materi kimia mudah untuk dipahami?	8	17	32	68
2	Apakah guru pernah menggunakan media dalam proses pembelajaran?	12	13	48	52
3	Apakah media yang digunakan oleh guru selama ini menarik?	5	20	20	80
4	Apakah guru pernah menggunakan video pembelajaran selama proses belajar?	4	21	16	84
5	Apakah mata pelajaran kimia akan lebih mudah jika menggunakan media pembelajaran?	24	1	96	4
6	Apakah anda tertarik menggunakan media video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?	24	1	96	4
7	Apakah guru pernah menggunakan video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> pada mata pelajaran kimia?	0	25	0	100
8	Apakah guru pernah menggunakan	0	25	0	100

	video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> pada materi kesetimbangan kimia?				
9	Apakah perlu dikembangkan video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> pada materi kesetimbangan kimia?	23	2	92	8
10	Apakah penggunaan video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sangat membantu bagi peserta didik?	25	0	100	0

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik, bahwa sebagian besar peserta didik juga menyatakan bahwa belajar kimia bukanlah hal yang mudah untuk dipahami sehingga dengan adanya pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat membantu peserta didik dalam memahami materi kimia yang terkhususnya materi kesetimbangan kimia. Selain itu, peserta didik tertarik terhadap pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia, penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning* menurut peserta didik akan sangat membantu bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan adanya video pembelajaran berbasis *microlearning* akan dapat membantu interaksi yang baik didalam kelas. Selain itu, pembelajaran yang menyenangkan dan menarik akan lebih memudahkan guru untuk dapat berinteraksi dengan peserta didik didalam proses belajar. Berdasarkan butir pernyataan nomor 9 diperoleh 92% peserta didik sangat membutuhkan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia.





2. Desain (*Design*)



pada tahap desain ialah tahapan untuk melakukan rancangan awal video pembelajaran berbasis *microlearning* yang nanti akan dikembangkan. Dalam

tahapan desain ini ada beberapa tahap yang dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Menentukan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran materi kesetimbangan kimia yaitu: **3.8** Menjelaskan Kesetimbangan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan
- b. Menentukan ruang lingkup yang akan dimasukkan dalam video pembelajaran berbasis *microlearning* sesuai dengan KD yang telah ditentukan. Berikut materi yang akan dimasukkan dalam video pembelajaran berbasis *microlearning*: 1) pengertian kesetimbangan kimia, 2) reaksi *reversible* dan reaksi *irreversible*, 3) kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen, 4) faktor-faktor kesetimbangan kimia
- c. *Storyboard* ialah salah satu proses yang menjadi pedoman dalam proses pembuatan video pembelajaran berbasis *microlearning*, ide-ide penting yang nanti akan ditampilkan didalam video pembelajaran berbasis *microlearning* akan dimasukkan terlebih dahulu kedalam *storyboard* agar mempermudah peneliti. point-point yang penting yang terkait dalam pembuatan video pembelajaran berbasis *microlearning* memerlukan beberapa aplikasi bantuan untuk merancang video pembelajaran seperti: *power point*, *Microsoft word*, *capcut* dan *pinterest*. Berikut rancangan *storyboard*, yaitu:



Tabel 4.4 Rancangan *Storyboard* bagaian video 1



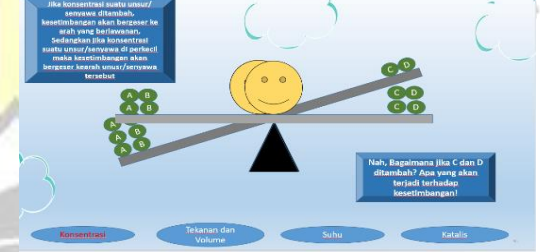

Aspek Tampilan	Deskripsi	Desain
Tampilan Awal	Tampilan awal video 1 terdapat judul materi	
Opening Video	Opening video diawali dengan menyampaikan Kompetensi Dasar. Menjabarkan Tujuan Pembelajaran	
Materi/Isi Video	Tampilan materi isi video diawali dengan Menampilkan gambar botol air tanpa tutup (gambar 1) dan botol air + tertutup (gambar 2). Mengapa pada gambar 1 saat dibiarkan dalam waktu lama air nya berkurang? Sedangkan pada gambar 2 air nya tetap.	
	Penjelasan Mengapa pada gambar 1 saat dibiarkan dalam waktu lama air nya berkurang? Sedangkan pada gambar 2 air nya tetap.	

	Penjelasan kesetimbangan kimia, grafik kesetimbangan kimia, reaksi <i>reversible</i> dan <i>irreversible</i> , kesetimbangan homogen dan heterogen	
Penutup Video	Latihan diberikan kepada peserta didik. Ucapan terima kasih	

Berikut rancangan *storyboard* pada video bagian 2:

Tabel 4.5 Rancangan *Storyboard* Video 2

Aspek Tampilan	Deskripsi	Desain
Tampilan Awal	Tampilan awal video 2 terdapat judul materi berupa “Faktor-faktor Kesetimbangan Kimia”	
Opening Video	Opening video diawali dengan menyampaikan Azas Le Chatelier	

<p>Materi/Isi Video</p>	<p>Tampilan isi diawali dengan menampilkan minuman berkarbonasi, mengapa terdapat gelembung pada minuman berkarbonasi? Bagaimana hubungan minuman berkarbonasi terhadap kesetimbangan kimia?</p>	
	<p>Penjelasan mengapa terdapat gelembung pada minuman berkarbonasi? Bagaimana hubungan minuman berkarbonasi terhadap kesetimbangan kimia?</p>	
	<p>Penjelasan faktor-faktor kesetimbangan kimia</p>	
<p>Penutup Video</p>	<p>Ucapan terima kasih</p>	

Rancangan *storyboard* yang telah dibuat dapat mempermudah peneliti dalam merancang video pembelajaran yang akan dikembangkan. Rancangan *storyboard* kemudian diperlihatkan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran ataupun komentar dari dosen pembimbing sebelum masuk ke dalam tahap selanjutnya.

- d. Desain video pembelajaran berbasis *microlearning* dibuat dengan aplikasi berupa *power point*. Peneliti yang telah menentukan lingkup materi yang akan dimasukkan kedalam video membuat rancangan pembagian video menjadi dua bagian. Pada video satu akan membahas tentang materi 1) pengertian kesetimbangan kima, 2) reaksi *reversible* dan reaksi *irreversible*, 3) kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen. Dan pada video kedua membahas tentang faktor-faktor kesetimbangan kimia.

3. Pengembangan (*Development*)

pada tahap pengembangan ialah tahap proses peneliti mengembangkan video pembelajaran berbasis *microlearning* yang kemudian nantinya akan dilakukan validasi ahli.

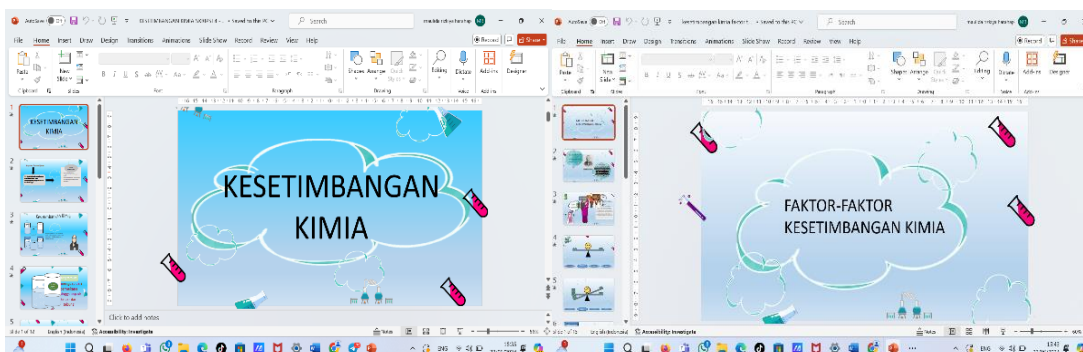
- a. Pembuatan teks atau materi dan

Pada tahap ini peneliti menuliskan bagian-bagian materi berupa rumus kimia didalam word sebelum dimasukkan kedalam aplikasi *microsoft word* agar penulisan rumus kimia sesuai penulisannya.

- b. Pembuatan Video satu dan video dua

Pembuatan video satu dan video dua peneliti membuat dengan menggunakan aplikasi *power point*, serta peneliti menggunakan *pinterest* untuk menambah animasi-animasi yang diperlukan. Dimana peneliti membuat video dalam bentuk slide terlebih dahulu di *power point*, saat semua slide telah sesuai dengan video yang akan dibuat maka peneliti menyimpan slidenya langsung dalam bentuk video pada aplikasi *power*

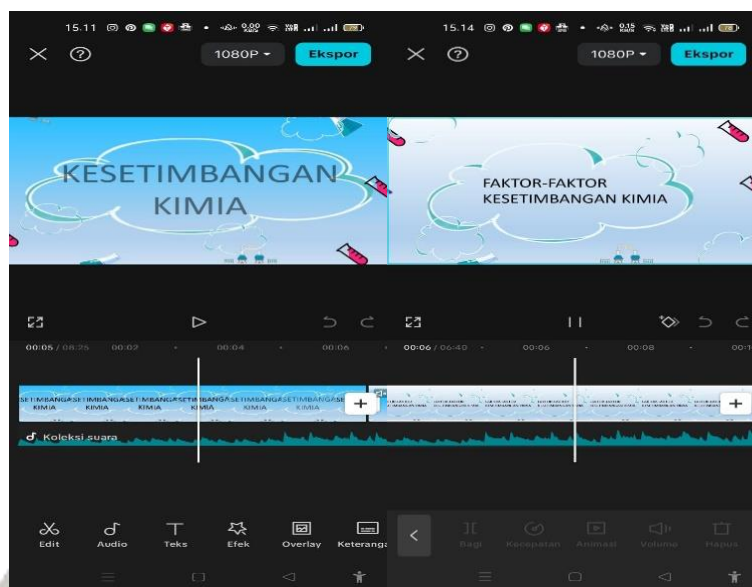
point. Berikut tampilan slide pada video 1 dan video 2 dalam menggunakan aplikasi *power point*, **gambar 4.1**:



Gambar 4.1 Tampilan awal video satu dan dua dalam aplikasi *power point*

c. Tahap *editing*

Pada tahap ini meliputi bagian peneliti merapikan dan memasukkan suara kedalam video, dan musik pendukung. Semua komponen digabungkan kedalam aplikasi *capcut* untuk menggabungkan semuanya serta merapikan beberapa audio yang masih tertimpa atau hilang. Sehingga menghasilkan tampilan akhir video pembelajaran yang telah dikembangkan dapat diunduh dari aplikasi *capcut*. Berikut tampilan proses produksi pembuatan video pembelajaran berbasis *microlearning*. Dapat dilihat pada **gambar 4.2** berikut:



(a)

(b)

Gambar 4.2 produksi audio dan video (a) video 1 (b) video 2

1) Tampilan awal video pada video pembelajaran berbasis *microlearning*

Tampilan awal pada video pembelajaran berbasis *microlearning* penyampaian judul materi yang akan dibahas. Penyampaian materi kesetimbangan kimia dibagi menjadi dua bagian. Dapat dilihat pada **gambar 4.3:**



(a)



(b)

Gambar 4.3 Tampilan awal video (a) video bagian 1 (b) video bagian 2

2) Tampilan Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran

Tampilan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran pada video pembelajaran berbasis *microlearning* untuk mengetahui hal yang akan dicapai dalam proses pembelajaran





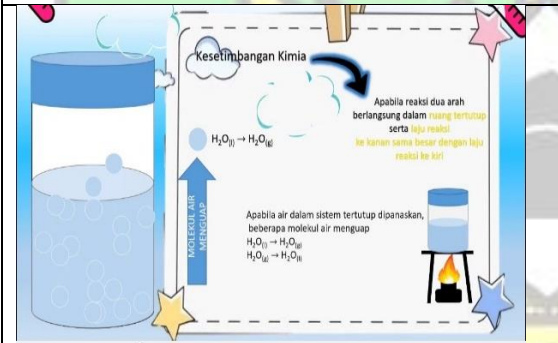


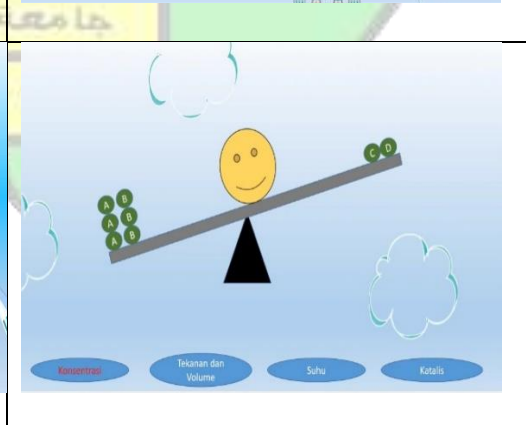
Gambar 4.4 Tampilan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran

3) Tampilan isi materi dalam video pembelajaran

Pada tampilan isi materi pada video pembelajaran berbasis *microlearning* terdapat video, gambar, animasi, teks. video bagian satu terdiri

dari pengertian kesetimbangan kimia, reaksi *reversible* dan reaksi *irreversible*, kesetimbangan homogen dan heterogen, pada video bagian dua mengenai faktor-faktor kesetimbangan kimia. Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan dalam video pembelajaran berbasis *microlearning* juga dijelaskan dengan menggunakan audio. Berikut tampilan isi materi video dapat dilihat pada **gambar 4.5**

Gambar 4.5 Tampilan Video Bagian 1 dan Tampilan Video Bagian 2

Tampilan Video bagian 1	Tampilan video bagian 2
<p>Kesetimbangan Kimia</p>  <p>Mengapa gambar 1 saat dibiarkan dalam waktu yang lama air nya akan berkurang? Sedangkan gambar 2 tidak berkurang?</p>	 <p>Apa penyebab minuman bersoda mengeluarkan gelembung?</p> <p>Kandungan minuman berkarbonasi ialah karbon dioksida, air dan asam karbonat. $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$</p>
<p>Kesetimbangan Kimia</p>  <p>Apabila reaksi dua arah berlangsung dalam ruang tertutup serta suhu reaksi ke kanan sama besar dengan laju reaksi ke kiri</p> <p>Apabila air dalam sistem tertutup dipanaskan, beberapa molekul air menguap $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$</p>	 <p>Kandungan minuman berkarbonasi ialah karbon dioksida, air dan asam karbonat. $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$</p> <p>Saat tutup botol minuman dibuka CO_2 dalam sistem akan mencoba keluar, sehingga akan menyebabkan konsentrasi CO_2 dalam minuman menurun, menurut asas Le Chatelier konsentrasi pada CO_2 akan membuat kesetimbangan bergeser sehingga menyebabkan asam karbonat dan air didalam soda larut untuk berusaha meningkatkan kembali konsentrasi dari CO_2</p>
 <p>Tabung tertutup Uap air tidak keluar dari botol</p> <p>OK! Air dalam tabung tetap</p>	 <p>Konsentrasi Tekanan dan Volume Suhu Katalis</p>

Reaksi Reversible
 (⇌)
 Reaksi Bolak-balik

Reaksi Irreversible
 Reaksi Satu Arah
 (→)

Contoh reaksi:
 $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

$\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4^{2+} + 4\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CuCl}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = +x \text{ kJ}$

KESETIMBANGAN Homogen
 Kesetimbangan homogen yaitu kesetimbangan kimia yang di dalamnya terdapat satu wujud zat, misalnya gas atau larutan.

KESETIMBANGAN Heterogen
 Kesetimbangan heterogen yaitu kesetimbangan kimia yang di dalamnya terdapat berbagai macam wujud zat, misalnya gas, padat, cair dan larutan.

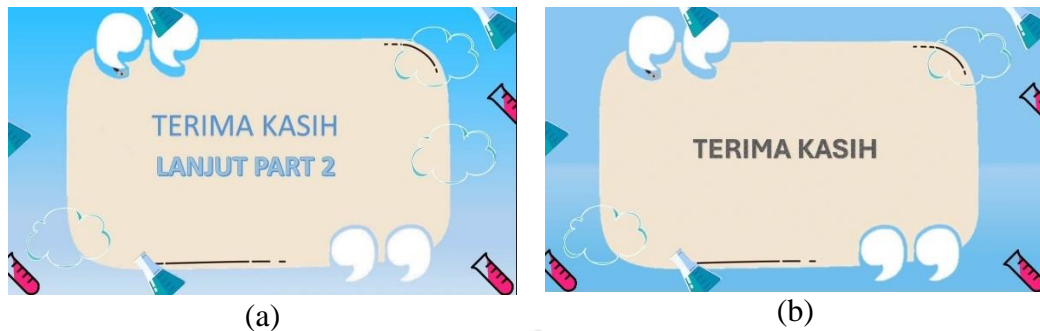
Katalis
 Katalis tidak dapat mempengaruhi kesetimbangan kimia, hanya mempercepat tercapainya kesetimbangan serta tidak merubah letak kesetimbangan (harga tetapan kesetimbangan Kc tetap).

TEKANAN DIPERBESAR
 Volume berkurang

Konsentrasi, Tekanan dan Volume, Suhu, Katalis

4) Tampilan penutup video pembelajaran berbasis *microlearning*

Tampilan penutup dalam video pembelajaran berbasis *microlearning* ucapan terima kasih kepada penonton yang telah menonton video yang telah dikembangkan oleh peneliti. Tampilan penutup pada video 1 terdapat ucapan terima kasih dan penjelasan untuk lanjut pada video ke 2.



Gambar 4.6 tampilan penutup video pembelajaran (a) video bagian 1

(b) video bagian 2

Video pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian diperlihatkan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing untuk dievaluasi, Adapun saran dan komentar dari dosen pembimbing sebagai berikut:

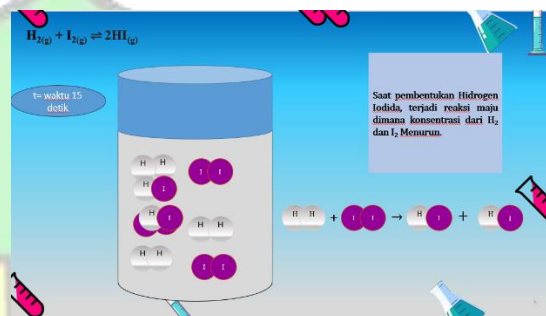
Tabel 4.6 Hasil Saran dari Dosen Pembimbing

Saran perbaikan	Hasil perbaikan
Dibagian video dua disarankan untuk menambahkan tampilan video saat minuman ditambah tekanan	
Dibagian video 1 contoh reaksi pada bagian $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ Diganti dengan reaksi kimia lainnya dikarenakan untuk reaksi diatas lebih menunjukkan reaksi fisik.	
Dibagian video 1 contoh reaksi <i>reversible</i> dalam kehidupan	

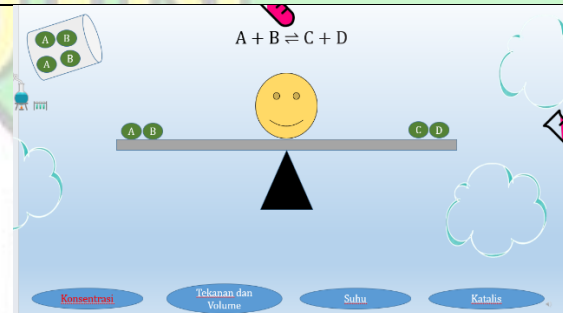
sehari-hari diganti dengan contoh yang berkaitan dengan kimia



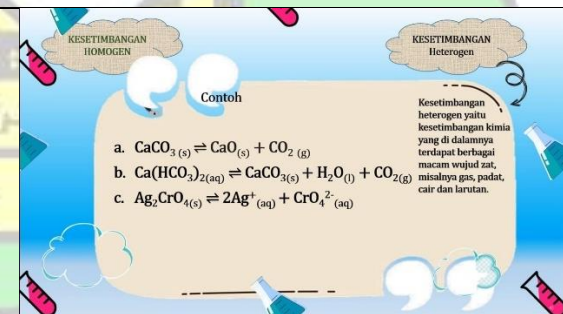
Dibagian video 1 untuk contoh reaksi *reversible* yang bagian Hidrogen Iodida diperjelas Kembali sedetail mungkin



Dibagian video 2 bagian konsentrasi ditambahkan penulisan reaksinya.



Bagian video 1 letak kesetimbangan heterogen dipindahkan ke bagian sisi yang dekat dengan judul kesetimbangan heterogen



Dibagian video 2 pada tampilan awal penjelasan *azas Le Chatelier* diberi tambahan kata-kata Faktor-faktor kesetimbangan kimia



Produk video pembelajaran berbasis *microlearning* yang telah dikembangkan dan dievaluasi oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi. Video pembelajaran berbasis *microlearning* akan divalidasi oleh oleh tiga validator. Dua validator dari dosen program studi Pendidikan kimia, fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-raniry serta satu daru guru kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon. Tujuan dilakukan validasi ialah untuk mengukur hasil akhir dari video pembelajaran berbasis *microlearning* agar nantinya diperoleh kritik dan saran dari video pembelajaran berbasis *microlearning* yang akan dikembangkan dapat diimplementasikan.

Penilaian terdiri dari 20 pernyataan yang mencakup lima pernyataan pada aspek kelayakan desain, lima aspek kelayakan isi/materi, lima aspek Bahasa, lima aspek tampilan. Skala pada lembar validasi produk menggunakan skala *likert* 1-5. Hasil validasi dari setiap validator dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.7 Hasil Data Validasi

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Validator		
			I	II	III
1	Kelayakan Desain	Kesesuaian judul dengan materi	4	4	5
2		Kesesuain dengan kebutuhan peserta didik	4	4	5
3		Kesesuain visual dengan materi pembelajaran	4	4	5



4		Kepraktisan penggunaan video pembelajaran	5	4	5
5		Kesesuaian durasi video pembelajaran terhadap tingkat antusias peserta didik	4	4	5
6	Kelayakan Isi/Materi	Kesesuaian isi materi dalam video pembelajaran dengan kompetensi dasar yang harus dicapai	4	4	4
7		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
8		Materi yang disajikan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi	4	4	5
9		Penjelasan materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> mudah dipahami	4	4	5
10		Penyajian materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> menarik	4	4	5
11	Kelayakan bahasa	Kesesuaian ukuran huruf dan font yang mudah dibaca	4	4	4
12		Kesesuaian warna teks dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i>	4	4	4
13		Penggunaan rumus kimia yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sudah benar.	4	4	5
14		Kesesuaian pemilihan kata atau kalimat	4	4	4
15		Penggunaan Bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi	4	4	5
16		Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada video pembelajaran sudah benar.	4	4	5
17		Kelayakan tampilan	Kesesuaian background dengan video pembelajaran	4	4
18	Kesesuaian video pembelajaran terhadap desain warna		4	4	5
19	Kesesuaian tata letak teks dalam video pembelajaran		4	4	5
20	Kesesuaian jenis musik yang tidak mengganggu		4	4	5

Jumlah Skor yang Diperoleh	81	80	95
Skor Rata-Rata	4,05	4	4,75
Jumlah Total Skor yang Diperoleh	100	100	100
Persentase	81%	80%	95%
Tingkat Persentase (%)	81-100	61-80	81-100
Kriteria	Sangat valid	valid	Sangat valid

Berdasarkan hasil Tabel 4.7 diperoleh dari penilaian validator I, II, dan III didapatkan bahwa jumlah skor yang diperoleh dari validator I sebesar 81, validator II sebesar 80 dan validator III sebesar 95. Persentase yang diperoleh pada validator I sebesar 81% dengan kategori “Sangat Valid”, validator II sebesar 80% “Valid” dan validator III sebesar 95% “Sangat Valid”. Hasil Persentase rata-rata yang diperoleh dari ketiga validator ialah 85,33% sehingga video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia memiliki kriteria “Sangat Valid”.

Ketika produk telah divalidasi oleh ketiga validator, peneliti Kembali merivisi video pembelajaran berbasis *microlearning* yang telah dikembangkan sesuai dengan saran dan kritik dari ketiga validator. Hasil revisi dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Revisi dari Validator

Saran perbaikan	Hasil perbaikan
 <p>Reaksi Bolak-balik (Reaksi Reversible)</p>	 <p>Reaksi Bolak-balik (Reaksi Reversible)</p>
Memperbaiki video bagian 1 menit	

Pada video bagian 1 menit 04:59 suara diberi jeda beberapa detik	04:59 suara diberi jeda beberapa detik
--	--

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi dilakukan setelah tahapan pengembangan dilakukan, tahap implementasi dilakukan ketika media dinyatakan layak oleh validator. Implementasi ini dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA 1 di SMA Negeri Dolok Sigompulon sebanyak 25 orang. Peserta didik diminta untuk melihat video pembelajaran berbasis *microlearning*, kemudian setelah itu peserta didik diberikan angket respon. Angket respon peserta didik terdiri dari 11 pernyataan dengan skala *likert* skor berupa 5 (Sangat Setuju), Setuju (4), Kurang Setuju (3). Tidak Setuju (2), Sangat Tidak Setuju (1). Hasil repon peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan video pembelajaran ini membantu peserta didik memahami materi kesetimbangan kimia	18	7			
2.	Tampilan video pembelajaran menarik dan memuat gambar – gambar sesuai degan materi.	14	11			
3.	Kesesuaian terhadap desain warna dan animasi menarik	15	10			
4.	Bentuk, model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	13	12			
5.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan konsep	12	13			
6.	Materi dalam video pembelajaran mudah dipahami.	17	8			
7.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti membantu peserta didik dalam memahami materi	18	7			

8.	Materi dalam video pembelajaran yang disajikan dalam dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari.	16	9			
9.	Tampilan video pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.	17	8			
10.	Penggunaan video pembelajaran dapat membantu saya belajar secara mandiri.	14	11			
11.	Video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ini dapat menambah referensi peserta didik pada materi kesetimbangan kimia	13	12			
Jumlah Frekuensi		167	109	0	0	0
Jumlah Skor		835	436	0	0	0
Jumlah Total Skor		1.271				
Rata-Rata		50,84				
Persentase		92,43%				
Tingkat Persentase (%)		81-100				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan hasil Tabel 4.9 diatas merupakan hasil respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia. menunjukkan bahwa 25 peserta didik yang telah mengisi angket respon diperoleh hasil persentase angket respon peserta didik adalah 92,43%, dapat disimpulkan bahwa respon dari peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia “Sangat Baik” apabila video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia digunakan dalam proses pembelajaran.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir yang dilakukan pada model ADDIE. Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan mulai dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tahap evaluasi bertujuan untuk

memberikan penilaian pada produk video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia yang telah di kembangkan oleh peneliti apakah sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga pada tahap ini peneliti mampu memperbaiki maupun menyempurnakan video pembelajaran berbasis *microlearning* lebih baik lagi.

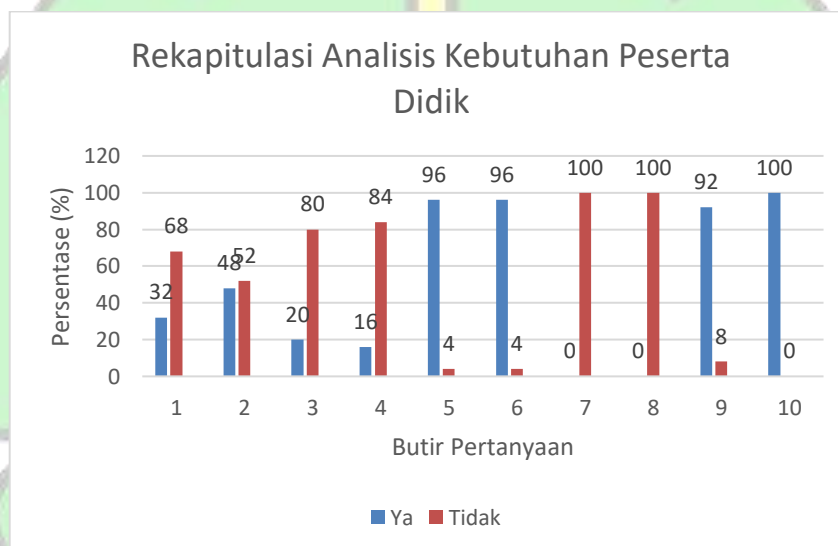
B. Pembahasan

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah penelitian dan pengembangan. Hasil dari penelitian yang dikembangkan berupa video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia. Model dari penelitian ini ialah model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).

Tahap awal dalam penelitian ini ialah tahap analisis, pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi berupa pengumpulan data analisis kebutuhan guru dan peserta didik untuk mengetahui kebutuhan guru dan peserta didik. Peneliti melakukan wawancara terhadap guru kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh ialah guru masih lebih sering menggunakan buku teks didalam pembelajaran dan terkadang guru juga menggunakan *power point*. Pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* sangat baik untuk dikembangkan. Pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat membantu peserta didik. Evaluasi yang dilakukan pada tahap analisis ialah menganalisis hasil dari analisis kebutuhan guru dan peserta didik.

Adapun hasil analisis kebutuhan guru kimia menyatakan bahwa guru kimia tertarik untuk menggunakan video pembelajaran berbasis *microlearning* didalam proses pembelajaran, serta hasil analisis kebutuhan peserta didik juga menyatakan bahwa pengembangan video berbasis *microlearning* sangat cocok untuk dikembangkan karena dapat menjadi bahan belajar peserta didik secara mandiri.

Hasil data analisis kebutuhan peserta didik dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.7 Grafik Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Berdasarkan hasil grafik diatas pada butir pertanyaan 10 diperoleh persentase 100% bagian butir ini mengenai “Apakah penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning* membantu peserta didik”, pernyataan ini membantu peserta didik memahami bagian kesetimbangan kimia misalnya seperti reaksi dinitrogen tetroksida menghasilkan nitrogen dioksida yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis *microlearning* divisualisasikan gambaran reaksi dinitrogen tetroksida menghasilkan nitrogen dioksida yang mulanya tidak

berwarna setelah membentuk produk dimunculkan warna coklat yang menandakan terjadi reaksi secara terus menerus yang mana hasil reaksi yang dihasilkan dapat kembali menjadi pereaksi. Sehingga penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan media pembelajaran yang menarik bagi guru dan peserta didik. Media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan hasil belajar bagi peserta didik serta dapat menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik⁵⁴.

Tahap desain, tahap dimana peneliti merancang Gambaran awal produk yang akan dikembangkan. Sebelum merancang produk peneliti merancang gambaran awal produk di *storyboard* agar mempermudah peneliti dalam mengembangkan Video pembelajaran berbasis *microlearning*, peneliti juga mengumpulkan materi yang akan dimasukkan kedalam video pembelajaran berbasis *microlearning*, lalu mengumpulkan elemen- elemen animasi yang akan dibutuhkan untuk pengembangan produk.

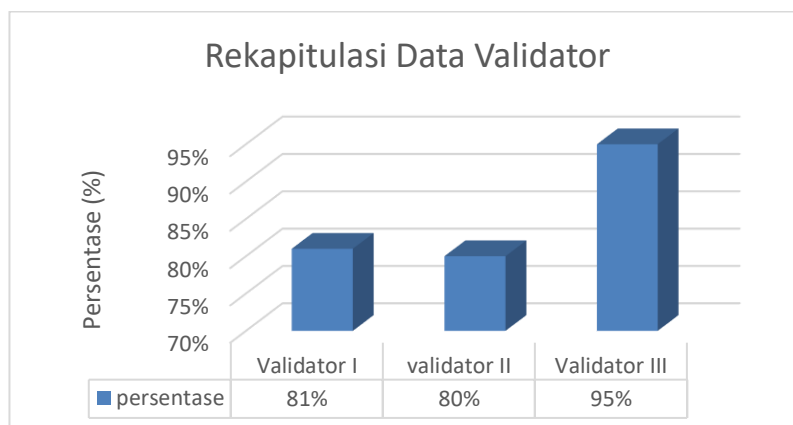
Tahap pengembangan ialah tahap peneliti mulai merancang produk berdasarkan dari hasil desain yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini peneliti merancang video pembelajaran berbasis *microlearning* dengan bantuan aplikasi *power point* untuk mendesain video pembelajaran yang akan dikembangkan, *Microsoft word* untuk menuliskan rumus-rumus kimia yang ada dalam video pembelajaran, aplikasi *pinterest* untuk mengambil elemen-elemen atau animasi, dan *capcut* untuk mengedit video pembelajaran. Produk yang telah

⁵⁴ Putu, D W, I, K S dan Adr, I W I Y S, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter". *Journal of Education Technology*, Vol. 3, No. 3, 2019, h. 80

selesai dirancang kemudian dievaluasi oleh dosen pembimbing, kemudian direvisi sesuai dari saran yang telah diberikan oleh dosen pembimbing. Setelah produk telah direvisi berdasarkan saran dari dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh dua orang dosen ahli dari Prodi Pendidikan kimia UIN Ar-Raniry dan satu guru kimia dari SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon. Tujuan validasi dilakukan untuk mendapatkan hasil penilaian, komentar dan saran dari validator terhadap produk yang dikembangkan⁵⁵. Sehingga validasi yang dilakukan terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan valid saat akan digunakan.

Hasil penilaian dari ketiga validator ialah menggunakan penilaian *skala likert* 1-5, yaitu skor 1 (Sangat Kurang), 2 (Kurang), 3 (Cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik). Aspek yang dinilai pada lembar validasi berupa aspek kelayakan desain, aspek isi atau materi, aspek bahasa, serta aspek tampilan. Setiap aspek terdiri dari 5 pernyataan. Hasil data yang diperoleh dari ketiga validator ialah validator I jumlah skor yang diperoleh 81 dengan skor rata-rata 4,05, persentase 81% dengan kriteria “Sangat Valid”. validator II jumlah skor yang diperoleh 80 dengan skor rata-rata 4 dengan persentase 80% dengan kriteria “Valid”. Dan validator III jumlah skor yang diperoleh 95 dengan skor rata-rata 4,75, dengan persentase 95% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil data dari nilai persentase rata-rata dari validator I, II, dan III dirumuskan kedalam grafik pada **gambar 4.8** berikut:

⁵⁵ Meilin, K, Dokri G, dan Anderson A, “Pengembangan Video Pembelajaran Materi Ikatan Kimia dengan model ADDIE Sebagai Penunjang Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19”. *Oxygenius Journal of Chemistry Education*, Vol. 4, No. 1, h.67



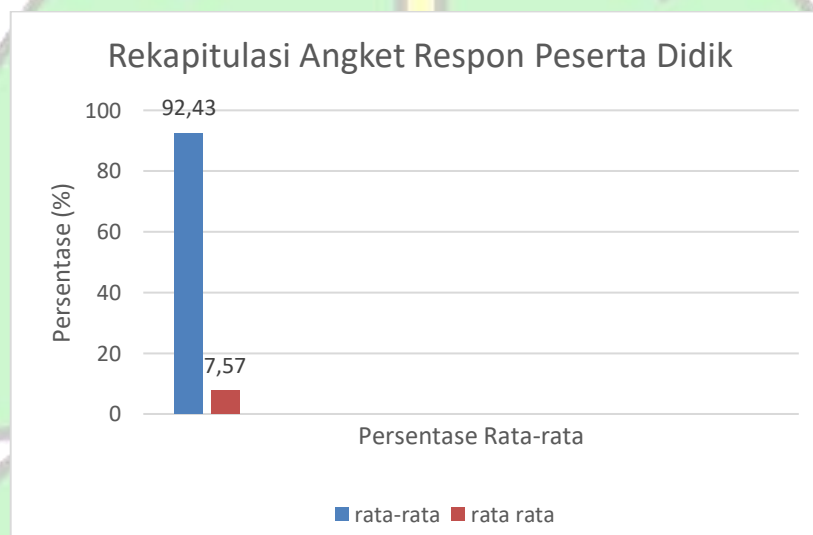
Gambar 4.8 Grafik Persentase Validator I, II, dan III

Hasil rata-rata persentase dari ketiga validator ialah sebesar 85,33% dengan kriteria “Sangat Valid”. Kemudian saran dan komentar dari validator terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* direvisi kembali sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian lain yang relevan oleh Rifaldo, dkk, pengembangan produk berupa video pembelajaran menggunakan Animaker.com, *Microsoft Power Point*, dan aplikasi VN. Hasil rata-rata validasi yang diperoleh dari validator sebesar 87,71% dengan kategori sangat baik. Hasil uji kelayakan terhadap siswa mendapat respon baik yang mana aspek yang nilai berupa aspek tampilan dan penyajian. Hasil dari penilaian peserta didik terhadap kedua aspek tersebut sebesar 100% sehingga produk dapat dikategorikan sangat baik untuk digunakan dalam proses belajar⁵⁶.

Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi, pada bagian tahap ini video pembelajaran berbasis *microlearning* yang telah dilakukan validasi dari ketiga validator dan telah direvisi sesuai saran dan komentar dari validator, selanjutnya peneliti melakukan implementasi video pembelajaran kepada peserta didik untuk

⁵⁶ Rifaldo, Landi, P, dkk, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Animaker Pada Materi Keseimbangan Kimia Di SMA/MA”. *Jurnal Beta Kimia*, Vol. 2, No. 2, 2022, h. 30-41.

melihat hasil respon dari peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* yang telah dikembangkan. Penilaian angket respon peserta didik dilakukan menggunakan skala *likert* 1-5 yakni, Sangat Setuju (5), Setuju (4), Kurang Setuju (3), Tidak Setuju (2), Sangat Tidak Setuju (1). Lembar angket respon peserta didik terdiri dari 11 pernyataan mengenai video pembelajaran berbasis *microlearning* yang dikembangkan dengan jumlah responden sebanyak 25 peserta didik. Adapun hasil respon yang didapatkan dari peserta didik dapat dilihat pada **Gambar 4.9** sebagai berikut:



Gambar 4.9 Grafik hasil persentase rata-rata angket respon peserta didik

Berdasarkan hasil **Gambar 4.9** diperoleh persentase rata-rata angket respon peserta didik sebesar 92,43% dengan kriteria “Sangat Setuju” dengan pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning*, sehingga dari hasil respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat digunakan didalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran didalam proses pembelajaran. Video pembelajaran berbasis *microlearning* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman peserta didik dan

meningkatkan hasil belajar peserta didik⁵⁷. Hal ini sesuai dengan pernyataan peserta didik bahwa tampilan media pembelajaran berupa video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, serta penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning* yang mudah untuk diakses kapan saja memudahkan peserta didik untuk belajar mandiri. Kekurangan dari pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning* pada kesetimbangan kimia ini dapat dilakukan revisi Kembali untuk dapat dilakukan uji coba sehingga dapat disebarluaskan nantinya.



⁵⁷ Ridho A, Desak P P, I K S, “Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* Pada Muatan IPAS”. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, Vol. 2, No. 2, 2023, h.80

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan, bahwa:

1. Validasi video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia dari ketiga validator diperoleh rata-rata persentase 85,33% dengan kriteria “Sangat Valid” untuk digunakan.
2. Respon dari peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia diperoleh persentase 92,43% “Sangat Setuju”.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti terhadap penelitian pengembangan sebagai berikut:

1. Peneliti berharap dengan adanya video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia ini dapat menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan media ini lebih baik dan menarik lagi.
2. Dengan adanya video pembelajaran berbasis *microlearning* pada materi kesetimbangan kimia yang telah dikembangkan peneliti berharap ada peneliti lain yang selanjutnya dapat melakukan uji

coba pada produk yang telah dikembangkan untuk melihat tingkat efektivitas dari video pembelajaran tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, K., & Ngarti, J. G. (2020). "Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 62–78.
- Ajat, R. (2018). "Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach". Yogyakarta: Deepublish.
- Akhmadi, A., Rohana, R., & Yunika, L. N. (2022). "Pengembangan video pembelajaran dengan pendekatan multi representasi pada materi nilai mutlak kelas X". *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-19
- Alimah, Harun, I., & Sartika, R. P. (2023). "Pengembangan Video Pembelajaran Kimia Pada Materi Ikatan Ion". *EduChem*, 4(2), 1–11.
- Alvira, E. M., Vaganza, A., Putri, A., Setiawan, B., Studi, P., Ilmu, T., Sosial, P., Tarbiyyah, F., Keguruan, I., Islam, U., Sayyid, N., & Tulungagung, A. R. (2024). Analisis Permasalahan Belajar: Faktor-Faktor Efektivitas Proses Pembelajaran Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 1-11.
- Anas, S. (2015). "Pengantar Statistik Pendidikan". Jakarta: Rajawali Press.
- Andi, P. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arianto, R. (2022). "Permasalahan Dalam Pembelajaran". In *Jurnal Citra Pendidikan (JCP)*, 2(3), 552.
- Aritonang, R., Desak, P. P., & I, K. S. (2023). Video Pembelajaran Berbasis Microlearning pada Muatan IPAS. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 75–83.
- Basri, N. A., Khaeruddin, K., & Usman, U. (2023). "Development of Physics Learning Video Media Based on Microlearning". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(3), 400-414.
- Calixtro, L. A. (2023). "Effectiveness of Microlearning-based Lessons in Teaching Grade 9 Chemistry". *Universal Journal of Educational Research*, 2(4), 351–356.
- Cecep, K., & Daddy, D. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran". Jakarta: KENCANA.

- David, C., Ayoob, A., Desser, T. S., & Khurana, A. (2022). "Review Of Learning Tools For Effective Radiology Education During The COVID-19 Era". *Academic Radiology*.29(1), 129-136.
- Devina, P. (2015). "*Buku Pintar Kimia SMA/MA IPA Kelas 1,2 &3*". Jakarta: Bintang Wahyu.
- Fairy Agustina, H., & Fitri Kholidya, C. (2024). "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* Materi Model Pengembangan Kurikulum Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya". *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. 13(8), 1-7.
- Haryanti, S., Rahmi, E., Safitri, P. T., Hanafi, I., & Djoko, T. (2023). "Microlearning dalam Pembelajaran Fisika : Literature Review". *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 5(1), 44–51.
- Helmanto, F., & Adri, H. T. (2023). "Microlearning Framework in Thematic Teaching Based on Hy-Flex Approach at the Indonesian Primary School". *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 95-107.
- Heny, E. H. (2019). "*Kimia Dasar*". Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Ibrahim, A., Asrul, H., Madi. (2018). "*Metodelogi Penelitian*". Makassar: Gudadarma Ilmu.
- Jamaluddin, J. (2023). "*Microlearning untuk Pembelajaran*". Magelang: Tidar Media.
- Jamaludin, J., Muriati, & Burhan. (2024). "The Effectiveness of Tiktok Short Video Micro-Learning in Learning Physics". *Jurnal Kreativitas Pendidikan Modern*, 6(2), 1–12.
- Kawete, M., Gumolung, D., & Aloanis, A. (2022). "Pengembangan Video Pembelajaran Materi Ikatan Kimia dengan Model ADDIE Sebagai Penunjang Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19". *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 4(1), 63–69.
- Kotimah, E. K. (2024). "Efektivitas Media Pembelajaran Audio Visual Berupa Video Animasi Berbasis Powtoon Dalam Pembelajaran IPA". *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 2(1), 1–18.
- Kristanto, A. (2016). "*Media Pembelajaran*". Surabaya: Bintang Surabaya Anggota IKAPI.

- Marfu'a, S., & Astuti, R. T. (2022). "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Kesetimbangan Kimia". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia 2022*, 1, 297–307.
- Nijwardi, J., & Ambiyar. (2016). "*Media dan Sumber Pembelajaran*". Jakarta: KENCANA.
- Nugraha, H., Rusmana, A., Khadijah, U., & Gemiharto, I. (2021). "Microlearning Sebagai Upaya dalam Menghadapi Dampak Pandemi pada Proses Pembelajaran". *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(3), 225-236.
- Nurwahidah, C. D., Zaharah, Z., & Sina, I. (2021). "Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Mahasiswa". *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1), 118-139.
- Okpatrioka. (2023). "Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan". *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Praing, R. L., Parera, L. A. M., Christianto, H., & Siregar, L. F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Animaker Pada Materi Kesetimbangan Kimia Di SMA/MA. *Jurnal Beta Kimia*, 2(2), 36–42.
- Prasetyo, D. R. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Video Animasi Berbantuan Microsoft Powerpoint Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi. *Skripsi*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Rafli, M. A., & Adri, M. (2022). "Pengembangan Micro-Learning Pada Mata Kuliah Kewirausahaan di Universitas Negeri Padang Berbasis Media". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1149–1156.
- Rifa'I, A. (2021). "*Pengantar Metodologi Penelitian*". Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Said, S. (2023). "Peran Tekonologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21". *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202.
- Sandu, S & Ali, S. (2015). "*Dasar Metodologi Penelitian*". Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sapriyah. (2019). "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar". *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56.
- Siti, K., Poppy, K., Masmiani., & Syahrul, H. (2009). "*Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*". Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Subhan. (2013). “*kimia dasar 2*”. Sulawesi selatan: DUA SATU PRESS.
- Sugiyono. (2016). “*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*”. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). “*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*”. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2017). “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*”. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumiharsono, M. R., & Hisbiyatul, H. (2017). “*Media pembelajaran*”. Jawa Timur: Pustaka Abadi.
- Syamsul, B. (2015). “*Model Penelitian Kuantitatif Berbasis SEM-Amos*”. Yogyakarta: Deepublish Budi Utama.
- Tira Nur Fitria. (2022). “Microlearning in Teaching and Learning Process: A Review”. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2(4), 114–135.
- Utami, M. Z., Iwan, S., Eko, R. E. V. (2021). “Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Alat-Alat Optik”. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 347
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). “Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter”. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140.
- Wonorahardjo, S., Zakia, N., Rusdi, H. O., & Kusumaningrum, I. K. (2023). “Coffee Chemistry, as Microlearning Content for Public Courses at Universities’ MOOC System, A Preliminary Attempt”. *JPP (Jurnal Pendidikan Pembelajaran)*, 30(1), 32–36.
- Yudi, H. R., & Sugianti. (2020). “*Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2*”. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.

Lampiran 1



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 2013/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi;
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing skripsi Mahasiswa;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- 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 Presiden Nomor 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 Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institusi Agama Islam negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Surat Keputusan Rektor Nomor IN/3/R/KP.00.04/394/2007, tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Dekan.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa
- KESATU : Menunjukkan Saudara :
Adean Mayasri, M.Sc
- Untuk membimbing Skripsi
- Nama : Roudotun Hasanah Harahap
NIM : 200208011
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Microlearning pada Materi Keseimbangan Kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon
- KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024
- KELIMA : 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 : 21 Februari 2024



Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dipten Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh
6. Kapala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.



Lampiran 2

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4423/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2025
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah 12 Provinsi Sumatera Utara
2. Kepala SMAN 1 Dolok Sigompulon

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ROUDOTUN HASANAH HARAHAHAP / 200208011**
 Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia
 Alamat sekarang : Blangkrueng

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Microlearning pada Materi Kesetimbangan Kimia di SMAN 1 Dolok Sigompulon***

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

Banda Aceh, 11 Juni 2024
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 31 Juli 2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

AR - RANIRY

Lampiran 3



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
CABDIS PENDIDIKAN WILAYAH XII

Jl. Gunung Tua – Padangsidempuan Km.06 Desa Sigama
 Kecamatan Padang Bolak - Kabupaten Padang Lawas Utara
 Email : cabdisgunungtua2018@gmail.com
 Gunung Tua - 22753

GunungTua, 14 Juni 2024

Nomor : 400.3/334/CABDISDIK WIL.XII/VI/2024
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Rekomendasi Izin Pelaksanaan
 Penelitian Ilmiah Mahasiswa

Yth. Dekan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
 Di
 Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry nomor : B-4423/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2025 tanggal 11 Juni 2024 tentang Penelitian Ilmiah Mahasiswa. Bersama dengan surat ini Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XII, Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara **MEMBERIKAN REKOMENDASI IZIN** kepada :

Nama : **ROUDOTUN HASANAH HARAHAHAP**
 NIM : 200208011
 Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Microlearning pada Materi Kesetimbangan Kimia di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon;
 Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon, Kabupaten Padang Lawas Utara;
 Waktu Penelitian : Jumat s.d Sabtu, 14 – 15 Juni 2024.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan besar harapan kami saudara dapat melaporkan hasil penelitian saudara kepada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XII, Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XII
 Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara



MARWAN FAUZI, S.Sos
 Pembina
 NIP. 197404172000031003

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara;
2. Kepala SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon, Kabupaten Padang Lawas Utara;
3. Saudara/i **ROUDOTUN HASANAH HARAHAHAP**.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

Lampiran 4



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON

Alamat : Simundol Kec : Dolok Sigompulon Kab. Padang Lawas Utara

Email : doloksigompulonsmanegeri@yahoo.co.id

NSS : 301122003001

NPSN : 10220615

Kode Pos 22756



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/0339/SMAN 1 DS/VI/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry No: B-4423/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024 , Hal : Izin Mengadakan Penelitian tertanggal 12 Juni 2024. Maka Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama	: ROUDOTUN HASANAH HARAHAP
NIM	: 200208011
Jurusan/Prodi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas	: UIN Ar-Raniry
Jenjang	: Strata I (S1)
Alamat	: Desa Blangkrueng, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Benar telah mengadakan Penelitian di SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon pada tanggal 14 Juni 2024 s/d 15 Juni 2024 guna melengkapi data pada Penyusunan Skripsi yang Berjudul : **"PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS MICROLEARNING PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA DI SMAN 1 DOLOK SIGOMPULON"**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Simundol, 19 Juni 2024

Kepala Sekolah

SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon



*Lampiran 5***Lembar Pedoman Wawancara**

Indikator	Pertanyaan
Pembelajaran Kimia	Apa kurikulum yang diberlakukan di sekolah?
	Bagaimana pembelajaran kimia didalam kelas?
Penggunaan media pembelajaran	Apakah bapak/ ibu menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran?
Pemahaman peserta didik	Bagaimana pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi kimia khususnya pada materi kesetimbangan kimia?
	Menurut bapak/ ibu apakah dengan penggunaan media pembelajaran dapat membantu pemahaman peserta didik?
Kebutuhan media pembelajaran	Apakah dibutuhkan media pembelajaran seperti video pembelajaran berbasis microlearning untuk mendukung pemahaman peserta didik?

Lampiran 6

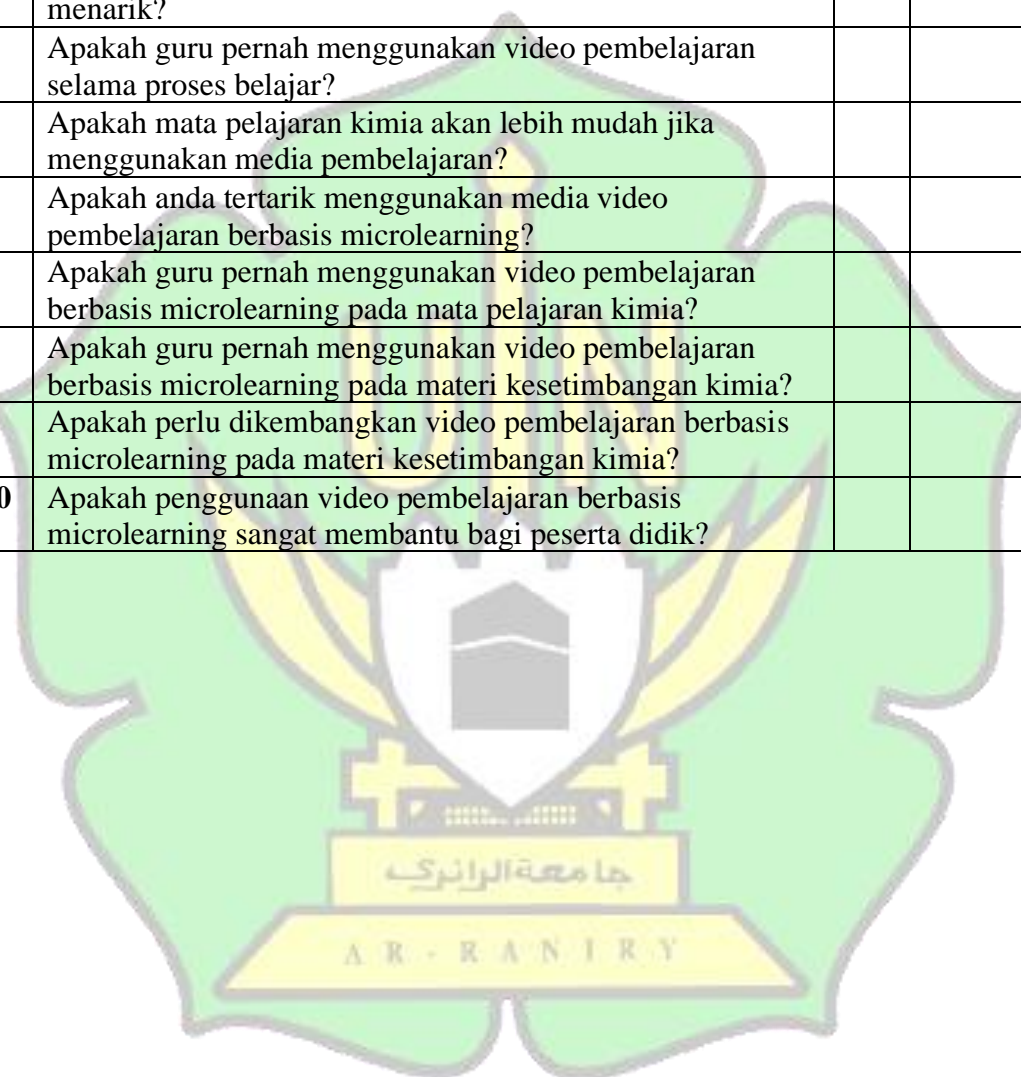
Instrumen analisis kebutuhan guru

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/ibu tertarik dengan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?		
2	Apakah Bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?		
3	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat digunakan kapan dan dimana saja?		
4	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik?		
5	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> perlu dikembangkan disekolah bapak/ibu?		
6	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sangat bermanfaat bagi guru?		
7	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kesetimbangan kimia?		
8	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia?		
9	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> merupakan media pembelajaran yang menyenangkan?		
10	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran?		



*Lampiran 7***Instrumen analisis kebutuhan peserta didik**

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi kimia mudah untuk dipahami?		
2	Apakah guru pernah menggunakan media dalam proses pembelajaran?		
3	Apakah media yang digunakan oleh guru selama ini menarik?		
4	Apakah guru pernah menggunakan video pembelajaran selama proses belajar?		
5	Apakah mata pelajaran kimia akan lebih mudah jika menggunakan media pembelajaran?		
6	Apakah anda tertarik menggunakan media video pembelajaran berbasis microlearning?		
7	Apakah guru pernah menggunakan video pembelajaran berbasis microlearning pada mata pelajaran kimia?		
8	Apakah guru pernah menggunakan video pembelajaran berbasis microlearning pada materi kesetimbangan kimia?		
9	Apakah perlu dikembangkan video pembelajaran berbasis microlearning pada materi kesetimbangan kimia?		
10	Apakah penggunaan video pembelajaran berbasis microlearning sangat membantu bagi peserta didik?		



Lampiran 8

Lembar Validasi Ahli

**LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
BERBASIS *MICROLEARNING* PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Validator

Nama :
Instansi :

B. Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli masing-masing
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4, 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi
Skor 1: Sangat Kurang (SK)
Skor 2: Kurang (K)
Skor 3 : Cukup (C)
Skor 4 : Baik (B)
Skor 5 : Sangat Baik (SB)
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Desain	Kesesuaian judul dengan materi					
2		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					
3		Kesesuaian visual dengan materi pembelajaran					
4		Kepraktisan penggunaan video pembelajaran					
5		Kesesuaian durasi video pembelajaran terhadap tingkat antusias peserta didik					
6	Kelayakan Isi/Materi	Kesesuaian isi materi dalam video pembelajaran dengan kompetensi dasar yang harus dicapai					
7		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran					
8		Materi yang disajikan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi					
9		Penjelasan materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> mudah dipahami					

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
10		Penyajian materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> menarik					
11	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian ukuran huruf dan font yang mudah dibaca					
12		Kesesuaian warna teks dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i>					
13		Penggunaan rumus kimia yang Terdapat dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sudah benar					
14		Kesesuaian pemilihan kata atau kalimat					
15		Penggunaan Bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi					
16		Penggunaan simbol dan istilah yang Terdapat pada video pembelajaran sudah benar					
17	Kelayakan tampilan	Kesesuaian background dengan video pembelajaran					
18		Kesesuaian video pembelajaran terhadap desain warna					
19		Kesesuaian tata letak teks dalam video pembelajaran					
20		Kesesuaian jenis musik yang tidak mengganggu					

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

Produk ini dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh,
Validator

2024



Lampiran 9

Lembar Angket Respon Peserta Didik
LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN
VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *MICROLEARNING* PADA
MATERI KESETIMBANGAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK
SIGOMPULON

A. Identitas Responden

Nama :
 Nama Sekolah :
 Kelas :

B. Petunjuk Pengisian

1. Tuliskan nama, kelas dan nama sekolah pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum Anda mengisi angket ini, Anda terlebih dahulu harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam angket ini.
3. Berikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda
4. Kriteria penilaian sebagai berikut :
 Sangat Setuju (SS)
 Setuju (S)
 Kurang Setuju (KS)
 Tidak Setuju (TS)
 Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan video pembelajaran ini membantu peserta didik memahami materi kesetimbangan kimia					
2.	Tampilan video pembelajaran menarik dan memuat gambar – gambar sesuai degan materi.					
3.	Kesesuaian terhadap desain warna dan animasi menarik					
4.	Bentuk, model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
5.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan konsep					
6.	Materi dalam video pembelajaran mudah dipahami.					
7.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti membantu peserta didik dalam memahami materi					
8.	Materi dalam video pembelajaran yang disajikan dalam dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari.					
9.	Tampilan video pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.					
10.	Penggunaan video pembelajaran dapat membantu saya belajar secara mandiri.					
11.	Video pembelajaran berbasis microlearning ini dapat menambah referensi peserta didik pada materi kesetimbangan kimia					

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pasar Simundol,

2024

(.....)

Lampiran 10

Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/ibu tertarik dengan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?	1	0	100	0
2	Apakah Bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> ?	0	1	100	100
3	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat digunakan kapan dan dimana saja?	1	0	100	0
4	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik?	1	0	100	0
5	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> perlu dikembangkan disekolah bapak/ibu?	1	0	100	0
6	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> sangat bermanfaat bagi guru?	1	0	100	0
7	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kesetimbangan kimia?	1	0	100	0
8	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat membantu peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia?	1	0	100	0
9	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> merupakan media pembelajaran yang menyenangkan?	1	0	100	0
10	Apakah video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran?	1	0	100	0

Lampiran 11

Lembar validasi media oleh validator 1,2 dan 3

**LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
BERBASIS MICROLEARNING PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Validator

Nama : TEUKU BARISYAH, S.Pd., M.Pd
Instansi : FTK UIN AR-RANIRY

B. Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli masing-masing
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4, 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi
Skor 1: Sangat Kurang (SK)
Skor 2: Kurang (K)
Skor 3 : Cukup (C)
Skor 4 : Baik (B)
Skor 5 : Sangat Baik (SB)
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan	Kesesuaian judul dengan materi				✓	
2	Desain	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				✓	
3		Kesesuaian visual dengan materi pembelajaran				✓	
4		Kepraktisan penggunaan video pembelajaran					✓
5		Kesesuaian durasi video pembelajaran terhadap tingkat antusias peserta didik				✓	
6	Kelayakan Isi/Materi	Kesesuaian isi materi dalam video pembelajaran dengan kompetensi dasar yang harus dicapai				✓	
7		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				✓	
8		Materi yang disajikan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓	
9		Penjelasan materi dalam video pembelajaran berbasis microlearning mudah dipahami				✓	
10		Penyajian materi dalam video pembelajaran berbasis microlearning menarik				✓	

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
11	Kelayakan bahasa	Kesesuaian ukuran huruf dan font yang mudah dibaca				✓	
12		Kesesuaian warna teks dalam video pembelajaran berbasis microlearning				✓	
13		Penggunaan rumus kimia yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis microlearning sudah benar.				✓	
14		Kesesuaian pemilihan kata atau kalimat				✓	
15		Penggunaan Bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi				✓	
16		Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada video pembelajaran sudah benar.				✓	
17	Kelayakan tampilan	Kesesuaian background dengan video pembelajaran				✓	
18		Kesesuaian video pembelajaran terhadap desain warna				✓	
19		Kesesuaian tata letak teks dalam video pembelajaran				✓	
20		Kesesuaian jenis musik yang tidak mengganggu				✓	

Komentar dan Saran

- Proses Penyambungan Video, Perlu Jeda beberapa detik

Kesimpulan :

Produk ini dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh,

2024

Validator


(Teuku Bahliyah



**LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
BERBASIS *MICROLEARNING* PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Validator

Nama : SAPRIJAL, M.Pd
Instansi : FTK UIN AP-RANIRY

B. Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli masing-masing
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4, 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi
Skor 1: Sangat Kurang (SK)
Skor 2: Kurang (K)
Skor 3 : Cukup (C)
Skor 4 : Baik (B)
Skor 5 : Sangat Baik (SB)
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan	Kesesuaian judul dengan materi				✓	
2	Desain	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				✓	
3		Kesesuaian visual dengan materi pembelajaran				✓	
4		Kepraktisan penggunaan video pembelajaran				✓	
5		Kesesuaian durasi video pembelajaran terhadap tingkat antusias peserta didik				✓	
6	Kelayakan Isi/Materi	Kesesuaian isi materi dalam video pembelajaran dengan kompetensi dasar yang harus dicapai				✓	
7		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				✓	
8		Materi yang disajikan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓	
9		Penjelasan materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> mudah dipahami				✓	
10		Penyajian materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> menarik				✓	

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
11	Kelayakan bahasa	Kesesuaian ukuran huruf dan font yang mudah dibaca				✓	
12		Kesesuaian warna teks dalam video pembelajaran berbasis microlearning				✓	
13		Penggunaan rumus kimia yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis microlearning sudah benar.				✓	
14		Kesesuaian pemilihan kata atau kalimat				✓	
15		Penggunaan Bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi				✓	
16		Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada video pembelajaran sudah benar.				✓	
17	Kelayakan tampilan	Kesesuaian background dengan video pembelajaran				✓	
18		Kesesuaian video pembelajaran terhadap desain warna				✓	
19		Kesesuaian tata letak teks dalam video pembelajaran				✓	
20		Kesesuaian jenis musik yang tidak mengganggu				✓	

Komentar dan Saran

Rasi sesuai dengan ukuran dan
 Saran tentang konsep keseimbangan
 kimia dan factor-factornya.

AR-RANIRY

Kesimpulan :

Produk ini dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh,

Validator


(Safriyal, M.Pd.)



**LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
BERBASIS *MICROLEARNING* PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Validator

Nama : Linawati Simanjuntak S.Pd
Instansi : SMA N 1 Dolok Sigampulon

B. Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli masing-masing
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4, 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi
Skor 1: Sangat Kurang (SK)
Skor 2: Kurang (K)
Skor 3 : Cukup (C)
Skor 4 : Baik (B)
Skor 5 : Sangat Baik (SB)
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Desain	Kesesuaian judul dengan materi					✓
2		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					✓
3		Kesesuaian visual dengan materi pembelajaran					✓
4		Kepraktisan penggunaan video pembelajaran					✓
5		Kesesuaian durasi video pembelajaran terhadap tingkat antusias peserta didik					✓
6	Kelayakan Isi/Materi	Kesesuaian isi materi dalam video pembelajaran dengan kompetensi dasar yang harus dicapai				✓	
7		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				✓	
8		Materi yang disajikan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi					✓
9		Penjelasan materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> mudah dipahami					✓
10		Penyajian materi dalam video pembelajaran berbasis <i>microlearning</i> menarik					✓

No	Aspek	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
11	Kelayakan bahasa	Kesesuaian ukuran huruf dan font yang mudah dibaca				✓	
12		Kesesuaian warna teks dalam video pembelajaran berbasis microlearning				✓	
13		Penggunaan rumus kimia yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis microlearning sudah benar.					✓
14		Kesesuaian pemilihan kata atau kalimat				✓	
15		Penggunaan Bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi					✓
16		Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada video pembelajaran sudah benar.					✓
17	Kelayakan tampilan	Kesesuaian background dengan video pembelajaran					✓
18		Kesesuaian video pembelajaran terhadap desain warna					✓
19		Kesesuaian tata letak teks dalam video pembelajaran					✓
20		Kesesuaian jenis musik yang tidak mengganggu					✓

Komentar dan Saran

Video yang telah dibuat oleh mahasiswa ini menurut saya sudah sangat baik dan bisa dijadikan sebagai bahan ajar di tingkat SMA

جامعة الرانري

AR-RANTRY


Kesimpulan :

Produk ini dinyatakan*):

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, Juni 2024
Validator


(Linawati Simanjuntak S.,Pd
19871003 2014 02 2003



Lampiran 12

Lembar angket peserta didik

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN VIDEO
PEMBELAJARAN BERBASIS *MICROLEARNING* PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Responden

Nama : *Sarina Rtg*
 Nama Sekolah : *SMA N 1 Dolok Sigompulon*
 Kelas : *XI IPA 1*

B. Petunjuk Pengisian :

1. Tuliskan nama, kelas dan nama sekolah pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum Anda mengisi angket ini, Anda terlebih dahulu harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam angket ini.
3. Berikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda
4. Kriteria penilaian sebagai berikut :
 Sangat Setuju (SS)
 Setuju (S)
 Kurang Setuju (KS)
 Tidak Setuju (TS)
 Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan video pembelajaran ini membantu peserta didik memahami materi kesetimbangan kimia	✓				
2.	Tampilan video pembelajaran menarik dan memuat gambar – gambar sesuai dengan materi.	✓				
3.	Kesesuaian terhadap desain warna dan animasi menarik		✓			
4.	Bentuk, model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dipahami		✓			
5.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan konsep		✓			
6.	Materi dalam video pembelajaran mudah dipahami.	✓				
7.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti membantu peserta didik dalam memahami materi	✓				
8.	Materi dalam video pembelajaran yang disajikan dalam dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari.	✓				
9.	Tampilan video pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.	✓				

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
10.	Penggunaan video pembelajaran dapat membantu saya belajar secara mandiri.		✓			
11.	Video pembelajaran berbasis microlearning ini dapat menambah referensi peserta didik pada materi kesetimbangan kimia		✓			

Komentar dan Saran

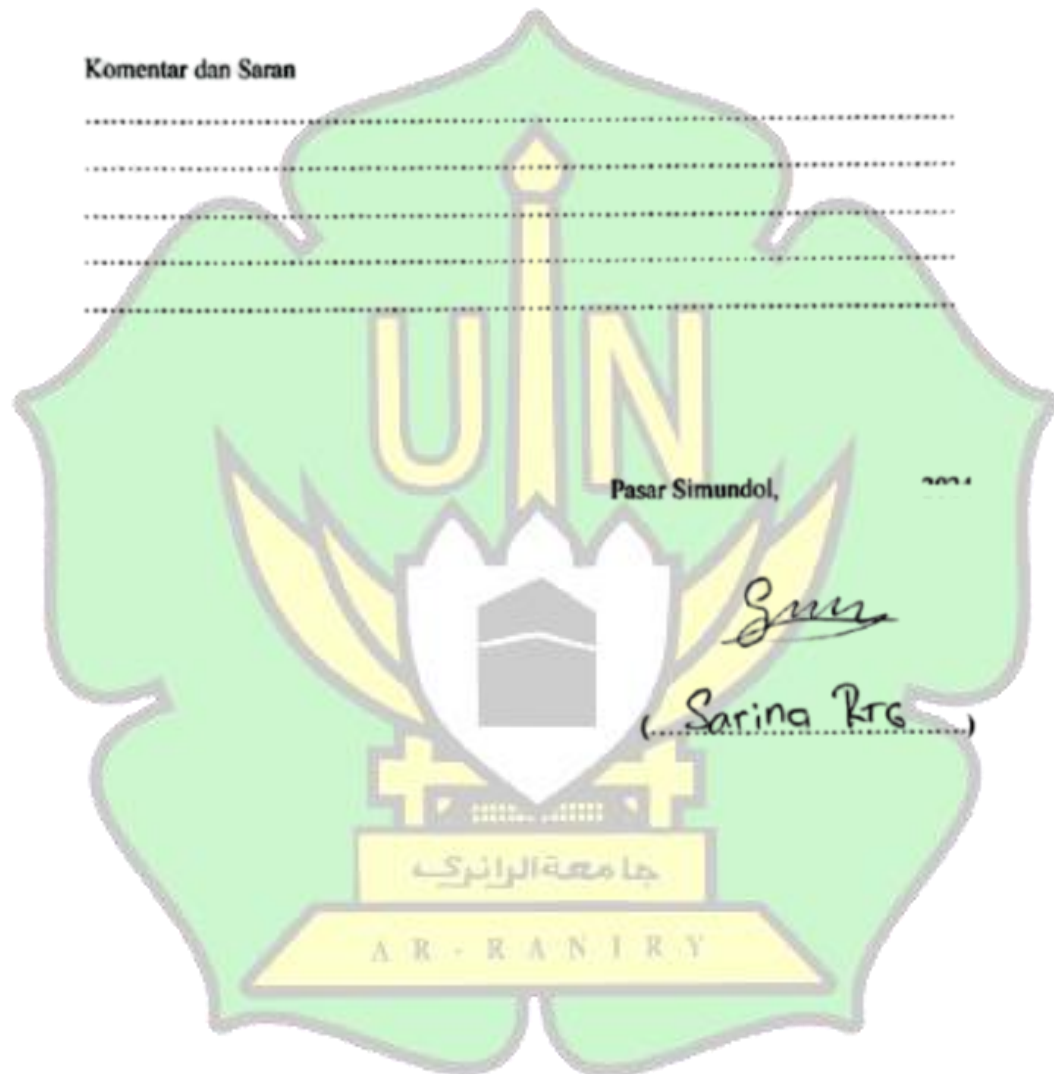
.....

.....

.....

.....

.....



**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN VIDEO
PEMBELAJARAN BERBASIS *MICROLEARNING* PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 DOLOK SIGOMPULON**

A. Identitas Responden

Nama : Meidy HF
 Nama Sekolah : ~~SMA Negeri 1 Dolok~~ SMA N 1 Dolok
 Kelas : XI IPA 1

B. Petunjuk Pengisian

1. Tuliskan nama, kelas dan nama sekolah pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum Anda mengisi angket ini, Anda terlebih dahulu harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam angket ini.
3. Berikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda
4. Kriteria penilaian sebagai berikut :
 Sangat Setuju (SS)
 Setuju (S)
 Kurang Setuju (KS)
 Tidak Setuju (TS)
 Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan video pembelajaran ini membantu peserta didik memahami materi kesetimbangan kimia	✓				
2.	Tampilan video pembelajaran menarik dan memuat gambar – gambar sesuai dengan materi.	✓				
3.	Kesesuaian terhadap desain warna dan animasi menarik	✓				
4.	Bentuk, model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	✓				
5.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan konsep	✓				
6.	Materi dalam video pembelajaran mudah dipahami.	✓				
7.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti membantu peserta didik dalam memahami materi	✓				
8.	Materi dalam video pembelajaran yang disajikan dalam dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari.	✓				
9.	Tampilan video pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.	✓				

No.	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
10.	Penggunaan video pembelajaran dapat membantu saya belajar secara mandiri.	✓				
11.	Video pembelajaran berbasis microlearning ini dapat menambah referensi peserta didik pada materi kesetimbangan kimia		✓			

Komentar dan Saran

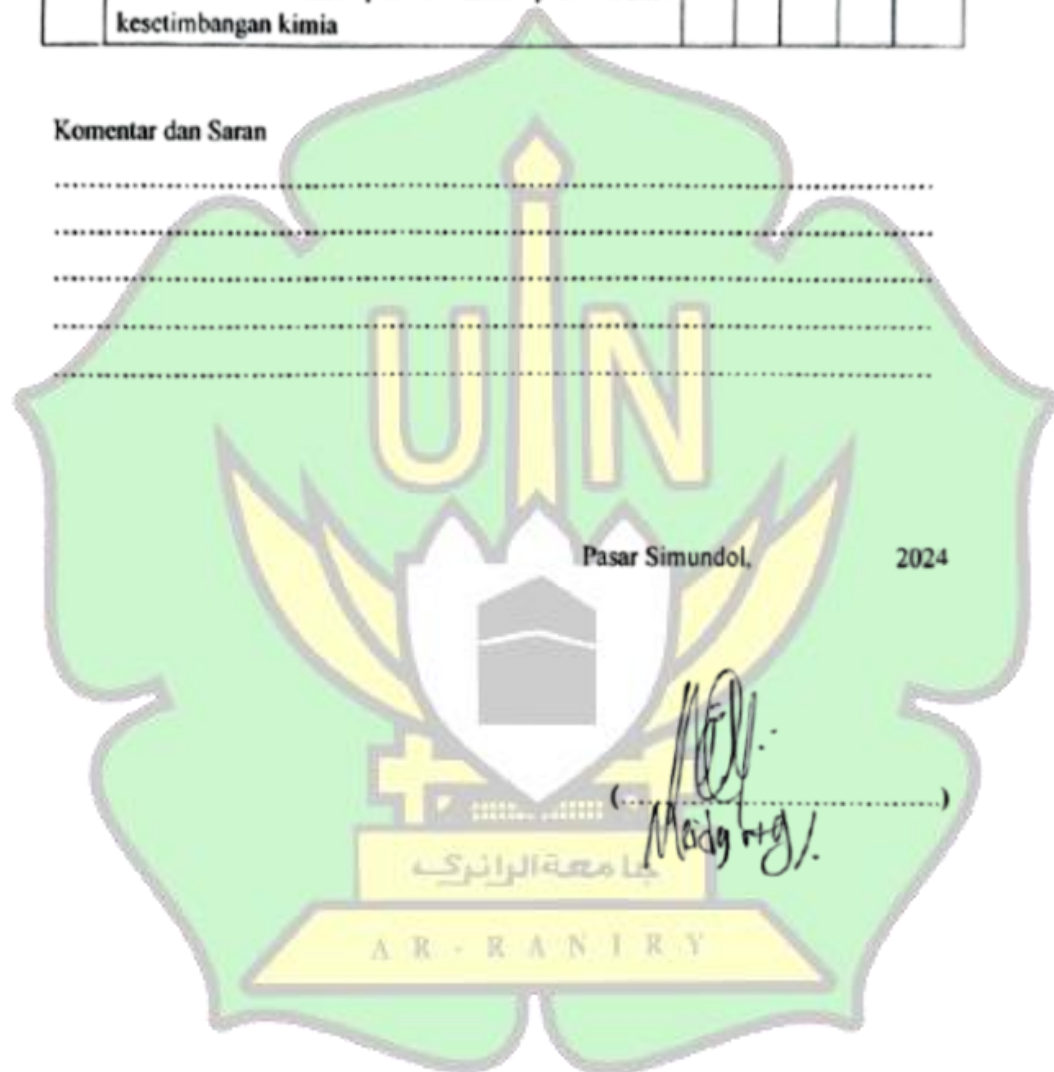
.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 13

Dokumentasi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Roudotun Hasanah Harahap
 NIM : 200208011
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Tempat/Tanggal Lahir : Pasar Simundol/ 29 Oktober 2002
 Alamat : Pasar Simundol, Kec. Dolok Sigompulon, Kab.
 Padang Lawas Utara
 Agama : Islam
 Telp/HP : 082277948585
 Email : roudotunhasanah2@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 100530 Simundol
 SMP : MtsS Ihyaul Ulum
 SMA : SMA Negeri 1 Rantau Selatan
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

