

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

PUTRA ARISMUNANDAR

NIM. 180208072

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR**

SKRIPSI

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

Oleh

PUTRA ARISMUNANDAR
NIM.180208072
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

Pembimbing I

A R - R A N I R Y

Pembimbing II

Mukhlis, ST., M.Pd.

NIP.1972111020007011050

Chusnur Rahmi, M.Pd.

NIP.198901172019032017

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan kimia

Pada Hari/ Tanggal:

Selasa, 09 juli 2024
3 muharam 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris


Mukhlis, ST, M.Pd.
NIP.1972111020007011050


Chusnur Rahmi, M.Pd.
NIP.198901172019032017

Penguji I,

Penguji II,


Ir. Anina Emda, M.Pd
NIP. 1968070919911012002


Safrijal, S.Pd.I., M.Pd
NIDN.2004038801

Mengetahui

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



Prof. Saiful Muklik, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putra Arismunandar
NIM : 180208072
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video
Pembelajaran Pada Materi Minyak Bumi di MAN 2 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahawa dalam penelitian skripsi, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber ahli 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 tuntunan dari pihak lain atas karya saya, dan setelah 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 Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.



Banda Aceh, 09 juli 2024

Yang Membuat Pernyataan,

Putra Arismunandar

ABSTRAK

Nama : Putra Arismunandar
NIM : 180208072
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran Pada Materi Minyak Bumi Di MAN 2 Aceh Besar
Tebal Skripsi : 95 Halaman
Pembimbing I : Mukhlis, ST., M.Pd.
Pembimbing II : Chusnur Rahmi, M.Pd.
Kata Kunci : 4D, Minyak Bumi, Video Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Aceh Besar yang dilatar belakangi oleh belum pernah mengembangkan bahan ajar media video pembelajaran pada materi minyak bumi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, proses pembelajaran hanya menggunakan model ceramah yang monoton sehingga peserta didik kurang tertarik dalam proses belajar mengajar. Metode rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan guru dan peserta didik, lembar validasi yang dinilai oleh 3 orang tim validator serta angket respon yang diberikan kepada 25 peserta didik kelas XI IPA I MAN 2 Aceh Besar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus persentase lalu mengubahnya menjadi kalimat deskriptif. Berdasarkan hasil validasi oleh ketiga tim validator, diperoleh skor rata-rata keseluruhan dengan jumlah persentase 92% dengan kualifikasi “sangat layak”. Hasil uji coba pada peserta didik melalui pembagian angket respon diperoleh skor dengan jumlah persentase 81,2% dengan kualifikasi “setuju”. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media video pembelajaran sudah dikategori dengan baik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbi 'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan banyak kenikmatan baik berupa kesehatan, rezeki, ketenangan, kemudahan dalam setiap kesukaran, dan banyak memberi pertolongan yang luar biasa. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran Pada Materi Minyak Bumi di MAN 2 Aceh Besar. Shalawat beriring salam tidak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Semoga kita kelak mendapatkan syafa'at dari beliau.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah dari Allah SWT penulis telah selesai menyusun skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk dapat mengikuti sidang agar memperoleh gelar sarjana. Dari proses awal sampai selesai penulisan skripsi ini, banyak pihak – pihak yang terlibat memberikan dukungan, motivasi dan bimbingan, dan kasih sayang kepada peneliti. Dengan itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Retor UIN Ar-ranir Prof.Safrul Muluk,S.Ag.,M.A.,M.Ed.,Ph.D Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Para Wakil Dekan, Karyawan dan Karyawati di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan studi.
2. Ketua Prodi, Sekretaris Prodi, dan para dosen dan seluruh staf Prodi Pendidikan Kimia yang telah mengajarkan banyak ilmu, wawasan dan

pengalaman yang sangat berguna untuk langkah peneliti kedepannya serta telah membantu peneliti untuk menyelesaikan studi.

3. Bapak Mukhlis,S.T,.M.Pd selaku pembimbing I yang selalu mengarahkan membimbing dan memotivasi peneliti untuk berproses dengan baik selama proses perkuliahan, bimbingan akademik, hingga sampai selesai proses skripsi.
4. Ibu Chusnur Rahmi M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing peneliti dari proses bimbingan proposal sampai proses bimbingan skripsi, dan telah banyak memberikan ilmu untuk peneliti bagaimana cara menyusun dan menulis skripsi yang baik dan benar.
5. Bapak Validator yaitu Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd, Bapak Safrijal, M.Pd dan Buk Noviza Rizkia, M.Pd yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi validator instrumen penelitian ini.
6. Guru kimia MAN 2 Aceh Besar Ibu Zahara Has S.Pd, dan seluruh peserta didik kelas XI IA I yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan data penelitian.
7. Ayahanda tercinta Alm.Syahrudin Thaleb dan Ibunda Siti Hajar yang telah banyak memberikan doa, ridho, keberkahan, dukungan material dan kasih sayang yang tiada henti untuk setiap langkah peneliti sampai sekarang.
8. Untuk diri sendiri, terima kasih sudah berjuang keras, tidak menyerah, dan bertanggung jawab untuk berproses dari awal kuliah sampai selesai proses skripsi.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung peneliti. Peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat untuk semua pembaca. dan peneliti menerima kritik dan saran untuk penelitian yang baik lagi kedepannya.

Banda Aceh, 09 juli 2024

Peneliti

Putra Arismunandar



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	6
A. Penelitian dan Sumber Belajar	6
B. Media Pembelajaran.....	12
C. Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran	18
D. Materi Pokok Minyak Bumi.....	22
BAB III: METODE PENELITIAN	31
A. Model Pengembangan.....	31
B. Prosedur Pengembangan.....	31
C. Subjek dan Tempat Penelitian.....	36
D. Instrument Pengumpulan Data.....	36
E. Tehnik Pengumpulan Data.....	37
F. Tehnik Analisis Data.....	37
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
1. Hasil Pengembangan Produk	40
a. Pendefinisian (<i>Define</i>).....	40
b. Perancangan (<i>Design</i>)	41
c. Pengembangan (<i>Develop</i>)	44
d. Pendesiminasian (<i>Disseminate</i>)	45
2. Hasil Validasi	45
a. Hasil Validasi Ahli.....	45
b. Hasil Uji Coba.....	49
B. Pembahasan.....	52
1. Pengembangan Video Pembelajaran.....	52
2. Hasil Validasi Video Pembelajaran	54
3. Respon Peserta Didik Terhadap Video Pembelajaran	54

BAB V: PENUTUP	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
DAFTAR LAMPIRAN	60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	84



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Kriteria Validator Kelayakan Media Video pembelajaran	41
Tabel 3.2 : Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik.....	42
Tabel 4.1 : Saran Perbaikan Oleh Validator.....	47
Tabel 4.2 : Hasil Validasi Aspek Media Video Pembelajaran.....	48
Tabel 4.3 : Hasil Validasi Aspek Materi Video Pembelajaran	49
Tabel 4.4 : Hasil Validasi Aspek Bahasa Video Pembelajaran	50
Tabel 4.5 : Persentase Validasi Keseluruhan	51
Tabel 4.6 : Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Video Pembelajaran.....	53



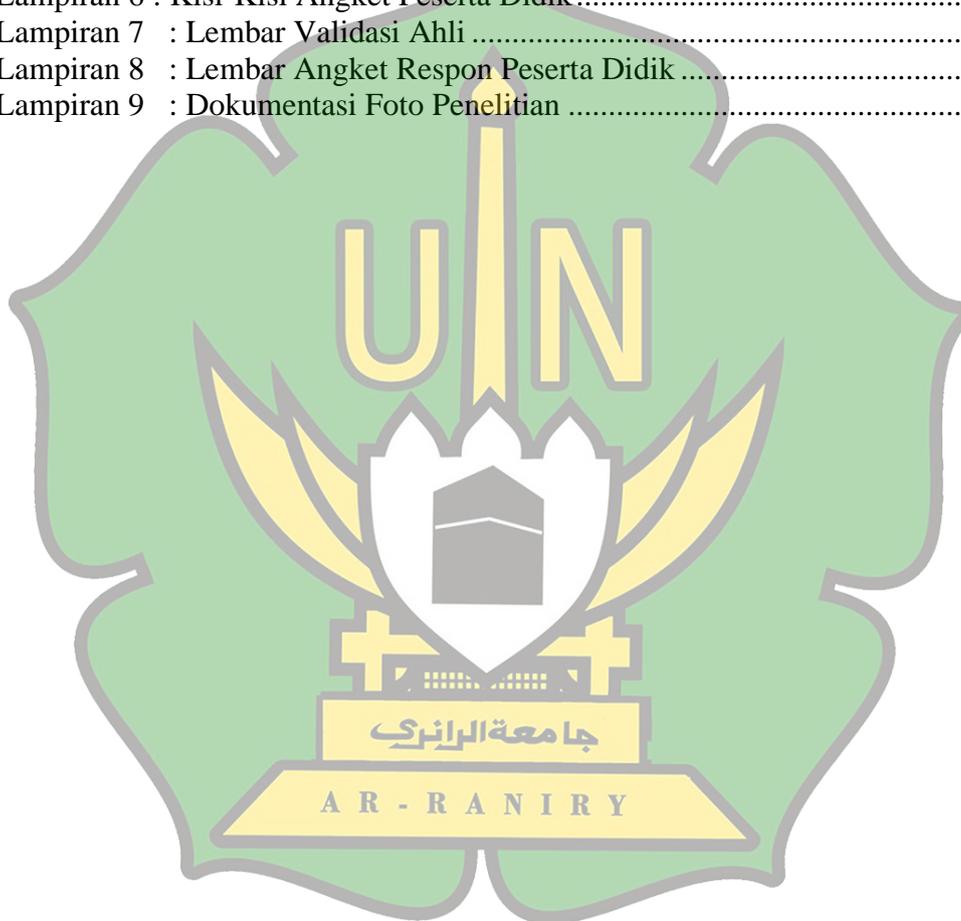
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Model Pengembangan Sistem Pembelajaran 4D	35
Gambar 4.1 : Persentase Validasi Video Pembelajaran	52
Gambar 4.2 : Persentase Respon Peserta Didik Terhadap Video Pembelajaran	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan FTK Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi	60
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	61
Lampiran 3 : Surat Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	63
Lampiran 4 : Lembar Analisa Kebutuhan.....	64
Lampiran 5 : Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli.....	67
Lampiran 6 : Kisi-Kisi Angket Peserta Didik	69
Lampiran 7 : Lembar Validasi Ahli	70
Lampiran 8 : Lembar Angket Respon Peserta Didik	76
Lampiran 9 : Dokumentasi Foto Penelitian	80



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan yang sangat cepat dan dramatis dalam bidang pendidikan merupakan fakta dalam kehidupan siswa. Seiring dengan perubahan dan perkembangan tersebut maka semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam pembelajaran. Suatu pembelajaran, ada dua unsur yang amat penting yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai.¹

Media didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara guru dan siswa pada aktifitas pembelajaran. Penggunaan media ini akan menghindari kejenuhan siswa terhadap gurunya atau terhadap materi pelajaran yang disampaikan guru. Melalui media, ada alih pandang, dengar dan objek perhatian yang mungkin lebih menarik dibandingkan dengan guru yang hanya berceramah saja. Bahkan melalui media memungkinkan konsentrasi dan perhatian siswa terhadap pelajaran akan lebih baik.²

Mengajar merupakan tugas utama seorang pendidik, sehingga dituntut selalu kreatif menciptakan ide-ide dalam merancang sistem pembelajaran baru yang

¹Inayah.N“*Pengembangan Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis Kontekstual untuk Peserta Didik Kelas X MAN 2 Semarang Pada Materi minyak bumi*”. Skripsi. (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisogo Semarang.) 2019

²Kashyap, A. M., Sailaja, S. V., Srinivas, K. V. R., & Raju, S. S. *Challenges inonline teaching amidst covid crisis: Impact on engineering educators ofdifferent levels. Journal of Engineering Education Transformations*,34 (Special Issue). 2021

mampu membuat peserta didik dapat mencapai tujuan belajarnya dengan penuh makna. Seorang guru kimia perlu mengetahui macam-macam media pembelajaran yang dapat dipakai dalam mengajar, karena dengan adanya media pembelajaran diharapkan peserta didik akan lebih gembira, bersemangat, tertarik dan bersikap positif terhadap pembelajaran kimia.³

Media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik materi yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefisienkan proses belajar. Salah satu media belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu media audio visual.⁴

Media audio visual merupakan salah satu bentuk media pengajaran yang berbentuk media dengar dan pandang. Media audio visual memberikan gambaran yang lebih nyata serta meningkatkan retensi memori karena lebih menarik dan mudah diingat. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta (kejadian/peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita) bisa bersifat informatif edukatif maupun intruksional.⁵

Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari pendidikan IPA yang didalamnya memiliki kaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Ilmu kimia didefinisikan sebagai ilmu

³³Zakharova, U. S., Vilкова, K. A., & Egorov, G. V. (2021). *It Can't Be Taught Online: Applied Sciences Students during the Pandemic*. (Voprosy Obrazovaniya), 2021.

⁴Mulyasa, E. "Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013". (Bandung: Rosda) 2019

⁵Masnun, M. 2019 "Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tematik Terpadu". *Allbida*. Vol 3 No (1) :93-115.

yang mempelajari materi dan perubahannya (reaksi reaksinya) di alam, dalam hal ini ilmu kimia membantu siswa untuk memahami diri, lingkungan dan alam sekitarnya. Ilmu kimia selain itu, memberikan kontribusi terhadap ilmu-ilmu lain seperti pertanian, kesehatan, perikanan dan teknologi dengan demikian dalam pembelajaran kimia diharapkan siswa bukan hanya sekedar menghafal konsep konsep dan fakta-fakta secara terpisah, namun siswa dapat mengerti, menguasai dan memahami konsep-konsep dan fakta-fakta tersebut sebagai satu kesatuan menyeluruh yang saling berkaitan serta penerapannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan aplikasi teknologi serta berperan aktif didalamnya.

Minyak bumi (juga disebut minyak mentah atau petroleum), sering dijuluki sebagai "emas hitam", adalah cairan kental berwarna coklat pekat/gelap atau kehijauan yang mudah terbakar yang berada di lapisan atas dari beberapa area di kerak bumi. Minyak bumi terdiri dari campuran kompleks dari berbagai hidrokarbon, sebagian besar seri alkana, tetapi bervariasi dalam penampilan, komposisi, dan kemurniannya. Minyak bumi diambil dari sumur minyak di pertambangan-pertambangan minyak. Lokasi sumur-sumur minyak ini didapatkan setelah melalui proses studi geologi, analisis sedimen, karakter dan struktur sumber, dan berbagai macam studi lainnya. Setelah itu, minyak bumi akan diproses di tempat pengilangan minyak dan dipisah-pisahkan hasilnya berdasarkan titik didihnya sehingga menghasilkan berbagai macam bahan bakar, mulai dari bensin dan minyak tanah sampai aspal dan berbagai reagen kimia yang dibutuhkan untuk membuat plastik dan obat-obatan.⁶

⁶Amalia Nugrahaeni.(2020). *Pengembangan Aplikasi Mobile Chemistclopedia pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi dengan Java 2 Micro Edition sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA/MA.Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Kesulitan dalam memahami dan mengembangkan konsep minyak bumi sering kali terjadi pada siswa. Adanya kesulitan yang dialami siswa pada konsep ini akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini muncul karena metode pembelajaran yang monoton, menyebabkan siswa bosan dan kaku untuk memahami dan menguasai secara luas, karena pada pembelajaran hanya satu arah dan satu sumber yaitu guru (pengajar), serta kurangnya media pembelajaran yang menarik.⁷

Berdasarkan hasil temuan pada studi pendahuluan yang telah dipaparkan tersebut, peneliti memandang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kesulitan belajar siswa dan faktor- faktor penyebab kesulitan belajar tersebut. Oleh karena itu penting dilakukan penelitian dengan judul. “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH BESAR”

B. RUMUSAN MASALAH

Berikut ini dapat dirumuskan sebagai masalah penelitian berdasarkan latar belakang sebelumnya:

1. Bagaimana pengembangan video pembelajaran pada materi minyak bumi di sekolah MAN 2 Aceh Besar ?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media video pembelajaran untuk materi minyak bumi di MAN 2 Aceh Besar

⁷Megan Antropa Legadari dan Hendri Raharjo,2019“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok minyak bumi,” *Eduma* 5, no. 1: h. 70.

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran pada materi minyak bumi di MAN 2 Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik pada pengembangan video pembelajaran pada materi minyak bumi di MAN 2 Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Yang mungkin menjadi pertimbangan dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa, baik pendidik maupun penyelenggara pendidikan.
2. Dapat memberikan informasi kepada siswa tentang produk minyak bumi yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran.
3. Dapat dimanfaatkan sebagai sumbangsih pengetahuan sekolah tentang media pembelajaran berbasis minyak bumi.
4. dapat memberikan informasi untuk penelitian tambahan bagi penulis lain

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Sumber Belajar

Sumber belajar ialah segala macam sumber yang ada di luar diri peserta didik yang membantu terjadinya proses belajar.⁸Sumber belajar merupakan segala tempat atau lingkungan sekitar, benda, maupun orang yang memiliki informasi sehingga dapat dipergunakan sebagai bahan bagi peserta didik untuk melakukan proses perubahan tingkah laku.⁹

Pertama, lingkungan alam yaitu tempat seseorang dapat mempelajari atau proses perubahan tingkah laku. Sumber belajar jenis ini misalnya perpustakaan, pasar, museum, sungai dan gunung. Kedua, benda yaitu segala benda yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku bagi peserta didik. Sumber belajar ini misalnya candi, museum serta benda peninggalan lainnya. Ketiga, orang yaitu siapa saja yang memiliki keahlian tertentu, sehingga peserta didik dapat belajar sesuatu. Sumber belajar jenis ini misalnya guru, polisi, petani, dokter, atlet dan ahli lainnya. Keempat, bahan yaitu segala sesuatu yang berupa teks tertulis, cetak, rekaman, web dan blog yang dapat digunakan sebagai sumber belajar.¹⁰

Sumber-sumber belajar harus dikemas dalam bentuk bahan ajar untuk memudahkan peserta didik dalam belajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk

⁸Supriadi.2019.“Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*. 3(2): 128-139.

⁹Majid, A.*Perencanaan Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya). 2020 hal 86

¹⁰Direktorat Pembinaan SMA.*Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. (Jakarta:Depdiknas). 2019 hal 44

membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran serta memungkinkan peserta didik belajar.¹¹

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menciptakan lingkungan belajar yang nyaman merupakan salah satu tugas pendidik. Guru harus menemukan pendekatan untuk membuat pembelajaran menyenangkan dan menghilangkan rasa bosan saat mengajar. Sumber daya pengajaran yang dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka bersemangat untuk mempelajari pelajaran adalah salah satu metode untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan.

Salah satu tugas pendidik adalah menyediakan suasana belajar yang menyenangkan. Pendidik harus mencari cara untuk menghasilkan pembelajaran menjadi menyenangkan dan mengesampingkan resiko selama proses pembelajaran. Salah satu cara untuk menghasilkan pembelajaran menjadi menyenangkan adalah bahan ajar yang dapat membuat peserta didik merasa tertarik dan senang mempelajari bahan ajar tersebut..¹²

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan guru/pengajar dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar dikelas. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka

¹¹Arumsari N. Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning untuk Mengoptimalkan Kemandirian dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kutowinangun Tahun Ajaran 2013/2014. *Radiasi 5* (1) 2020 : hal 35-40

¹²Prastowo, A. *Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: DIVA Press).2019 hal 33

mencapai standar kompetensi yang telah ada. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang dapat membantu tercapainya tujuan kurikulum yang disusun secara sistematis dan utuh sehingga tercipta lingkungan belajar yang menyenangkan dan mempermudah peserta didik dan guru dalam hal belajar mengajar.¹³

b. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar

Pembuatan materi edukasi dilakukan karena sejumlah alasan. Pertama, dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah, materi pembelajaran harus disediakan yang sesuai dengan persyaratan kurikulum. Kedua, membantu siswa awal mendapatkan sumber daya pembelajaran. Ketiga, mempermudah guru dalam melaksanakan pengajaran.

Manfaat penulisan bahan ajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan peserta didik. Manfaat bahan ajar bagi guru yaitu:

- 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.
- 2) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- 3) Bahan ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi.
- 4) Menambah nilai-nilai agama pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar.
- 5) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif karena peserta didik merasa lebih percaya kepada guru.

¹³Depdiknas. *Penulisan modul*. (Jakarta: Ditjen PMPTK). 2019 hal 56

- 6) Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- 7) Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah nilai untuk keperluan kenaikan peringkat.¹⁴
- 8) Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

c. Jenis-jenis Bahan Ajar

Bahan ajar dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi (isimateri). Pertama, dari segi bentuknya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar cetak adalah berbagai hal yang dicetak di atas kertas yang dapat digunakan untuk pendidikan atau penyebaran informasi. Contohnya termasuk makalah, buku, modul, lembar kerja untuk siswa, pamflet, brosur, bagan dinding, gambar, model, dan maket.
- 2) Semua sistem yang secara langsung menggunakan sinyal radio dan dapat diputar atau didengar oleh individu atau sekelompok individu dianggap sebagai bahan ajar mendengarkan atau program audio. Contohnya adalah Radio, piringan hitam, kaset, dan CD audio.
- 3) Materi untuk mengajar mendengarkan (audio-visual), yaitu apa pun yang menggabungkan sinyal audio dengan visual bergerak. Contohnya termasuk film, video, dan *compact disc*.
- 4) Campuran dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang dapat diubah atau diolah pengguna untuk mengontrol

¹⁴Depdiknas. *Penulisan modul*. (Jakarta: Ditjen PMPTK). 2019 hal 57

perintah atau perilaku alami presentasi disebut sebagai bahan ajar interaktif. CD interaktif.

Kedua, berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan. Bahan ajar ini adalah bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya. Sehingga, peserta didik bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, mengamati bahan ajar tersebut). Contoh: foto, diagram, display, model, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan. Bahan ajar yang diproyeksikan adalah bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan atau dipelajari peserta didik. Contoh: *slide*, *filmstrips*, *overhead transparencies* (OHP), dan proyeksi komputer.
- 3) Bahan ajar audio. Bahan ajar audio adalah bahan ajar yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam. Untuk menggunakannya, kita mesti memerlukan alat media perekam tersebut, seperti tape compo, CD, VCD, multimedia player, dan sebagainya. Contoh: kaset, CD, flash disk, dan sebagainya.
- 4) Bahan ajar video. Bahan ajar ini memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk video tape player, VCD, DVD, dan sebagainya. Karena bahan ajar ini hampir sama dengan bahan ajar audio, jadi memerlukan media rekam. Namun, perbedaannya bahan ajar ini ada pada gambarnya.

Jadi, secara bersamaan, dalam tampilan dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara. Contoh: video, film, dan lain sebagainya.

- 5) Bahan ajar komputer. Bahan ajar komputer adalah berbagai jenis bahan ajar non cetak yang membutuhkan komputer untuk menayangkan sesuatu untuk belajar. Contoh: *Computer Mediated Instruction* (CMI) dan *Computer Based Multimedia*.

Ketiga, jika dilihat dari sifatnya maka bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasis cetak. Contoh bahan ajar yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah buku, pamflet, panduan belajar peserta didik, bahan tutorial, buku kerja peserta didik, peta, *charts*, foto, bahan dari majalah atau koran, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar berbasis teknologi. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah *audioassete*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, video, siaran TV, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek. Contoh: lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh). Contoh: telepon, *handphone*, *video conferencing*, dan lain sebagainya.

Keempat, menurut substansi materi bahan ajar secara garis besar, bahan ajar (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi dan

kompetensi dasar yang telah ditentukan. Materi pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga jenis materi, yaitu materi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.¹⁵

2. Bahan Ajar Kimia

Bahan kimia, prosedur, kendala, dan teknik evaluasi dimasukkan dalam bahan ajar kimia, yaitu instrumen pendidikan yang dibuat secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diantisipasi sesuai dengan tingkat kesulitan, Antara lain, mengembangkan kesadaran akan tatanan dan keindahan alam sebagai manifestasi dari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan sikap ilmiah, mendapatkan pengalaman menggunakan metode ilmiah melalui eksperimen, meningkatkan kesadaran akan penerapan kimia, memahami konsep kimia dan hubungannya, dan lain sebagainya. Bahan ajar kimia disesuaikan dengan tujuan pembelajaran kimia di SMA/MA.¹⁶

B. Media Pembelajaran

1. Definisi Media Pembelajaran

“Media” berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, yang dalam arti sebenarnya mengandung arti orang tengah atau pertunjukan. *The Relationship for Instruction and Correspondence Innovation* (AECT), mencirikan kata media sebagai semua struktur dan saluran penanganan data *The National Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai segala sesuatu yang dapat dikendalikan, dilihat, didengar, atau dibaca. atau dibicarakan bersama instrumen yang digunakan untuk latihan tersebut. Perlu juga

¹⁵Prastowo, A. *Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: DIVA Press). 2019 hal 76

¹⁶Depdiknas. *Penulisan modul*. (Jakarta: Ditjen PMPTK). 2019

diperhatikan bahwa kegiatan belajar merupakan suatu program korespondensi. Pada akhirnya, Ketika penerima pesan (P) dan sumber (S) berkomunikasi melalui media (M), latihan pembelajaran melalui media berlangsung. Asosiasi korespondensi itu sendiri baru saja terjadi setelah analisis dilakukan.¹⁷

Media pembelajaran jika dimaknai umumnya adalah orang, hal-hal atau peristiwa yang masuk ke dalam suatu kondisi yang menguntungkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keahlian, atau perspektif. Sementara itu, dari perspektif terbatas, media berfungsi sebagai alat pengajaran. Masalah ini mengandung arti bahwa sebagai media instrument digunakan oleh pengajar untuk membangkitkan semangat anggota untuk mempelajari data/pesan pembelajaran, menekankan pada bagian-bagian yang ada, signifikan, beri variasi pembelajaran, jelaskan konstruksi pembelajaran. Di sini media memiliki kemampuan yang jelas, khususnya menjelaskan, bekerja dengan dan mengembangkan pesan pendidikan menarik yang akan disediakan oleh pendidik kepada siswa sehingga mereka dapat mendorong pembelajaran dan memudahkan pengalaman pendidikan siswa, menjelaskan data/pesan pembelajaran, menggaris bawahi bagian penting, berikan bermacam-macam. pembelajaran, menjelaskan konstruksi pembelajaran. Di sini media memiliki kemampuan yang tidak diragukan lagi, khususnya menjelaskan, bekerja dengan dan mengembangkan pesan pendidikan menarik yang akan disediakan oleh pendidik ke siswa untuk bisa membangkitkan pembelajaran mereka dan memperlancar pengalaman pendidikan.¹⁸

¹⁷Sugiyono, *Media pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2019), h.407.

¹⁸Yuberti, „Penelitian Dan Pengembangan Yang Belum Diminati Dan Perspektifnya“, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika „Al-BiRuNi“* (2019), h. 3

Berdasarkan pengertian sebelumnya tentang media pembelajaran cenderung dapat disimpulkan bahwa media pendidikan merupakan sarana yang digunakan sebagai pengalaman pendidikan yang diharapkan dapat bekerja sama, bekerja sama antara pengajar dan siswa sehingga pengalaman yang berkembang benar-benar terjadi dan berfungsi dengan baik. Media pembelajaran memiliki situasi yang sangat penting sebagai bagian dari kerangka pembelajaran. Tanpa media, korespondensi tidak akan terjadi dan pengalaman yang berkembang sebagai interaksi korespondensi juga tidak dapat terjadi secara ideal. Seringkali terjadi hambatan yang berbeda dalam pengalaman pendidikan karena kesalahan atau tidak dalam hal apapun, melibatkan media dalam pembelajaran.¹⁹

2. Jenis Media Pembelajaran

Sangat penting untuk mengetahui jenis media yang sesuai dengan materi yang disajikan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka. Sadiman mengatakan, berikut ini jenis-jenis media pembelajaran yang banyak digunakan:

a. Media Grafis

Media grafis mengirimkan pesan ke penerima yang dituju dari pengirim. Media realistik terhubung dengan perasaan penglihatan. Komunikasi visual digunakan untuk menyampaikan pesan. Memahami simbol-simbol ini dengan benar sangat penting untuk menyampaikan pesan dengan sukses. Ada banyak jenis media grafis, termasuk: gambar, diagram, grafik, kartun, poster, papan flanel, papan buletin, dan peta adalah contohnya.

¹⁹Anik Gufron, dkk.(2019). *Panduan Penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

b. Media Audio

Media grafis yang memanfaatkan indera penglihatan dan pendengaran berbeda dengan media audio. Baik simbol pendengaran verbal maupun nonverbal (kata-kata atau bahasa lisan) akan digunakan untuk menyampaikan pesan. Media suara dapat dibuat dari beberapa jenis media yang berbeda, antara lain: radio, tape recorder yang menarik, piringan hitam, dan fasilitas untuk penelitian bahasa.

c. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam bisa dibilang setara dengan media yang realistik dan berhubungan dengan penglihatan. Di sebagian besar media proyeksi *stasioner*, bahan realis digunakan. Kontras berbeda antara keduanya bahwa media realistik dapat langsung terhubung dengan pesan media yang dimaksud pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor sehingga dapat dilihat secara objektif terlebih dahulu. Kadang-kadang media semacam ini digunakan. media suara, namun beberapa hanya visual. Macam-macam media proyeksi diam antara lain: *outline film*, *film overlay*, media *straightness*, proyektor *clearperspektif*, *R mikrograf*, *Ifilm*, TV, video, permainan, dan pemeragaan.

3. Fungsi Media Pembelajaran

Media untuk belajar atau di ranah persekolahan sering disinggung sebagai sarana pembelajaran merupakan suatu metode yang digunakan untuk menambah pengalaman. Mengenai kemampuan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- a. Pastikan pesan tidak terlalu bertele-tele (dalam bentuk lisan atau tulisan).

- b. Mengatasi keterbatasan dan daya indera.
- c. Membuat pembelajaran tampak menyenangkan.
- d. Memfasilitasi interaksi yang lebih langsung antara siswa, lingkungannya, dan dunia nyata.
- e. Mengizinkan siswa untuk maju secara bebas sesuai kemampuan dan minat.

Penggunaan media dapat digunakan untuk mengatasi keragaman karakteristik, latar belakang lingkungan, dan pengalaman setiap siswa. Hal ini karena sifat media yang dapat:

- 1) Berikan stimulus yang serupa.
- 2) Hubungkan pengalaman.
- 3) Ciptakan kesan serupa.

Dari pengertian media pembelajaran di atas, sangat mungkin beralasan bahwa media pembelajaran dalam pengalaman yang berkembang adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan materi atau pesan dari guru kepada siswa. sehingga media pendidikan dapat memudahkan siswa menerima materi yang diajarkan dan lebih merangsang pikiran, emosi, dan perhatiannya. Oleh karena itu, baik sifat maupun fungsi media adalah untuk mempermudah siswa menerima isi dan memudahkan guru untuk berkomunikasi dan menyampaikan pesan.

Sebagai aturan umum, siklus yang seharusnya diperoleh siswa sedangkan belajar adalah pekerjaan yang dilakukan oleh guru untuk menyelesaikan pengalaman yang berkembang dan media adalah metode atau perangkat untuk

menyelesaikan latihan pembelajaran. Sebenarnya, memasukkan media ke dalam proses pembelajaran adalah sarana untuk memudahkan penyampaian pesan. Aspek terpenting dari proses pembelajaran adalah pesan yang disampaikan. Isi pesannya adalah materi pendidikan yang akan diapresiasi oleh siswa.

4. Prinsip-Prinsip Pemilihan Media

Standar pemilihan media video dikategorikan oleh Sadirman sebagai berikut:

- a. Alasan Pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan perlu didasarkan pada tujuan dan alasan mengapa media tersebut harus dipilih.
- b. Kualitas media pembelajaran, masing-masing media pembelajaran memiliki atribut tertentu, baik dalam hal kelangsungan hidup, cara membuatnya, maupun cara memanfaatkannya. Seorang guru harus memahami kualitas media pembelajaran yang berbeda.
- c. Alternatif pemilihan, memilih merupakan proses pembuatan keputusan dari berbagai alternatif pilihan, seorang guru harus dapat memilih dan menentukan mengenai media pembelajaran mana yang akan digunakan apabila terdapat beberapa media pembelajaran yang dipertimbangkan.

Hal-hal yang menarik dalam menentukan media pembelajaran, dan penggunaan diantaranya:

- a. Tidak ada satu alat pembelajaran yang bekerja paling baik untuk setiap siswa dan setiap tujuan.
- b. Media pembelajaran yang digunakan harus diketahui oleh peserta didik.

c. Media pembelajaran harus dipilih dengan cermat, bukan berdasarkan perasaan. Dengan memperhatikan faktor aktivitas, maka ada beberapa standar yang dapat digunakan untuk memilih media pembelajaran yang tepat, yaitu:

- a. *Access*, artinya media pembelajaran yang akan digunakan dapat tersedia, mudah, dan dapat dimanfaatkan.
- b. *Cost*, artinya media yang akan digunakan pembiayaannya terjangkau.
- c. *Interactive*, artinya media pembelajaran yang akan digunakan dapat memunculkan komunikasi dua arah atau interaktivitas. Sehingga siswa akan terlibat/aktif secara fisik maupun intelektual dan mental.
- d. *Organization*, artinya dalam memilih media pembelajaran secara organisatoris mendapat dukungan dari pimpinan sekolah (pusat yang mengelola pembelajaran).
- e. *Novelty*, artinya bahwa media pembelajaran yang dipilih mempunyai rasa ingin tahu, untuk menarik siswa agar lebih dinamis dalam belajar.²⁰

C. Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran

Media video pembelajaran merupakan salah satu jenis media pembelajaran. Seperangkat alat media video pembelajaran yang dapat memproyeksikan gambar dan suara, mirip dengan ruang kelas guru.²¹

²⁰Agus Prastya, “Strategi Pemilihan Media Pembelajaran bagi Seorang Guru”, Prosiding Temuan Ilmiah Nasional Guru (Ting) VIII, (Surabaya: UT Surabaya, 2019), h. 209-300.

²¹Bambang Warsita.(2021). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Media pembelajaran berbasis video pembelajaran adalah campuran suara dan gambar yang bekerja sama dengan baik dan dapat membangkitkan emosi dan pikiran pemirsa. Video pembelajaran terdiri dari software yaitu bahan-bahan informasi yang terdapat dalam sound slide, video, link video pembelajaran, dan youtube.²²

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran berbasis *Video Pembelajaran*

Setiadarma mengatakan bahwa media pembelajaran video adalah teknologi untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan video pembelajaran. Ciri-ciri utama video pembelajaran adalah:²³

- a. logis.
- b. Menampilkan grafik animasi.
- c. Dipekerjakan dengan cara yang telah ditentukan sebelumnya oleh pembuat atau perancang.
- d. Merupakan presentasi fisik ide aktual atau abstrak.
- e. Dikembangkan **A**sesuai **R** dengan **R**prinsip psikologi kognitif dan *behaviorisme*.
- f. Berpusat pada guru, dengan sedikit keterlibatan siswa yang interaktif.

3. Kegunaan media video pembelajaran

Kegunaan-kegunaan media video pembelajaran, yaitu:

²² Abdul Majid.(2019). Mobile Learning (Online). *jurnal.upi.edu*. Diakses pada 28 April 2015.

²³Daryanto.(2019). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- a. Mengatasi keterbatasan berbasis pengalaman siswa. Faktor keluarga dan masyarakat mempengaruhi pengalaman setiap siswa dengan cara yang unik. Ketika seorang guru hanya menggunakan bahasa verbal di kelas, perbedaan ini sulit diatasi karena membuat siswa sulit menangkap topik pelajaran. Semua siswa dapat menikmati video pembelajaran saat ditayangkan di kelas.
- b. Melampaui batas ruang dan waktu. Siswa tidak dapat langsung mengalami segala sesuatu karena:
- 1) Kita dapat memajang di kelas objek yang terlalu besar seperti gunung, atau terlalu kecil seperti bakteri dengan menggunakan media video pembelajaran
 - 2) Penyajian media video pembelajaran di kelas dapat digunakan untuk mengikuti gerakan yang terlalu lambat seperti gerakan amoeba, atau terlalu cepat seperti gerakan awan
 - 3) Dengan menggunakan media video pembelajaran, hambatan belajar geografi, musim, dan iklim seperti bentukan bumi dapat disajikan di kelas.
- c. Memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan lingkungannya. Misalnya, jika guru menjelaskan masalah gunung meletus secara lisan, akan sulit bagi siswa untuk bersentuhan langsung dengan benda. Oleh karena itu, perlu adanya media video pembelajaran yang menyajikan situasi nyata dari

benda-benda tersebut agar dapat memberikan dampak yang mendalam bagi siswa.²⁴

Dengan bantuan media video pembelajaran, dimungkinkan untuk mempercepat pembelajaran, Beralih dari pola pikir pasif dan statis ke pola pikir aktif dan dinamis dalam waktu singkat. Pembelajaran dengan media video memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Memudahkan siswa untuk berkomunikasi dan menerima pelajaran atau informasi, sehingga mengurangi kemungkinan kesalah pahaman;
- 2) Membangkitkan keinginan untuk mendapatkan lebih banyak informasi;
- 3) Mempertahankan pengetahuan yang diperoleh.²⁵

Menurut Kinder, ada beberapa keuntungan menggunakan media video pembelajaran oleh pendidik, seperti meningkatkan pemahaman dengan menempatkan siswa dalam kontak langsung dengan konsep dan penerapannya pada situasi dunia nyata.²⁶

Gopal V.P. menekankan bahwa guru dapat mengatasi hambatan fisik dalam penyajian mata pelajaran dengan mempelajari media video. Artinya, hambatan jarak dan komunikasi dihilangkan dengan menggunakan materi pembelajaran video. Slide, strip film, dan proyektor dapat digunakan untuk membawa iklim dan budaya negara lain ke dalam kelas.²⁷

²⁴ Ary Donald, et.al.(2022). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. (Alih Bahasa : Arief Furchan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

²⁵ Daryanto.(2019). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

²⁶ Azhar Arsyad.(2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali

²⁷ Apep Kamaludin.(2018). *Media Pembelajaran*. <http://aldin.staf.upi.edu/>. Diakses pada 17 Juni 2015.

D. Materi Minyak Bumi

1. Minyak bumi

Salah satu senyawa hidrokarbon yang penting adalah minyak bumi. Penguraian mikroorganisme laut yang berasal jutaan tahun lalu menghasilkan minyak mentah. Salah satu senyawa hidrokarbon yang penting adalah minyak bumi. Penguraian mikroorganisme laut yang berasal jutaan tahun lalu menghasilkan minyak mentah.²⁸

Hidrokarbon alifatik jenuh (alkana dan isoalkana), hidrokarbon sikloalkana (siklopentana dan sikloheksana), hidrokarbon aromatik (etilbenzena), senyawa belerang, nitrogen, oksigen, dan organ logam adalah senyawa hidrokarbon yang paling umum ditemukan dalam minyak bumi. Distilasi bertingkat (proses pemisahan komponen minyak bumi berdasarkan perbedaan titik didih) digunakan untuk mengolah minyak bumi menjadi bahan bakar dan produk petrokimia lainnya.²⁹

Bensin merupakan salah satu produk penyulingan minyak bumi yang banyak digunakan. Angka oktan, yang mewakili rasio antara isooctane dan heptana normal, menentukan kualitas bensin. Aditif seperti TEL (Tetra Ethyl Lead) atau $Pb(C_2H_5)_4$, 1,2-dibromoethane, dan MTEB (Methyl Tertiary Butyl Ether) biasanya ditambahkan ke bensin untuk menaikkan angka oktannya.

Petrokimia adalah bahan atau zat yang berasal dari minyak bumi yang digunakan dalam industri. Pengolahan residu minyak bumi merupakan salah satu

²⁸Unggul Sudarmo.(2020). *Kimia 2: untuk SMA/MA Kelas IX Kelompok Perminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Surakarta: Erlangga.

²⁹ Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2020), h. 30.

contoh produk yang dihasilkan oleh industri petrokimia. Aspal, minyak pelumas, lilin, dan parafin adalah residu minyak bumi.

Karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), sulfur oksida, nitrogen oksida, hidrokarbon, dan partikel padat adalah beberapa bahan kimia yang sering digunakan sebagai pencemar udara. Karbon monoksida adalah polusi udara yang sangat berbahaya karena dapat mengikat hemoglobin untuk membentuk HbCO, yang merupakan zat beracun dalam darah.

Karbon dioksida adalah polutan di udara yang membuat efek rumah kaca, yaitu membuat suhu udara naik. Hujan asam disebabkan oleh belerang dan nitrogen oksida, dan sifat korosifnya dapat menyebabkan kerusakan pada hutan, logam, dan benda marmer.³⁰

2. Teknik Pemisahan Fraksi-Fraksi Minyak Bumi

a. Penghilang Garam

Karena garam dari sumur minyak bumi selalu mencemari minyak mentah, garam harus dihilangkan karena pada konsentrasi tertentu (di atas 5 lb/1000 barel), garam tersebut dapat menimbulkan korosi pada peralatan pemrosesan baja. Garam dalam minyak mentah adalah kristal garam yang telah larut atau tersuspensi dalam emulsi air dan minyak. Salah satunya adalah garam klorida.

Metode bejana pengendapan, pengendapan tegangan tinggi, dan menara terisi digunakan untuk menghilangkan garam. Pada suhu antara 90 dan 1500°C

³⁰Salirawati, dkk, *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2019), h. 20-21.

dan tekanan antara 50 dan 250 PSI, minyak mentah dicuci dengan air panas 10 sampai 15%. Di dalam tangki, minyak dan air garam bisa terpisah. Pemanfaatan regangan adalah untuk mengurangi defisiensi divisi ringan dalam minyak bumi mentah. Dengan melewati minyak mentah melalui menara dengan bahan pengisi (pasir, kerikil, dan ijuk), proses pemisahan dipercepat. Sabun, asam lemak, asam sulfonat, dan alkohol rantai panjang digunakan untuk memecah garam terlebih dahulu jika ada dalam bentuk emulsi. Sebelum minyak mentah dan air dicampur bersama, bahan kimia ditambahkan. Arus listrik bertegangan tinggi, antara 16500 dan 33000 volt, digunakan dalam pengendapan.

b. *Distilasi*

Distilasi (penyulingan) adalah cara paling umum untuk memanaskan cairan pengumpul asap. Memanfaatkan proses distilasi fraksional bertingkat dalam pemrosesan minyak bumi kontemporer. Distilasi bertingkat dilakukan di menara besar dengan sejumlah cakram berpori di industri perminyakan. Kolom fraksinasi akan menerima minyak mentah setelah dipanaskan sampai 3700C dalam tungku. Uap digunakan untuk pemanasan. Selain itu, minyak mengembun pada berbagai temperatur. Karena komponen atas adalah gas dengan titik didih yang rendah, suhu di kolom fraksinasi akan semakin rendah. Komponen minyak mentah (paraffin, wax, dan asphalt) yang tidak menguap disebut residu.

c. *Cracking* (Perengkahan)

Proses *cracking* menggunakan panas untuk memecah molekul besar hidrokarbon menjadi yang lebih kecil. Diperkirakan bahwa prosedur perengkahan

akan meningkatkan kualitas hasil fraksinasi minyak bumi. Zeolit merupakan katalis yang sering digunakan. Biasanya ada empat respons gertakan:

(a) Reaksi *cracking* dengan parafin

Parafin : Parafin + Olefin

(b) Reaksi *cracking* dengan olefin

(c) Reaksi *cracking* dengan naften

Alkil naften : Naften + Olefin

(d) Reaksi *cracking* dengan aromatis

Alkil aromatis : Aromatis + Olefin

d. *Reforming*

Secara khusus, transformasi molekul produk minyak bumi dengan kualitas lebih rendah menjadi produk dengan kualitas lebih tinggi. Panas dan katalis digunakan dalam reformasi. Molibdenum oksida dalam Al_2O_3 atau platina dalam tanah liat adalah katalis yang digunakan. Nafta berat dengan angka oktan rendah akan diubah menjadi nafta berat dengan angka oktan tinggi oleh unit reforming katalitik.

e. Alkilasi dan Polimerisasi

Proses peningkatan jumlah atom dalam suatu molekul untuk membuat molekul yang lebih besar dikenal sebagai alkilasi. Katalis asam kuat (H_2SO_4 , HCl , $AlCl_3$) diperlukan untuk prosedur ini. Proses menggabungkan molekul yang lebih kecil (monomer) menjadi molekul yang lebih besar dan lebih kompleks dikenal sebagai polimerisasi.

f. *Treating*

Setiap fraksi minyak bumi hasil penyulingan diperlakukan berbeda. Desulfurisasi dengan soda pencuci adalah perawatan yang paling mudah. Perawatan pelarut, dewaxing pelarut, perawatan tanah liat, dan hydrotreating adalah perawatan yang lebih kompleks.

g. *Blending*

Blending adalah proses menggabungkan senyawa tertentu dengan produk penyulingan minyak bumi. Tujuannya adalah untuk mengubah sifat yang diharapkan dari produk dan meningkatkan kualitasnya. misalnya, dengan memasukkan aditif.³¹

3. Fraksi-Fraksi Minyak Bumi

Berikut ini adalah fraksi yang berbeda dari minyak mentah:

- a. Fraksi 1, yang menghasilkan jumlah gas paling ringan, adalah yang ini. Minyak bumi yang tidak dimurnikan dengan batas di bawah 30°C menyiratkan bahwa itu adalah gas pada suhu kamar. Sementara gas yang tidak larut dipisahkan selama pengeboran, gas di kolom ini sebelumnya dilarutkan dalam minyak mentah. LNG (Liquid Natural Gas), yang terutama terdiri dari propana (C₃H₈) dan butana (C₄H₁₀), dan LPG (Liquid Petroleum Gas), yang terutama terdiri dari metana (CH₄) dan etana (C₂H₆), adalah dua jenis gas yang diproduksi pada titik ini.

³¹Sudarmo, 2019. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*., Jakarta. Erlangga

- b. Fraksi 2: Petroleum eter diproduksi di fraksi ini. Minyak mentah yang masih berupa uap dan memiliki titik didih lebih rendah yaitu 90 derajat Celcius akan masuk ke kolom pendingin pada suhu antara 30 sampai 90⁰C. Sepanjang rute ini, petroleum eter, juga dikenal sebagai bensin ringan, akan meleleh dan mengalir ke reservoir petroleum eter. Campuran alkana dengan rantai C₅H₁₂ hingga C₆H₁₄ membentuk petroleum eter.³²
- c. Bensin yang dihasilkan oleh fraksi ini adalah fraksi 3. Minyak mentah yang memiliki titik didih di bawah 175°C tetap menjadi uap dan akan masuk ke kolom pendingin pada temperatur antara 90°C dan 175 °C. Sepanjang jalur ini, bensin akan meleleh dan keluar dari reservoir gas. Gas merupakan gabungan alkana dengan rantai C₆H₁₄-C₉H₂₀.
- d. Fraksi keempat membuat nafta. Karena masih berupa uap, minyak mentah dengan titik didih di bawah 200°C akan masuk ke kolom pendingin pada suhu antara 175 sampai 200°C. Di sepanjang rute ini, nafta yang juga dikenal sebagai heavy gasoline akan meleleh dan mengalir ke reservoir nafta. Nafta merupakan gabungan dari alkana dengan rantai C₉H₂₀ – C₁₂H₂₆.
- e. Fraksi 5: Minyak tanah diproduksi oleh fraksi ini. Minyak tanah (kerosin) akan mencair dan keluar ke reservoir minyak tanah di sepanjang jalur ini karena minyak mentah dengan titik didih di bawah

³² Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI...*,h. 31.

275°C masih berupa uap. Campuran alkana dengan rantai $C_{12}H_{26}$ – $C_{15}H_{32}$ adalah minyak tanah, atau minyak tanah.

f. Fraksi 6: Minyak gas (solar) dihasilkan oleh fraksi ini. Minyak gas (solar) akan meleleh dan keluar ke reservoir minyak gas (solar) di sepanjang jalur ini karena minyak mentah dengan titik didih lebih rendah dari 375°C masih berupa uap dan akan masuk ke kolom pendingin pada suhu antara 2500°C dan 3750°C. Campuran alkana dengan rantai $C_{15}H_{32}$ – $C_{16}H_{34}$ adalah minyak solar.

g. Fraksi 7: Residu dihasilkan dalam fraksi ini. Penguapan akan terjadi karena minyak mentah dipanaskan hingga suhu di atas 375°C. Residu yang tidak mudah menguap dan mudah menguap diproduksi di sepanjang rute ini. Aspal dan kokas minyak bumi adalah contoh minyak yang tidak mudah menguap yang menghasilkan residu yang tidak mudah menguap. Oli pelumas ($C_{16}H_{34}$ – $C_{20}H_{42}$) digunakan untuk melumasi mesin, parafin ($C_{21}H_{44}$ – $C_{24}H_{50}$) digunakan untuk membuat lilin, dan aspal (rantai C lebih besar dari $C_{36}H_{74}$) digunakan untuk bahan bakar dan pelapis jalan. Residu yang menguap berasal dari minyak hasil evaporasi yang masuk ke kolom pendingin pada suhu 375°C.³³

4. Komposisi Minyak Bumi

Alkana membentuk gas alam, dan komposisinya bervariasi tergantung sumbernya. Ini biasanya terdiri dari 80% metana (CH_4), 7% etana (C_2H_6), 6%

³³ Hardjono A. 2021. *Teknologi Minyak Bumi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press

propana (C_3H_8), 4% butana dan isobutana (C_4H_{10}), dan 3% pentana (C_5H_{12}). LNG, atau gas alam cair, adalah bentuk cair dari gas alam yang dijual. Istilah "minyak mentah" mengacu pada minyak mentah yang belum diproses. Minyak bumi mentah adalah campuran yang sangat membingungkan, yaitu sekitar 50-95% adalah hidrokarbon, terutama alkana dengan muatan sub-atomik lebih dari 100-an; sikloalkana; zat aromatik; asam organik, misalnya, adalah senyawa mikro; dan unsur-unsur yang tidak organik, seperti belerang. Hidrokarbon jenuh, alifatik, dan alisiklik membentuk hidrokarbon minyak mentah. Hidrokarbon jenuh, khususnya alkana dan sikloalkana, membentuk sebagian besar komponen minyak mentah.³⁴

Minyak dapat ditemukan di Jawa bagian utara, Kalimantan bagian timur, dan Sumatera di Indonesia; Papua bagian timur pulau Seram. Pantai utara Jawa dan ujung timur Kalimantan juga menghasilkan minyak mentah. Sikloalkana dan aromatik membentuk sejumlah besar senyawa hidrokarbon siklik yang ditemukan di sebagian besar minyak mentah Indonesia. Minyak Timur Tengah mengandung lebih banyak alkana daripada minyak Indonesia, sedangkan minyak Rusia mengandung lebih banyak sikloalkana.

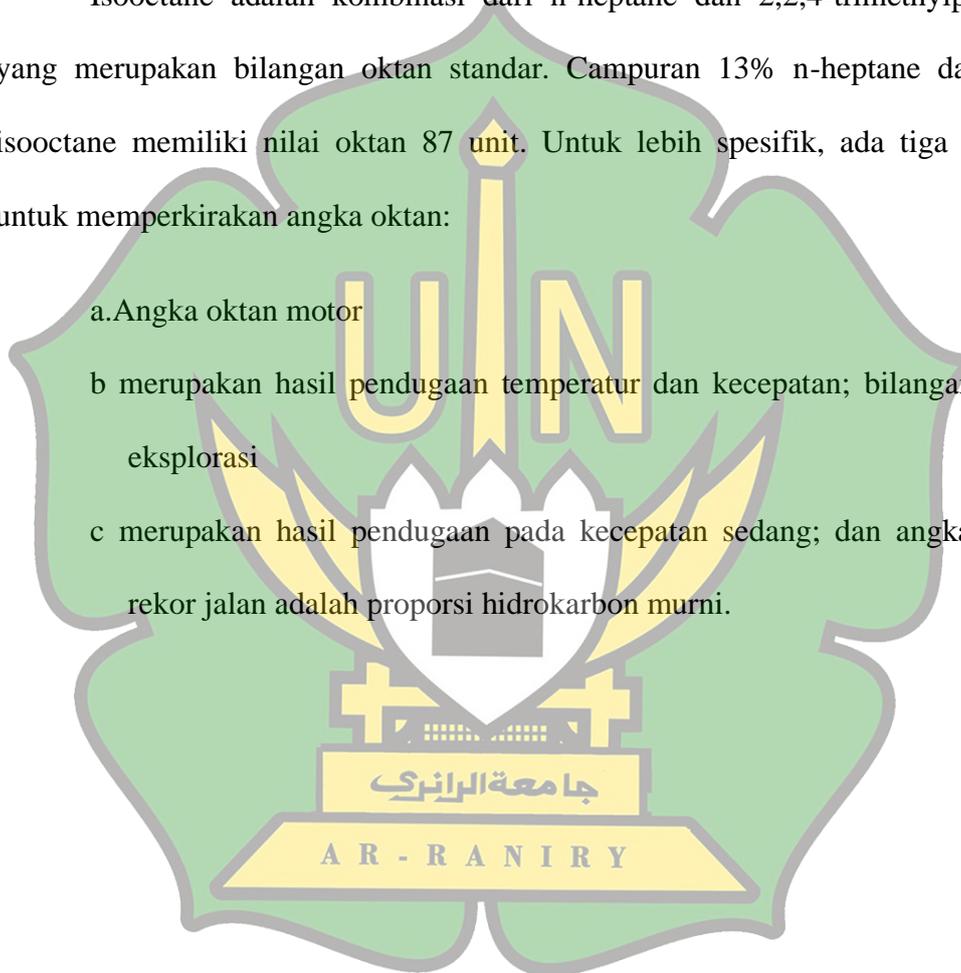
Sekitar 10% dari hasil penyulingan minyak bumi yang tidak dimurnikan adalah bagian bahan bakar rantai tidak mempunyai cabang. Pada mesin bertekanan tinggi, penggunaan gas rantai lurus miring dan menciptakan gelombang kejut yang membuat mesin berdebar kencang. Jika hentakan ini dibiarkan tidak terkendali, maka dapat membuat intensitas motor naik dengan cepat dan mudah

³⁴ Faeha, Ana. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Integrasi Islam-Sains Materi Minyak Bumi sebagai Implementasi Pendidikan Karakter di MA Salafiyah SimbangKulon Pekalongan. Semarang: *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang*.

rusak. Istilah "angka oktan" mengacu pada proporsi penyalaan bahan bakar yang sama yang mencegah ledakan. Rasio nilai ledakan bahan bakar dengan campuran hidrokarbon standar dikenal sebagai angka oktan.

Isooctane adalah kombinasi dari n-heptane dan 2,2,4-trimethylpentane, yang merupakan bilangan oktan standar. Campuran 13% n-heptane dan 87% isooctane memiliki nilai oktan 87 unit. Untuk lebih spesifik, ada tiga metode untuk memperkirakan angka oktan:

- a. Angka oktan motor
- b merupakan hasil pendugaan temperatur dan kecepatan; bilangan oktan eksplorasi
- c merupakan hasil pendugaan pada kecepatan sedang; dan angka oktan rekor jalan adalah proporsi hidrokarbon murni.



BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R & D (*Research and Develop*). Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain pengembangan 4D. Tahapan model pengembangan 4D antara lain *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).³⁵

Model peningkatan Four-D (4D) digunakan dalam pergantian peristiwa ini dan metodologi pemeriksaan (Penelitian dan pengembangan). S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel menciptakan model kemajuan 4-D. Ada empat fase dalam model perbaikan 4-D. Tahapan penelitian penyempurnaan model 4D Thiagarajan (model empat-D). Dalam model pengembangan 4-D Wahyu, tahapan perbaikan adalah *characterize*, *plan*, *create*, dan *spread*.³⁶

B. Prosedur Pengembangan

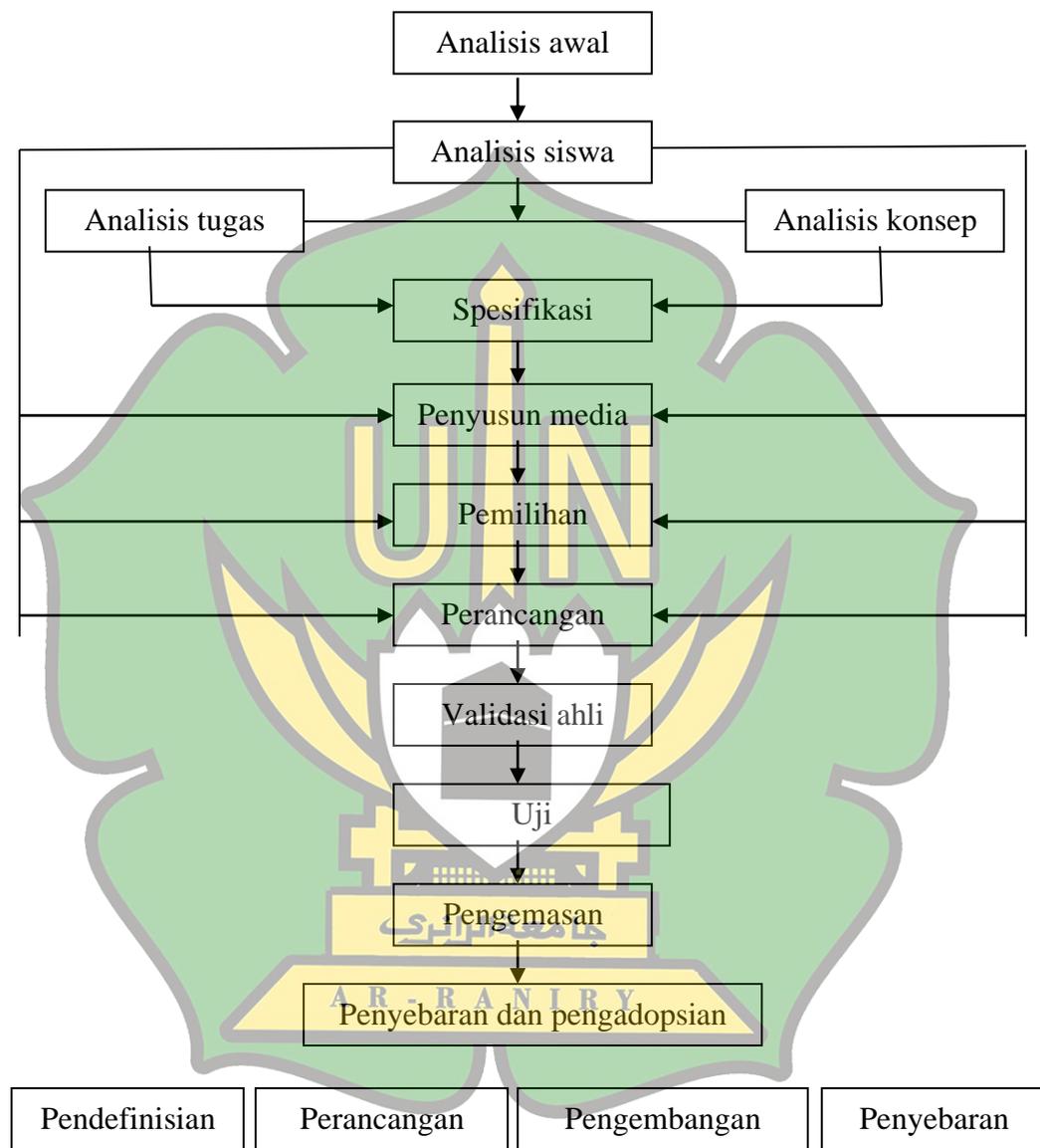
Prosedur pengembangan pembelajaran berbasis Video pembelajaran pada materi minyak bumi yang diadaptasi dari Thiagarajan. Prosedur pengembangan dilaksanakan sesuai dengan langkah model pengembangan 4D Adapun tahap-tahap pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

³⁵ Hadi, Sutrisno. 2020. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andy Offset

³⁶ Fatrima Santri Syafri, "Pengembangan h.

Langkah-langkah pengembangan Four-D Model digambarkan dalam grafik

berikut:



Gambar 3.1 Model pengembangan sistem pembelajaran 4-D

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model 4-D dijelaskan di bawah ini.:

1. Pendefinisian (*Define*)

Bagian define ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran, Sehingga dapat diperoleh suatu solusi.

a. Analisis awal

Analisis awal memiliki tujuan untuk memperoleh informasi dan fakta mengenai pembelajaran kimia di sekolah. Analisis ini dilakukan untuk menentukan produk yang sesuai dengan kurikulum sekolah yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia. Kegiatan analisis ini meliputi beberapa analisis yaitu analisis kegiatan pembelajaran kimia di sekolah, pemilihan materi, analisis lingkungan sekolah yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.

b. Analisis Siswa

Analisis peserta didik atau siswa dilakukan pada awal perencanaan. Analisis ini dilakukan untuk mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik. Hal yang dilakukan dalam kegiatan analisis peserta didik meliputi analisis kemampuan akademik peserta didik dalam menerima materi, tingkat kedewasaan peserta didik, motivasi terhadap mata pelajaran, dan pengalaman belajar sebelumnya yang dimiliki peserta didik. Hal-hal tersebut akan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan model/metode/pendekatan/media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran dengan peserta didik.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan video pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam penelitian, tahap ini merupakan tahap yang penting dikarenakan pada tahap ini akan dikembangkan video pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pembuatan video dan desain awal video pembelajaran.

a. Pembuatan Video

Pembuatan video dilakukan dan disesuaikan dengan isi materi dan dasar yang digunakan dalam mengembangkan video pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan tujuan supaya video yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga video pembelajaran layak untuk ditonton. Pembuatan video yang akan dikembangkan memuat unsur-unsur judul, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, materi bahan ajar, serta pembuatan video ini meliputi judul kegiatan, tujuan kegiatan, proses terbentuknya, fase-fase terbentuknya dan manfaat dari materi yang akan disampaikan, kesimpulan, serta motivasi yang akan disampaikan.

b. Desain Awal

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan supaya video pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan prosedur dan komponen-komponen yang ada. Desain awal dibuat sebelum dilakukan uji coba.

3. Pengembangan (*Develop*)

Thiagarajan mengatakan bahwa selama tahap peningkatan, ada dua latihan: pakar operasional dan pengujian pengembangan. Pendekatan untuk mengevaluasi atau menyetujui rencana operasional. Dalam penelitian ini dilakukan penilaian

oleh siswa dan guru kimia di sekolah. Konsep yang diberikan diterapkan pada materi dan RPP yang telah disiapkan. Langkah pertama dalam merencanakan video pada subjek yang sebenarnya dan objektif adalah pengujian pengembangan. Untuk siswa khusus XI IPA 1 MAN 2 Aceh Besar. Hasil awal digunakan untuk mengerjakan produk. Setelah produk diperbaiki, maka diuji sekali lagi pada responden.

Berkenaan dengan model pembelajaran, ada beberapa perbaikan (*create*) yang dilengkapi antara lain sebagai berikut:

- a. Validasi model oleh validator (guru kimia MAN 2 Aceh Besar)
- b. Koreksi model berdasarkan kontribusi dari validator selama persetujuan
- c. Pendahuluan terbatas dalam pembelajaran dikelas
 1. Mengenal media video pembelajaran dengan siswa.
 2. Meminta agar siswa menyelesaikan survei reaksi terhadap media pembelajaran. Video mencari tahu bagaimana mengetahui reaksi mereka dan mendapatkan komentar dan ide mereka tentang sifat media.
 3. Setelah mendapatkan informasi yang penting, kemudian uraikan informasi tersebut
- d. Modifikasi model mengingat hasil eksperimen

4. Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini adalah tahap akhir dari penelitian pengembangan yang memiliki tujuan untuk menyebarluaskan produk video pembelajaran yang telah dikembangkan. Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti membatasi

penelitian pengembangan hanya sampai pada tahap diseminasi terbatas kepada guru kimia di MAN 2 Aceh Besar dan belum dilakukan penyebaran secara luas di luar sekolah tempat penelitian.³⁷

C. Subjek dan Tempat Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 MAN 2 Aceh Besar

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah MAN 2 Aceh Besar kelas XI IPA 1.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dibutuhkan untuk menilai atau mengukur kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan yang diberikan kepada pakar ahli yang sudah berpengalaman.

2. Angket Respon Siswa

Lembar angket tanggapan ini berisikan pernyataan tertulis yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Dari setiap butir pernyataan yang disediakan, masing-masing peserta didik dapat memberi

³⁷Annisa Willis Cahyaningtyas, "Pengembangan ... h. 59-63.

skor 1-4 dengan kriteria penilaian tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju pada lembar angket tanggapan peserta didik.³⁸

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Validasi

Validasi merupakan suatu tindakan untuk mengukur kevalidan terhadap suatu produk. Pada penelitian ini digunakan validasi untuk memberikan nilai kepada suatu produk yaitu video pembelajaran yang divalidasikan oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi untuk membuktikan apakah produk tersebut layak digunakan atau tidak

2. Angket Respon Siswa Terhadap Video Pembelajaran

Angket atau disebut juga dengan kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk memperoleh informasi dari responden. Angket yang digunakan berupa angket tanggapan peserta didik yang disebarakan kepada peserta didik MAN 2 Aceh Besar untuk melihat tanggapan terhadap video pembelajaran.

F. Teknik Analisa Data

1. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket untuk validasi video pembelajaran. Angket atau non tes untuk

³⁸Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h,78.

penilaian antar teman untuk mengukur ketercapaian peserta didik. Angket atau non tes untuk data respon peserta didik setelah menggunakan produk video pembelajaran. Dan tes untuk mengetahui ketercapaian peserta didik dalam segi pengetahuan.

2. Validasi Video Pembelajaran

Teknik analisis data untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran melalui lembar validasi dengan prosedur sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian, indikator, dan butir penilaian ideo pembelajaran dari setiap penilai.
- b. Melakukan perhitungan rata-rata nilai dari komponen aspek penilaian

dengan persamaan :

$$X \text{ rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

X rata-rata = rata-rata nilai setiap aspek penilaian

$\sum x$ = jumlah nilai setiap aspek penilaian

n = jumlah validator³⁹

- c. Mengonversi nilai rata-rata dengan skala lima, dengan kategori rumus, hasil konversi dapat dilihat pada Tabel 3.1⁴⁰

³⁹ Widoyoko. *Evaluasi Program Pembelajaran*. (Yogyakarta : Pustaka) 2019 hal 237

⁴⁰ Sutriyono Hariadi. *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa pada Siswa Kelas VIII*, (Probolinggo: Buku Buku, 2019), h. 15

Tabel 3.1 Kriteria Validasi Kelayakan Media Video pembelajaran

No	Skor rata-rata (%)	Kualifikasi	Kategori Penilaian
1	85-100	Sangat layak	4
2	75-84	Layak	3
3	55-74	Kurang layak	2
4	<55	Tidak layak	1

(Sumber: Sutriono Hariadi, 2019)

3. Analisis Respon Peserta Didik terhadap Video pembelajaran

Analisis respon peserta didik terhadap Video pembelajaran dilakukan dengan langkah berikut :

- a. Mengakumulasi nilai dari validator dan kategori validitas.
- b. Mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif. Skor jawaban dapat dilihat pada Tabel 3.2.⁴¹
- c. **Tabel 3.2** Kriteria penilaian respon peserta didik

No	Skor rata-rata (%)	Kualifikasi	Kategori Penilaian
1	85-100	Sangat setuju	4
2	75-84	Setuju	3
3	55-74	Kurang setuju	2
4	<55	Tidak setuju	1

(Sumber: Sutriono Hariadi, 2019)

⁴¹Sutriono Hariadi. *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa pada Siswa Kelas VIII*, (Probolinggo: Buku Buku, 2019), h. 15

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan ini memakai jenis penelitian *Research and Development (R&D)* yang diadaptasi dari model pengembangan 4D oleh Thiagarajan. Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis video pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Aceh Besar, Lampaseh Lhok, Kecamatan Montasik, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hasil validasi yang telah dilakukan oleh tim ahli dalam mengetahui kelayakan terhadap video pembelajaran, mengetahui hasil respon dari peserta didik dan juga guru, beserta efektivitas penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran berlangsung.

Ada empat tahapan dalam model pengembangan 4D Thiagarajan. Tahapan *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran) adalah tahapan yang harus dilakukan.⁴²

a. *Define* (Pendefinisian)

Mendefinisikan persyaratan untuk proses pembelajaran kimia pada saat ini sangat penting, khususnya terhadap pembelajaran kimia. Pada titik ini, identifikasi selesai untuk menentukan apa yang diperlukan guru kimia dan siswa melalui analisis awal yang dilakukan di MAN 2 Aceh Besar.

⁴²Dian Kurniawan, Sinta verawati Dewi. "Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media *screencast-o-matic* mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D Thiagarajan". *Jurnal siliwangi*. Vol. 3. No.1. 2019. Hal 216

1. Analisis Awal

Guru kimia diwawancarai selama tahap analisis awal. Tujuan wawancara adalah untuk mengetahui proses pembelajaran dan hal-hal yang diperlukan untuk membuat produk video pembelajaran. Pada 10 Januari 2023, wawancara dilakukan. Ibu Zahara Has S.Pd, seorang guru kimia MAN 2 Aceh Besar, turut serta dalam wawancara tersebut. Hasil analisis diperoleh informasi video pembelajaran belum pernah digunakan saat proses pembelajaran, Guru hanya menggunakan buku teks yang dirancang tanpa menggunakan model tertentu dan hanya memberikan teori dasar dan soal-soal. Peserta didik merasa bosan dan kurangnya motivasi saat proses pembelajaran. Analisis ini menunjukkan bahwa hal itu dapat diatasi dengan membuat video pembelajaran yang menyenangkan.

2. Analisis peserta didik

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun peserta didik yang diidentifikasi yaitu pada kelas XI IA 1 pada MAN 2 Aceh Besar. Berdasarkan informasi yang diperoleh karakteristik peserta didik terdapat beberapa kelompok peserta didik yang kesulitan, merasa bosan dan kurangnya motivasi dalam proses pembelajaran. Maka berdasarkan analisis peserta didik dapat dikembangkanlah video pembelajaran yang diharapkan dapat memicu antusias peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berpusat lagi pada guru, namun berpusat pada peserta didik.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap produk video pembelajaran yang dikembangkan. Sebelum melakukan perancangan terhadap video peneliti juga mengumpulkan sumber untuk digunakan dalam pembuatan video pembelajaran dengan menggunakan referensi dari buku-buku, artikel dan jurnal. video yang dikembangkan dibuat dengan aplikasi capcut yaitu salah satu aplikasi pengeditan gambar atau foto yang dapat digunakan dalam mengedit berbagai jenis gambar atau video. Tampilan aplikasi tersebut dapat ditampilkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Aplikasi Capcut

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pembuatan Video Pembelajaran.

1. Pembuatan Video

Pembuatan video dilakukan dengan sebagai acuan dalam pembuatan produk video pembelajaran. Adapun rancangan pembuatan video pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pembuatan Video pembelajaran

No	Pembuatan Video Pembelajaran
1.	Salam pembuka
2.	Judul materi pembelajaran
3.	Menyampaikan sedikit materi minggu lalu
4.	KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran
5.	Melanjutkan materi yang akan disampaikan
6.	Kesimpulan
7.	Motivasi
8.	Menyampaikan materi yang akan dibahas untuk minggu depan
9.	Salam penutup

2. Desain Awal

Pada penelitian ini rancangan video diedit dengan mengguakan aplikasi Capcut. Caranya yaitu:

- a. Buka aplikasi capcut di hp kamu.
- b. Pastikan kamu sudah ada di halaman edit dengan cara cek di bagian bawah layar.
- c. Klik '*New Project*'.
- d. Pilih video dan foto yang kamu ingin masukkan ke dalam video editanmu.
- e. Klik 'Add'.
- f. Edit videomu dengan fitur-fitur yang ada.

Rancangan produk ditujukan untuk memperoleh hasil video yang bagus terhadap produk. Adapun rancangan awal produk adalah



Gambar 4.2 Rancangan pembuatan

c. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahapan selanjutnya setelah perancangan video pembelajaran. Video pembelajaran yang telah dirancang didiskusikan kepada dosen pembimbing sehingga diperoleh masukan dan saran terhadap video pembelajaran tersebut. Apabila keseluruhan dari desain atau rancangan video pembelajaran telah disetujui oleh dosen pembimbing maka dapat dilakukan validasi. Validasi produk dilakukan oleh 3 validator yang merupakan dosen dari program studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry untuk melihat kelayakan yang dimiliki oleh video pembelajaran tersebut. Aspek kelayakan yang divalidasi adalah aspek media, bahasa dan materi.

Tujuan dari tahap ini untuk menciptakan produk akhir pengembangan yaitu video pembelajaran. Pada tahap ini juga terdapat beberapa masukan dan saran dari para ahli, sehingga peneliti harus melakukan revisi berdasarkan masukan dan saran tersebut.

Berdasarkan hasil uji -validasi dan komentar para validator terhadap kelayakan perangkat media pembelajaran berbasis video pembelajaran dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.1 Saran Perbaikan oleh Validato

Aspek	Saran Perbaikan
Materi, media dan bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar pada video perlu diperbesar agar tampak lebih jelas. 2. Ukuran tulisan/huruf dan jenis huruf harus konsisten.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Warna tulisan harus dibuat lebih jelas. 4. Suara pada video harus lebih besar dan jelas 5. Calon guru harus bisa menggunakan papan tulis dengan baik dan benar
Angket respons peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pernyataan harus ditulis sesuai dengan kaidah EYD yang baik dan benar. 2. Harus dipisahkan pernyataan untuk siswa dan untuk guru.

d. Disseminate (Penyebaran)

Tahap *disseminate* adalah tahap yang terakhir yang harus dilakukan pada penelitian pengembangan ini. Hal yang perlu dilakukan pada penelitian ini adalah menyebarluaskan produk video pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap ini peneliti membatasi tahap penyebaran yang hanya dilakukan kepada guru kimia di MAN 2 Aceh Besar. Tujuan dari tahap *disseminate* ini adalah agar bertambahnya referensi bahan ajar yang dapat digunakan oleh para guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran kimia.

2. Hasil Validasi

a. Hasil validasi ahli

Validasi terhadap video pembelajaran terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sebelum video pembelajaran diuji coba kepada peserta didik, maka video pembelajaran yang dikembangkan terlebih

dahulu dilakukan validasi. Tujuan dilakukannya validasi adalah untuk memperoleh kritik dan saran yang membangun sehingga peneliti dapat mengetahui tingkat kelayakan terhadap video pembelajaran yang telah dibuat.

Validasi video pembelajaran pada materi minyak bumi dilakukan oleh 3 orang validator yang merupakan dosen dari program studi pendidikan kimia fakultas tarbiyah dan keguruan Ar-Raniry Banda Aceh. Adapun aspek yang dinilai meliputi aspek media, materi dan bahasa yang bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan serta saran yang terdapat pada video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun data validasi yang diperoleh dari berbagai aspek dapat dilihat pada tabel. 4.2.

Tabel 4.2 Hasil validasi Aspek media Vidio Pembelajaran

No	Indikator yang Dinilai	Nilai Validator		
		I	II	III
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Tampilan Vidio pembelajaran menarik	4	4	4
2.	Tampilan Vidio pembelajaran sesuai dengan konteks pembelajaran	4	4	3
3.	Vidio yang digunakan sesuai dengan materi kimia yang diajarkan	4	3	3
4.	Tampilan vidio pembelajaran menarik perhatian peserta didik	4	3	3
5.	Bentuk <i>font</i> tulisan yang digunakan dalam vedio pembelajaran mudah dibaca dan digunakan	4	3	3
6.	Ukuran huruf yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dibaca	4	4	4
Jumlah		24	21	20
Persentase%		100	87,5	83,3
Rata-rata Persentase Keseluruhan%		90,2%		

Berikut adalah pemaparan data aspek media hasil penilaian media pembelajaran berbasis video Pembelajaran seperti pada tabel 4.2. Enam pernyataan disediakan untuk menilai kelayakan aspek media dalam video pembelajaran. Persentase rata-rata seluruh aspek media adalah 90,2%.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Aspek Materi Video pembelajaran

No	Indikator yang Dinilai	Nilai Validator		
		I	II	III
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan KD yang telah ditetapkan	4	4	3
2.	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan	4	4	4
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran pada video pembelajaran	4	3	3
4.	Video Pembelajaran memiliki peta konsep yang sesuai dengan isi materi	4	3	3
5.	Terdapat contoh dan kasus kontekstual pada video pembelajaran	4	3	3
6.	Kegiatan dalam video pembelajaran menunjukkan kesesuaian dengan sintak pembelajaran	4	3	4
7.	Video pembelajaran mendorong siswa untuk secara mandiri membangun konsep.	4	3	3
8.	Video pembelajaran menuntun peserta didik menciptakan produk	4	3	4
9.	Kesesuaian rancangan dan desain produk pada video pembelajaran	4	4	4
10.	Kesesuaian pelaksanaan produk pada video pembelajaran	4	4	4
Jumlah		40	34	35
Persentase%		100	85	87,5
Rata-rata Persentase Keseluruhan%		90%		

Berdasarkan tabel 4.3 adalah penyajian data mengenai hasil evaluasi aspek materi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran . Terdapat 10 pernyataan yang digunakan untuk menghitung kelayakan aspek materi pada video

pembelajaran. Tingkat Rata-rata persentase ahli materi secara keseluruhan adalah 90%.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Aspek Bahasa Video Pembelajaran

No	Indikator yang Dinilai	Nilai Validator		
		I	II	III
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran memberi kemudahan bagi peserta didik dalam memahami isi materi	4	4	4
2.	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam video pembelajaran	4	3	3
3.	Bahasanya sesuai dengan PUEBI.	4	4	4
4.	Bahasa dalam video pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4
5.	Petunjuk penggunaan video pembelajaran mudah dipahami	4	4	4
6.	Penyusunan kalimat dalam video pembelajaran disampaikan dengan jelas dan mudah dimengerti	4	4	4
Jumlah		24	23	23
Persentase%		100	95,8	95,8
Rata-rata Persentase Keseluruhan%		97,2%		

Berdasarkan tabel 4.4 adalah pengenalan informasi dari hasil evaluasi bagian bahasa dalam video pembelajaran. Enam pernyataan disediakan untuk menilai video pembelajaran dari ahli bahasa. Rata-rata persentase nilai keseluruhannya adalah 97,2%.

Maka jika ditinjau secara keseluruhan, nilai persentase dari ketiga aspek yang telah divalidasi dapat disajikan pada tabel 4.5

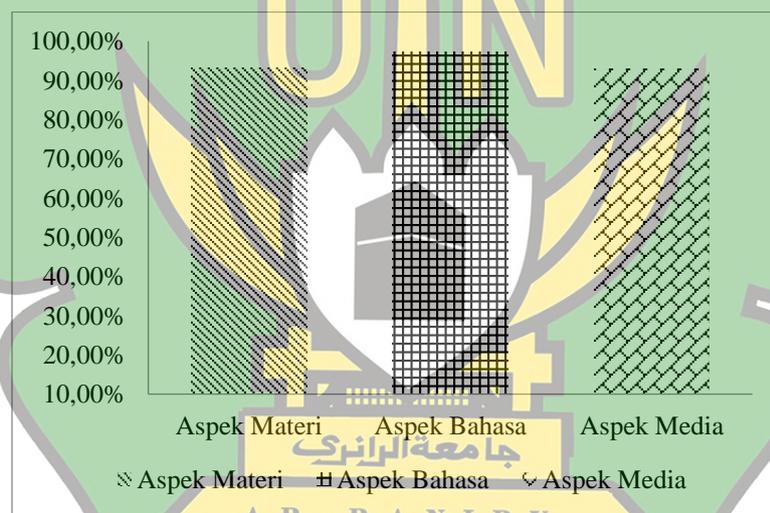
Tabel 4.5 Persentase Validasi Keseluruhan

No	Validator	Persentase (%)	Kualifikasi
1	Aspek media	90,2%	Sangat layak
2	Aspek materi	90%	Sangat layak
3	Aspek Bahasa	97,2%	Sangat layak

Rata-rata skor total	92%	Sangat layak
-----------------------------	------------	---------------------

Berdasarkan tabel 4.5, Terbukti, persentase nilai dari ketiga aspek ahli bahasa, media, dan materi memiliki nilai rata-rata adalah 92%, yang dinilai "sangat layak". sebagai hasil dari pembuatan video pembelajaran, yang dapat digunakan siswa untuk belajar kimia di sekolah.

persentase yang diperoleh dari validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media maka dapat dideskripsikan ke dalam gambar grafik 4.1



Gambar 4.1 Persentase Validasi Video pembelajaran

Berdasarkan grafik pada gambar 4.1 dapat dikatakan bahwasanya video pembelajaran yang dikembangkan mengindikasikan kepada hasil sangat positif, diantaranya ahli media memperoleh presentase 90,2%, ahli materi 90%, ahli bahasa 97,2%

b. Uji coba video pembelajaran

Uji coba dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh hasil respon peserta didik di MAN 2 Aceh Besar yang telah dikembangkan oleh peneliti.

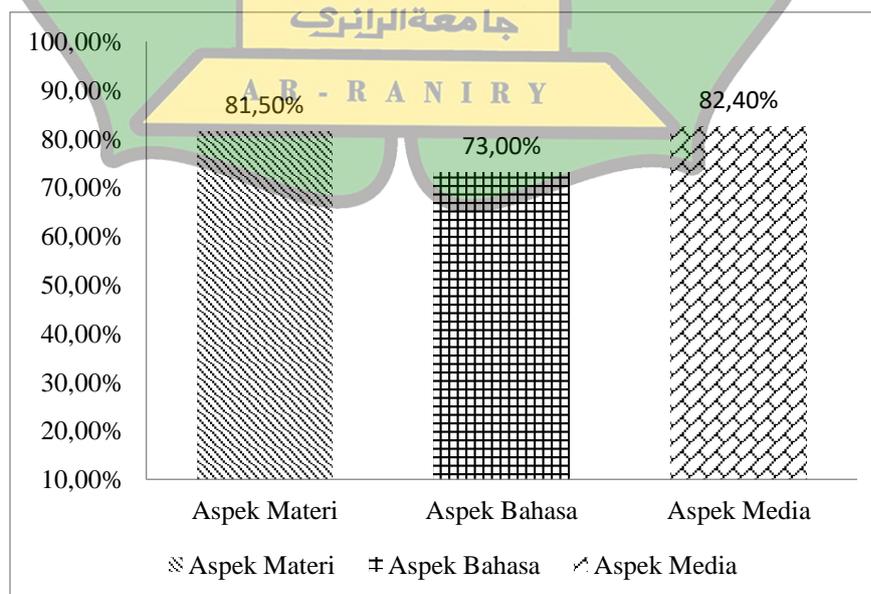
Adapun jumlah peserta didik yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah 25 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan membagi angket kepada peserta didik untuk diberikan tanggapan terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun data angket respon yang diperoleh dari peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Vidio Pembelajaran

No	Kriteria yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aspek Materi					
1.	Video pembelajaran menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi minyak bumi	0	0	17	8
2.	Video pembelajaran ini menimbulkan ketertarikan saya menciptakan suatu produk	0	0	17	8
3.	Materi minyak bumi disajikan dalam video pembelajaran membuat saya merasa senang belajar	0	3	19	3
4.	Dengan menggunakan video pembelajaran memotivasi saya bekerja dengan konsep secara mandiri	0	5	9	11
5.	Setelah menonton video pembelajaran ini, saya dapat melihat manfaat mempelajari materi minyak bumi dalam kehidupan sehari-hari.	0	4	17	4
6.	Saya mendapatkan ilmu pengetahuan tentang minyak bumi setelah mempelajari video pembelajaran ini	0	0	13	12
7.	Saya sepenuhnya menyadari pentingnya minyak bumi untuk kehidupan sehari-hari.	0	0	11	14
8.	Menggunakan video pembelajaran ini saya semakin memahami materi minyak bumi	0	0	21	4
Aspek Bahasa					
9.	Saya menemukan bahwa bahasa video pembelajaran ini membuat saya lebih mudah untuk memahami video pembelajaran	0	4	19	2
Aspek Media					
10.	Menurut saya penggunaan desain dalam video pembelajaran ini menarik.	0	0	22	3
11.	Penjelasan materi video pembelajaran sesuai dengan ilustrasi.	0	0	24	1

12.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas	0	4	19	2
13.	Ukuran font video pembelajaran membuat saya mudah membaca.	0	0	5	20
14.	Saya dapat dengan mudah mengikuti gambar dan teks karena tata letaknya.	0	0	10	15
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)
Jumlah Frekuensi		0	20	223	107
Jumlah Skor		0	40	669	428
Total Jumlah Skor		1137			
Persentase (%)		81,2%			
Tingkat Persentase (%)		75-84			
Kriteria		Setuju			

Tabel 4.6 merupakan penyajian data hasil angket respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang diberikan kepada 25 orang. Dari data tersebut diperoleh bahwa dari 14 indikator pernyataan yang telah disediakan, terdapat jumlah frekuensi yang memilih kategori “sangat setuju” sebesar 107, kategori “setuju” sebesar 223 dan kategori “tidak setuju” sebesar 40. Sehingga ketika dihitung dengan menggunakan rumus persentase diperoleh nilai persentase sebesar 81,2% dengan kriteria “setuju”.



Gambar 4.2 Persentase respon peserta didik terhadap Video pembelajaran

Berdasarkan grafik pada gambar 4.2 dapat dikatakan bahwasanya video pembelajaran dibuat menunjukkan hasil yang "setuju", termasuk bagian materi untuk mendapatkan nilai 81,5%, aspek bahasa 73% dan aspek media 82,4%.

B. Pembahasan

1. Pengembangan Video Pembelajaran

Penelitian pengembangan yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)* yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut⁴³. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu video pembelajaran. Model desain penelitian adalah model desain 4D yang memiliki empat tahapan yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).⁴⁴

Tahap pertama yang dilakukan pada proses pengembangan video pembelajaran yaitu tahap pendefinisian. Pada tahapan ini ditetapkan syarat-syarat dan batasan materi dalam video yang dikembangkan. Materi yang digunakan pada video pembelajaran yaitu Minyak Bumi. Terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan pada tahap ini yaitu analisis awal dan analisis peserta didik di sekolah tempat penelitian dilakukan, analisis awal dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan proses pembelajaran yang dihadapi oleh guru dan siswa. Hasil yang didapat adalah bahwa penemuan yang dilakukan masih terfokus pada guru dan

⁴³Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal 407

⁴⁴Dian Kurniawan, Sinta verawati Dewi. "Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media *screencast-o-matic* mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D Thiagarajan". *Jurnal siliwangi*. Vol. 3. No.1. 2019. Hal 216

video pembelajaran belum pernah digunakan selama pengalaman pendidikan, pendidik hanya menggunakan buku ajar yang hanya memberikan hipotesis dan pertanyaan dasar dan tidak direncanakan menggunakan model tertentu. Kemudian, dilakukan pemeriksaan terhadap siswa, berkaitan dengan sifat, kemampuan dan penampilan siswa. Ada perbedaan kemampuan akademik siswa, serta kesulitan, kebosanan, dan kurangnya motivasi selama proses pembelajaran, menurut peneliti

Tahap kedua yaitu tahap desain atau perancangan. Di tahap ini peneliti mendesain produk yang ingin dikembangkan yaitu video pembelajaran. Proses awal dimulai dengan mengumpulkan sumber-sumber untuk digunakan dalam penyusunan video pembelajaran dengan menggunakan referensi dari buku-buku, artikel dan jurnal. Setelah itu, dilanjutkan dengan perancangan video menggunakan aplikasi pengeditan foto atau video yaitu aplikasi capcut. Adapun tahap-tahap dalam perancangan video pembelajaran diantaranya pemilihan media, pemilihan format, perancangan awal produk, dan perancangan instrumen penelitian. Rancangan yang telah selesai dikerjakan didiskusikan atau ditanyakan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing untuk diberikan saran dan masukan yang kemudian peneliti melakukan revisi jika ada yang belum sesuai.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pengembangan terhadap produk yang akan dikembangkan yaitu video pembelajaran pada materi minyak bumi. Selanjutnya produk tersebut dilakukan validasi oleh pakar ahli untuk mendapatkan komentar dan saran serta untuk mengetahui kelayakan produk atau kualitas produk yang telah dikembangkan.

Validasi dilakukan oleh tiga orang validator yang merupakan dosen dari Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry. Setelah selesai divalidasi, maka perlu dilakukan revisi terhadap video pembelajaran sesuai masukan serta saran yang diberikan oleh para ahli. Selanjutnya data yang sudah didapatkan dari para ahli kemudian dilakukan analisis sehingga dapat diketahui kriteria layak atau tidaknya produk tersebut. Teknik validasi ini dilakukan oleh validator untuk diberikan masukan serta saran terhadap produk pembelajaran yang sudah dikembangkan dan revisi hasil validasi dilakukan untuk menjadikan produk pembelajaran tersebut menjadi lebih baik.⁴⁵

2. Hasil Validasi Video Pembelajaran

Berdasarkan hasil dari validator, video pembelajaran layak digunakan oleh peserta didik untuk kegiatan proses pembelajaran di sekolah. Pernyataan ini dapat diperkuat dengan melihat hasil penilaian dari validator dari beberapa aspek yaitu dari aspek media sebesar 90,2%, aspek materi sebesar 90%, dan aspek bahasa sebesar 97,2%. Adapun nilai rata-rata dari keseluruhan persentase yang didapatkan dari tiga validator yaitu sebesar 94,5% dengan kriteria “sangat layak”.

3. Respon peserta didik terhadap Video pembelajaran

Hasil uji coba video pembelajaran kepada peserta didik mendapatkan respon yang baik, peserta didik sangat tertarik saat melihat video pembelajaran karena tampilannya yang menarik dan adanya model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk merancang, menyusun dan melaksanakan

⁴⁵Abdul Rahmat, dkk, *Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi pada Pendidikan Nonformal Dampak Pendidikan Jarak Jauh*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021), h. 7

proyek yang menghasilkan output produk untuk di presentasi.⁴⁶ Angket respon yang disebar kepada 25 orang peserta didik memperoleh respon yang baik terhadap penggunaan video pembelajaran. Kategori “setuju” ini diperoleh dari nilai respon yang memiliki sebanyak 81,2% pada uji coba video pembelajaran.



⁴⁶ Robinson, J.K. 2019. *Project-Based Learning: Improving Student Engagement and Performance in The Laboratory*. *Anal BioanalChem* (2013) 405:7–13.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis Video pembelajaran pada materi minyak bumi di kelas XII IA 1 di MAN 2 Aceh Besar maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil validasi kelayakan yang dilakukan oleh tiga dosen dari UIN Ar-Raniry. Terdiri dari tiga aspek yaitu media dengan persentase 90,2% materi dengan persentase 90% dan bahasa dengan persentase 97,2%. Dari tiga aspek memperoleh nilai presentase rata-rata 92% dengan kriteria “Sangat layak”.
2. Respon yang diberikan peserta didik terhadap video pembelajaran pada materi minyak bumi memperoleh kriteria “Setuju” dengan presentase 81,2%.

B. Saran

Saran yang dapat di Rujuk I oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis Video pembelajaran ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media ajar dalam pembelajaran Kimia.
2. Untuk peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini sampai dengan menggunakan bahan-bahan hasil dokumentasi pribadi untuk menghasilkan kualitas video yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Antro,Megan,dkk, “*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok minyak bumi,*” Eduma. (2019)
- Arsyad,Azhar.(2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali
- Arumsari N. *Pengembangan Modul Berbasi Video Pembelajaran untuk Mengoptimalkan Kemandirian dan Hasil Belajar Fisika pasa Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kutowinangun Tahun Ajaran 2013/2014. Radiasi 5 (1) 2020.*
- Astra, I Made. 2019. *Energi dan Dampaknya terhadap Lingkungan*. Jakarta : UNJ
- Daryanto.(2019). *Media Pembelajaran*.Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas.(2019) *Penulisan modul*. (Jakarta: Ditjen PMPTK).
- Direktorat Pembinaan SMA.(2019). *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. (Jakarta:Depdiknas).
- Donald,Ary, et.all.(2022). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. (Alih Bahasa : Arief Furchan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Faeha, Ana. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Integrasi Islam-Sains Materi Minyak Bumi sebagai Implementasi Pendidikan Karakter di MA Salafiyah Simbang Kulon Pekalongan*. Semarang: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
- Fanani, Muhyar. 2019. *Paradigma Kesatuan Ilmu Pengetahuan*. Semarang: UIN Walisongo Semarang
- Fatrima Santri Syafri, “*Pengembangan*”
- Gufron,Anik,dkk.(2020). *Panduan Penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Hadi, Sutrisno. 2020. *Metodologi Research*. Yogyakarta:Andy Offest
- Hamid,Darmadi,2019.*Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*,Bandung: Alfabeta,

- Hardjono, A. 2021. *Teknologi Minyak Bumi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- I Made,Astra.(2019). Aplikasi Mobile Learning Fisika dengan Menggunakan Adobe Flash sebagai Media Pembelajaran Pendukung (Online). www.jurnaldikbud.net. *Jurnal pendidikan dan Kebudayaan*, Diakses pada 28 April 2015.
- Inayah.N.2019.“*Pengembangan Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis Kontekstua luntuk Peserta Didik Kelas X MAN 2 Semarang Pada Materi minyak bumi*”. Skripsi. (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisogo Semarang,)
- Kamaludin,Apep.(2018). *Media Pembelajaran*. <http://aldin.staf.upi.edu/>. Diakses pada 17 Juni 2015.
- Kashyap, A. M.,2021. *Challenges inonline teaching amidst covid crisis: Impact on engineering educators ofdifferent levels*. *Journal of Engineering Education Transformations*,34 (Special Issue).
- Kurniawan,Dian, Sinta verawati Dewi. “Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media *screencast-o-matic* mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D Thiagarajan”. *Jurnal siliwangi*.
- Majid, A.2020.*Perencanaan Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya).
- Majid,Abdul.(2019). Mobile Learning (Online). jurnal.upi.edu. Diakses pada 28 April 2015.
- Masnun,M.2019. “*Penerapan Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Tematik Terpadu*”. *Allbtida*.
- Muljono,Pudji.2020.*Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta : PT Grasindo Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyasa, E. “*Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*”.Bandung: Rosda.2019
- Nugrahaeni,Amalia.(2020). *Pengembangan Aplikasi Mobile Chemistclopedia pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi dengan Java 2 Micro Edition sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA/MA*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Prastowo, A.*Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: DIVA Press). 2019
- Prastya Agus, “*Strategi Pemilihan Media Pembelajaran bagi Seorang Guru*”, Prosiding Temuan Ilmiah Nasional Guru (Ting) VIII, (Surabaya: UT Surabaya, 2019),

- Rahmat, Abdul, dkk, *Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19 Studi pada Pendidikan Nonformal Dampak Pendidikan Jarak Jauh*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2021),
- Robinson, J.K. 2019. *Improving Student Engagement and Performance in The Laboratory. Anal Bioanal Chem.*
- Salirawati, dkk, *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 20019),
- Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2020),
- Sudarmo.(2020). *Kimia 2: untuk SMA/MA Kelas IX Kelompok Perminatn Matematika dan Ilmu Alam*. Surakarta: Erlangga.
- Sudarwan, Damin, *Media Komunikasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2019),
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi. *Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. Lantanida Journal*. 2019.
- Sutriyono, Hariadi. *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa pada Siswa Kelas VIII*, (Probolinggo: Buku Buku, 2019),
- Warsita, Bambang.(2021). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widoyoko. *Evaluasi Program Pembelajaran*. (Yogyakarta : Pustaka) 2019
- Yuberti, „Penelitian Dan Pengembangan Yang Belum Diminati Dan Perspektifnya“, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika „Al-BiRuNi“* (2019),
- Zakharova,(2021). *It Can't Be Taught Online: Applied Sciences Students during the Pandemic*. (Voprosy Obrazovaniya),

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Dekan FTK Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-13335/Un.08/FTK/Kp.07.6/10/2022

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

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 16 September 2022.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Mukhlis, ST, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Chusnur Rahmi, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Putra Aris Munandar
- NIM : 180208072
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Pengembangan Pembelajaran Media Pembelajaran Vidio Berbasis Minyak Bumi di MAN 2 Aceh Besar
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022 Nomor: 025.04.2.423925/2022 tanggal 17 November 2021;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 06 Oktober 2022



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan keguruan



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

Nomor : B-4369/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2023
 Lamp : -
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala MAN 2 Aceh Besar

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

Nama/NIM : **PUTRA ARIS MUNANDAR / 180208072**
 Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia
 Alamat sekarang : Gampoeng Lamgugop, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Vidio Pembelajaran pada Materi Minyak Bumi di MAN 2 Aceh Besar*

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

Banda Aceh, 02 Maret 2023
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



A R - R A N I R Y

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

Berlaku sampai : 31 Maret 2023

Lampiran 3 : Surat Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MAN 2 ACEH BESAR
 Alamat Jalan Mesjid Jamik Montasik Aceh Besar
 , Tlp. 0651 - 7556589 Kode Pos 23362 g - mail : montasik 423950 @ gmail.com

SURAT IZIN PENELITIAN
 NOMOR .B.684/Ma.01.04.3/Kp.01.2/03/2023

Kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Aceh Besar Kecamatan Montasik dengan ini Memberi izin Mengumpulkan Data Skripsi kepada :

Nama	: Putra Aris Munandar
NIM	: 180208072
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: UIN Ar-Raniry
Program Studi	: Tarbiyah dan Keguruan

Berdasarkan surat Izin mengumpulkan data penelitian Ilmiah. Dari UIN Ar-Raniry Banda Aceh , Nomor: B.4369 /Un.08/FTK.I/TL.00/02/2023/ maka dengan ini kami memberi izin kepada Mahasiswa yang namanya tersebut diatas. Untuk mengumpulkan data penelitian Ilmiah Mahasiswa selama dua hari dari Tanggal 08 Maret Sampai dengan 09 Maret 2023 dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Vidio Pembelajaran pada Materi Minyak Bumi di MAN 2 Aceh Besar “

Demikianlah Surat Izin ini dibuat agar dapat dipergunakan semestinya.

Acch Besar, 08 Maret 2023



Drs. Abdul Karim, M.Pd
 Nip.196812311999051008



Lampiran 4 : Lembar Analisis Kebutuhan

ANGKET ANALISISKEBUTUHANGURUPENGEMBANGANPEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO PEMBELAJARAN PADAMATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH BESAR

Identitas Respon

Nama :Zahara Has S.Pd
Hari/Tanggal :Senin /10Januari 2023

Petunjuk Pengisian

1. Isi nama dan hari/tanggal pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan benar setiap pertanyaan dibawah ini
3. Berilah tanda (√) pada jawaban Ya/Tidak
4. Alternatif jawaban memiliki dua kemungkinan dengan skala:
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Sebelumnya,saya mengucapkan terimakasih banyak atas perhatian dan bantuan yang anda berikan.

No	Pertanyaan	Jawaban		Komentar
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru pernah menggunakan media dalam proses pembelajaran?	√		
2.	Apakah guru pernah menggunakan media vidio pembelajaran pada saat proses belajar mengajar?		√	
3.	Apakah guru tertarik jika pembelajaran kimia menggunakan media vidio	√		

	pembelajaran ?			
4.	Apakah pelajaran kimia akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika menggunakan media pembelajaran?	√		
5.	Apakah guru pernah memiliki hambatan selama proses belajar kimia?		√	
6.	Apakah guru memerlukan media pembelajaran berbasis video pembelajaran dalam mempelajari Minyak Bumi?	√		
7.	Apakah penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat bermanfaat bagi peserta didik?	√		

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Aceh Besar, 10 Januari 2023
Responden

(Zahara Has, S.Pd)

**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA PENGEMBANGAN
PEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO PEMBELAJARAN PADA MATERI
MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH BESAR**

Identitas Respon

Nama :Mona Rahayu
Kelas :XIIPA2
Hari/Tanggal :Senin/10Januari2023

Petunjuk Pengisian

1. Isinama, kelas, dan hari/tanggal pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan benar setiap pertanyaan di bawah ini
3. Berilah tanda (√) pada jawaban Ya/Tidak
4. Informasi yang anda berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi anda pada mata mata pelajaran kimia di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat anda.
5. Alternatif jawaban memiliki dua kemungkinan dengan skala:
 - a . Ya
 - b . Tidak
6. Sebelumnya, saya mengucapkan terima kasih banyak atas perhatian dan bantuannya yang anda berikan.

No	Pertanyaan	Jawaban		Komentar
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru pernah menggunakan media dalam proses pembelajaran?	√		
2.	Menurut anda, apakah media yang digunakan oleh guru selama ini menarik ?	√		

3.	Apakah gurupernah menggunakan media Vidio pembelajaran pada saat proses belajar mengajar?		√	
4.	Apakah anda pernah memiliki hambatan selama proses belajar kimia?		√	
5.	Apakah materi kimia mudah untuk dipahami?	√		
6.	Apakah mata pelajaran kimia akan lebih mudah dipahami jika menggunakan media pembelajaran?	√		
7.	Apakah anda memerlukan media Vidio pembelajaran dalam mempelajari Minyak Bumi?	√		
8.	Apakah anda tertarik belajar kimia dengan menggunakan Vidio pembelajaran?	√		
9.	Apakah penggunaan media Vidio pembelajaran sangat bermanfaat bagi peserta didik?	√		

Aceh Besar, 10 Januari 2023

Responden

(Mona Rahayu)

Lampiran 5 : Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI AHLI
”PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR “**

No	Aspek	Indikator	No. Item
1.	Media	Tampilan Video pembelajaran menarik	1
		Tampilan Video pembelajaran sesuai dengan konteks pembelajaran	2
		Tampilan Video yang menarik dan sesuai materi kimia yang diajarkan	3,4
		Penulisan huruf yang digunakan mudah dibaca	5,6
2.	Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran	7,8,9
		Kesesuaian peta konsep pada Video pembelajaran	10
		Contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari	11
		Kesesuaian rancangan dan desai proyek pada Video pembelajaran	12,13,14
		Rancangan, desain proyek dan pelaksanaan proyek disajikan sesuai dengan Pembelajaran	15,16
		Bahasa	Kejelasan bahasa
3.	Bahasa	Kesesuaian tanda baca	18
		Kesesuaian Bahasa dengan ejaan yang disempurnakan PUEBI	19
		Bahasa yang digunakan tidak ada unsur	20

	penafsiran ganda	
	Petunjuk penggunaan Video pembelajaran mudah dipahami	21
	Penyusunan kalimat jelas dan mudah dimengerti	22



Lampiran 6 : Kisi-kisi Angket Peserta Didik

**KISI-KISI ANGKET PESERTA DIDIK
”PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR“**

No	Aspek	Indikator	No. Item
1.	Materi	Mendorong Keingintahuan	1
		Ketertarikan Minat Belajar	2
		Manfaat Mempelajari Materi	3,4
		Peserta Didik mudah memahami isi materi pada Video pembelajaran	5
2.	Media	Kegunaan Media	6
3.	Bahasa	Komunikatif	7
4.	Aspek	Desain	8
	Penyajian	Ilustrasi Gambar	9,10



Lampiran 7 : Lembar Validasi Ahli

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI
"PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR"

Hari/Tanggal :

Nama Validator :

Asal Instansi :

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan Vidio Pembelajaran
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut :
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu/bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

NO	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
	Media					
1.	Tampilan Vidio pembelajaran menarik				√	
2.	Tampilan video pembelajaran sesuai dengan konteks pembelajaran				√	

3.	Vidio yang digunakan sesuai dengan materi kimia yang diajarkan				✓	
4.	Tampilan Vidio pembelajaran menarik perhatian peserta didik				✓	
5.	Bentuk <i>font</i> tulisan yang digunakan dalam Vidio pembelajaran mudah dibaca dan digunakan.				✓	
6.	Ukuran huruf yang digunakan dalam Vidio pembelajaran mudah dibaca.				✓	
Materi						
7.	Materi yang disajikan dalam Vidio pembelajaran sesuai dengan KD yang telah ditetapkan				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam Vidio pembelajaran sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan				✓	
9.	Kesesuaian tujuan pembelajaran pada Vidio pembelajaran				✓	
10.	Vidio pembelajaran memiliki peta konsep yang sesuai dengan isi materi				✓	
11.	Terdapat contoh dan kasus konstektual pada Vidio pembelajaran				✓	
12.	Kegiatan dalam Vidio pembelajaran menunjukan kesesuaian dengan sintak pembelajaran				✓	
13.	Vidio pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk membangun konsep secara mandiri				✓	
14.	Vidio pembelajaran menuntun peserta didik menciptakan Proyek				✓	
15.	Kesesuaian rancangan dan desain proyek pada Vidio pembelajaran				✓	

16.	Kesesuaian pelaksanaan proyek pada Vidio pembelajaran						✓	
Bahasa								
17.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio pembelajaran member kemudahan bagi peserta didik dalam memahami isi materi						✓	
18.	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam Vidio pembelajaran						✓	
19.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI						✓	
20.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda						✓	
21.	Petunjuk penggunaan Vidio pembelajaran mudah dipahami.						✓	
22.	Penyusunan kalimat dalam Vidio Pembelajaran disampaikan dengan jelas dan mudah dimengerti						✓	

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Kesimpulan :

AR - RANIRY

Berilah lingkaran pada salah satu nomor dibawah ini:

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

Banda Aceh,2023

Ahli validasi


(..... Taufiq Badisyah, N. Pd.....)

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI
"PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR"

Hari/Tanggal :
 Nama Validator :
 Asal Instansi :

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan Vidio Pembelajaran
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut :
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu/bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

NO	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
	Media					
1.	Tampilan Vidio pembelajaran menarik				√	
2.	Tampilan video pembelajaran sesuai dengan konteks pembelajaran				√	

3.	Vidio yang digunakan sesuai dengan materi kimia yang diajarkan			✓		
4.	Tampilan Vidio pembelajaran menarik perhatian peserta didik			✓		
5.	Bentuk <i>font</i> tulisan yang digunakan dalam Vidio pembelajaran mudah dibaca dan digunakan.			✓		
6.	Ukuran huruf yang digunakan dalam Vidio pembelajaran mudah dibaca.			✓		
Materi				✓		
7.	Materi yang disajikan dalam Vidio pembelajaran sesuai dengan KD yang telah ditetapkan			✓		
8.	Materi yang disajikan dalam Vidio pembelajaran sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan			✓		
9.	Kesesuaian tujuan pembelajaran pada Vidio pembelajaran			✓		
10.	Vidio pembelajaran memiliki peta konsep yang sesuai dengan isi materi			✓		
11.	Terdapat contoh dan kasus kontekstual pada Vidio pembelajaran			✓		
12.	Kegiatan dalam Vidio pembelajaran menunjukkan kesesuaian dengan sintak pembelajaran			✓		
13.	Vidio pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk membangun konsep secara mandiri			✓		
14.	Vidio pembelajaran menuntun peserta didik menciptakan Proyek			✓		
15.	Kesesuaian rancangan dan desain proyek pada Vidio pembelajaran			✓		

16.	Kesesuaian pelaksanaan proyek pada Vidio pembelajaran				✓	
Bahasa						
17.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio pembelajaran member kemudahan bagi peserta didik dalam memahami isi materi			✓		
18.	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam Vidio pembelajaran			✓		
19.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI			✓		
20.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
21.	Petunjuk penggunaan Vidio pembelajaran mudah dipahami.			✓		
22.	Penyusunan kalimat dalam Vidio Pembelajaran disampaikan dengan jelas dan mudah dimengerti			✓		

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

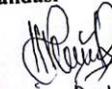
Kesimpulan :

Berilah lingkaran pada salah satu nomor dibawah ini:

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

Banda Aceh, 17 Februari 2023

Ahli validasi


(..... Novra Rizka, M.Pd)

Lampiran 8 : Lembar Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR ANGKET PESERTA DIDIK
"PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR"

A. Identitas Pribadi

Nama : TAZKIA FATHARANI
 Kelas : XI.1A²

B. Tujuan

Tujuan angket ini sebagai alat untuk mengetahui respon dari pengguna Vidio Pembelajaran yang telah dikembangkan pada materi Minyak Bumi di Man 2 Aceh Besar yang akan diisi oleh peserta didik.

C. Petunjuk

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Jawablah pertanyaan ini dengan jujur, karena jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap hasil belajar anda
4. Beri Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda untuk tiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

D. Lembar Angket

NO	Indikator yang dinilai	Skor				
		SS	S	TS	TS	STS
1.	Vidio pembelajaran menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi Minyak Bumi		✓			
2.	Materi Minyak Bumi disajikan dalam Vidio pembelajaran membuat saya merasa senang belajar		✓			
3.	Saya merasakan manfaat mempelajari materi Minyak Bumi dalam kehidupan sehari-hari setelah menggunakan Vidio		✓			

Pembelajaran ini						
4.	Saya mendapatkan ilmu pengetahuan tentang Minyak Bumi setelah mempelajari Vidio Pembelajaran ini		✓			
5.	Saya sangat memahami betul bahwa Minyak Bumi ini erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari		✓			
6.	Dengan menggunakan Vidio Pembelajaran ini saya semakin memahami materi Minyak Bumi		✓			
7.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio Pembelajaran ini memudahkan saya dalam memahami materi Minyak Bumi		✓			
8.	Desain warna yang digunakan dalam Vidio Pembelajaran ini menarik untuk saya lihat		✓			
9.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas	✓				
10.	Letak gambar dan teks sesuai dan mudah untuk saya amati	✓				

Peserta didik

Tazkia
Tazkia Fatharani

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR ANGKET PESERTA DIDIK
"PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS VIDIO
PEMBELAJARAN PADA MATERI MINYAK BUMI DI MAN 2 ACEH
BESAR"

A. Identitas Pribadi

Nama : Rachevina Putri Aulia

Kelas : XI IA²

B. Tujuan

Tujuan angket ini sebagai alat untuk mengetahui respon dari pengguna Vidio Pembelajaran yang telah dikembangkan pada materi Minyak Bumi di Man 2 Aceh Besar yang akan diisi oleh peserta didik.

C. Petunjuk

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Jawablah pertanyaan ini dengan jujur, karena jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap hasil belajar anda
4. Beri Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda untuk tiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

D. Lembar Angket

NO	Indikator yang dinilai	Skor				
		SS	S	TS	TS	STS
1.	Vidio pembelajaran menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi Minyak Bumi		✓			
2.	Materi Minyak Bumi disajikan dalam Vidio pembelajaran membuat saya merasa senang belajar		✓			
3.	Saya merasakan manfaat mempelajari materi Minyak Bumi dalam kehidupan sehari-hari setelah menggunakan Vidio		✓			

	Pembelajaran ini					
4.	Saya mendapatkan ilmu pengetahuan tentang Minyak Bumi setelah mempelajari Vidio Pembelajaran ini		✓			
5.	Saya sangat memahami betul bahwa Minyak Bumi ini erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari		✓			
6.	Dengan menggunakan Vidio Pembelajaran ini saya semakin memahami materi Minyak Bumi	✓				
7.	Bahasa yang digunakan dalam Vidio Pembelajaran ini memudahkan saya dalam memahami materi Minyak Bumi		✓			
8.	Desain warna yang digunakan dalam Vidio Pembelajaran ini menarik untuk saya lihat		✓	✓		
9.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas		✓			
10.	Letak gambar dan teks sesuai dan mudah untuk saya amati	✓				

Peserta didik



Rachenna

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 9 : Dokumentasi Foto Penelitian



Pembagian Respon Kepada Peserta Didik



Peserta Didik Memahami Pengetian Dari Minyak Bumi



Poses Mulai Pembelajaran



Siswa Memahami apa itu Video Pembelajaran

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Putra Arismunandar
 NIM : 180208072
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Tempat/Tanggal Lahir : Simpang Empat/10 oktober 2000
 Alamat : Lamgugob, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh
 Agama : Islam
 Telp/HP : 0853-7009-0801
 Email : 180208072@student.ar-raniry.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : MIN 25 Aceh Selatan tahun lulus : 2012
 SMP : MTsS Simpang Empat tahun lulus: 2015
 SMA : MAN 4 Aceh Selatan tahun lulus: 2018
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Alm.Syahrudin Thaleb
 Pekerjaan Ayah : Petani
 Nama Ibu : Siti Hajar
 Pekerjaan Ibu : IRT
 Alamat Lengkap : Simpang Empat,Kec.Kluet Utara,Kab.Aceh Selatan