

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI  
BERBASIS PLOTAGON PADA MATERI ZAT ADITIF  
DAN ZAT ADIKTIF SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memeproleh  
Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Oleh :**

Anita Rahmawati  
NIM.T201810062

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DESEMBER 2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI  
BERBASIS PLOTAGON PADA MATERI ZAT ADITIF  
DAN ZAT ADIKTIF SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

**Oleh :**

Anita Rahmawati  
NIM.T201810062

Disetujui Pembimbing

  
.....  
WILDAFF HAFID M.Pd.  
NUP.201701148

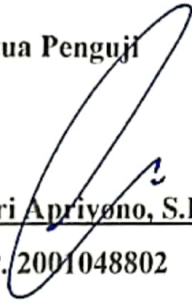
**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI  
BERBASIS PLOTAGON UNTUK MENINGKATKAN MINAT  
BELAJAR SISWA PADA MATERI ZAT ADITIF  
DAN ZAT ADIKTIF SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam


Hari : Jumat  
Tanggal : 9 Desember 2022  
Tim Penguji

**Ketua Penguji**

  
Fikri Aprivono, S.Pd.,M.Pd

NIP. 2001048802

**Sekretaris**

  
Laila Khusnah, M.Pd.

NIP. 198401072019031006

Anggota:

1. Dr. Andi Suhardi, S.T., M.Pd

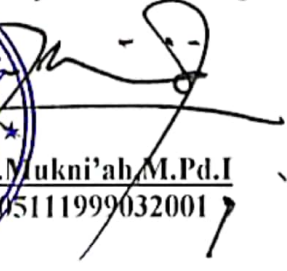
(  )

2. Mohammad Wildan Habibi, S.Pd.,M.Pd.

(  )

Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



  
H. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196105111999032001



## MOTTO

وسخر لكم مافي السموت ومافي الارض جميعاً انه ان في ذلك لايت لقوم يتفكرون

(الجنية: ١٣)

Artinya: Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir.<sup>1</sup>

(Q.S. Al- Jasyah:13)



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

<sup>1</sup> *Al-Qur'an*, Penerbit Jabar “mushaf aqilah”:13



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis penjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan pertolongan, hidayah, serta izinnya dalam perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi yang berjudul *“Pengembangan Video Animasi Berbasis Plotagon Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Di SMP PGRI 1 Cluring”* sebagai salah satu syarat penyelesaian gelar sarjana yang berjalan dengan lancar. Sholawat dan salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dalam cahaya kehidupan.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak, oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM., selaku Rektor IAIN Jember yang telah memberikan fasilitas yang memadai selama kami menuntut ilmu di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah membimbing kami dalam proses perkuliahan.
3. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
4. Dinar Maftukh Fajar, M.PFis., selaku Koordinator Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

5. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing saya dengan sabar, ikhlas dan support serta bersedia meluangkan waktunya demi kelancaran penulisan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku kepala Perpustakaan IAIN Jember, beserta karyawan yang telah memberikan pelayanan dalam hal fasilitas referensi bagi penulis.
7. Segenap Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberi banyak ilmu sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
8. Kepada guru-guru TK RA Perwanita, SDN 1 Plampangrejo, MTs Negeri 4 Banyuwangi dan MA Negeri 3 Banyuwangi yang telah memberikan pendidikan dan ilmunya semoga Allah SWT membalas kebajikannya.
9. Terima kasih kasih kepada kakak saya (Khusnul Alfiani Tuzahro) yang telah membantu saya dalam proses perkuliahan dan seluruh keluarga besar Mbah Rokah yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan karya saya. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan IPA 2'18 yang telah mendoakan dan mendukung hingga saya menyelesaikan karya ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga masih perlu penyempurnaan. Oleh sebab itu untuk menyempurnakan skripsi ini kritik dan saran yang membangun dari segenap pihak merupakan hal yang berharga bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi masyarakat pada umumnya, Aamiin.

Jember, 10 Oktober 2022

Penulis

## ABSTRAK

**Anita Rahmawati,2022:** *Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di SMP/MTs*

**Kata Kunci :** Media, Video Animasi. Plotagon, Zat Aditif dan Zat Adiktif

Media Video Animasi berbasis Plotagon merupakan salah satu bentuk bahan/produk bahan ajar yang menciptakan peserta didik belajar mandiri,dengan begitu dapat mengetahui seberapa maksimal penguasaan materi terhadap mata pelajaran yang diajarkan. Pengembangan bahan/produk ini didasarkan pada kurangnya bahan ajar di SMP/MTs dan masih minim dalam penggunaan teknologi informasi. Dengan adanya bahan/produk ini dapat memudahkan siswa sebagai bekal belajar dan lebih mudah dalam memahami materi dengan baik dan praktis.

Tujuan pengembangan yang ingin dicapai oleh peneliti 1) Mengetahui kevalidan media Video Animasi berbasis Plotagon pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring 2) Mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran Video Animasi berbasis Plotagon materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ASSURE yang terdiri dari enam tahapan yaitu: *Analyze Learner, State Objectives, Select method,media and materials*),*Utilize media and materials, Require learner and Evaluation* dimana pada tahap *Evaluation* tidak dilakukan. Subjek penelitian melibatkan salah satu ahli materi, satu ahli media, satu guru IPA sebagai praktisi dan 23 siswa di SMP PGRI 1 Cluring.

Wujud bahan ajar/produk media video animasi berbasis Plotagon berikut dengan cara penggunaannya telah dideskripsikan didalam penelitian ini, 1) Pada media ini, aspek materi dinilai layak (97,142%), aspek media (93,33%), aspek pengguna guru IPA dinilai layak (92%). 2) Siswa merespon bahwa media ini sangat menarik 90,21% dan sangat membantu dalam meningkatkan pembelajaran IPA pada materi zat aditif dan zat adiktif.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	2
B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	8
C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....	8
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....	10
F. Definisi Operasional atau Definisi Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu .....	13
B. Kajian Teori .....	18

### BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Jenis dan Metode Penelitian.....	43
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	43
C. Uji Coba Poduk.....	48
D. Desain Uji Coba .....	48
1. Subjek Coba .....	49
2. Jenis Data .....	49
3. Instrument Pengumpulan Data.....	50
4. Teknik Analisis Data.....	52

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba.....	54
B. Analisis Data .....	64
C. Revisi Produk.....	68

### BAB V KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang telah direvisi.....	71
B. Saran Pemanfaatan, Desimenasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	72

DAFTAR PUSTAKA .....	73
----------------------	----

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### LAMPIRAN-LAMPIRAN

### RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	
2.1	Persamaan dan Perbedaan Peneliti Terdahulu.....	10
1.1	Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar(KD).....	37
1.2	Kompetensi Dasar(KD) dan Indikator.....	38
1.3	Kriteria Skala Penilaian.....	42
1.4	Kriteria Skala Uji Kelayakan.....	44
1.5	Kriteria Hasil Respon Peserta didik.....	44
4.1	Hasil Validasi Ahli Materi.....	47
4.2	Hasil Validasi Ahli Media.....	48
4.3	Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA.....	49
4.4	Hasil Uji Respon Peserta didik Skala Kecil.....	51
4.5	Hasil Uji Respon Peserta didik Skala Besar.....	52
4.6	Kritik dan Saran Terhadap Materi.....	55
4.7	Kritik dan Saran Terhadap Media.....	55
4.8	Kritik dan Saran Pengguna.....	56
4.9	Revisi Terhadap Ahli Materi.....	69
4.10	Revisi Terhadap Ahli Media.....	70

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	
2.1	Berbagai Jenis Contoh Pewarna .....	15
2.2	Contoh Pewarna Alami.....	16
2.3	Contoh Pewarna Buatan .....	17
2.4	Contoh Pemanis.....	18
2.5	Contoh Pengawet.....	20
2.6	Contoh Pemberi Aroma.....	23
2.7	Contoh Pengental.....	24
2.8	Contoh Narkotika .....	27
2.9	Contoh Dampak Penggunaan Zat Adiktif.....	34
4.1	Cover Pengembang Media.....	55
4.2	Pembukaan Media Video Animasi .....	55
4.3	Isi Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Berbasis Plotagon .....	56
4.4	Grafik Hasil Validasi .....	68

**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG

Pendidikan digambarkan sebagai bisnis dengan tujuan dan sasaran khusus yang meningkatkan kualitas hidup dengan mendorong potensi individu ataupun pengembangan masyarakat. Pendidikan sesuai Pasal 1 UU No.20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional (1).<sup>2</sup> Pendidik akan mengembangkan, membangun, dan memilih sistem pembelajaran berlandaskan prinsip dan instruksi yang jelas ketika mereka punya tujuan. Tujuan pembelajaran yang ditentukan harus sesuai keadaan, waktu, dan kesiapan peserta didik. Dalam pendidikan, ada sistem yang meliputi tujuan pembelajaran, bahan ajar, siswa, pengajar, teknik mengajar, pengaturan kelas, dan penilaian akhir dari proses pembelajaran. Proses belajar mengajar dianggap efisien dan berhasil jika semua komponen yang memungkinkan kegiatan pembelajaran berbasis sekolah berada pada tempatnya.<sup>3</sup>

Pendidikan yakni saluran untuk memajukan dan memfasilitasi segala usaha manusia, termasuk sosial, ekonomi, teknologi, keterampilan, keamanan, kesejahteraan, akhlak mulia, budaya, serta kemakmuran bangsa.<sup>4</sup> Tingkat pendidikan SD, SMP, dan SMA akan mempersiapkan peserta didik dengan

---

<sup>2</sup> Fadlilah Wening Dwi Hastuti, Noer and -, Prof. Dr. Utama, M.Pd. "Politik Dan Sistem Pendidikan Nasional: dampak Politik pada Implementasi Kurikulum Di Indonesia." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2019: 10-27.

<sup>3</sup> Fedorenko, Elena H. "Informatization of education as a pledge of the existence and development of a modern higher education." *CEUR Workshop Proceedings* 2433., 2019: 20-32.

<sup>4</sup> Ilham, Dodi. "Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional." *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 8, no. 3 (2019): 109-122

menekankan pemikiran logis serta pemahaman informasi berlandaskan kesesuaian antara teori dan aplikasi dalam kehidupan nyata.<sup>5</sup> Peserta didik punya pilihan untuk belajar berlandaskan minat, bakat pribadi, dan metode pembelajaran yang disukai sesuai kurikulum 2013, yang memakai pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Sebagai fasilitator, pendidik dalam pengaturan ini membantu peserta didik dalam mencapai maksud pembelajaran, belajar secara mandiri, serta menemukan jawaban atas hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Ketika instruktur menjadi motivator, mereka mendorong peserta didik untuk mempertahankan minat mereka dalam belajar melalui metode yang dipersonalisasi dan kegiatan belajar yang relevan.<sup>6</sup>

Proses pembelajaran didalam kelas, pada dasarnya merupakan proses belajar dan mengajar yang tidak bisa di bedakan yang satu dengan yang lainnya. Proses pembelajaran didalam kelas, peserta didik mnejadi subjek ketika proses pembelajaran. Peranan peserta didik ketika didalam kelas memiliki kelebihan yang lebih dibandingkan dengan pendidik atau guru. Ketika yang awalnya peran peserta didik yang hanya menjadi pendengar baik dari pendidik sekarang dengan berkembangnya waktu serta kurikulum pendidikan, peserta didik harus dituntut lebih aktif didalam kelas. Dengan demikian peran guru sepadan dengan kurikulum yang saat ini diterapkan

---

<sup>5</sup> Wulandari, Soliyah. "Pengaruh Persepsi Keadilan Pajak Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2013 pada Kepatuhan Dalam Memenuhi Kewajiban Perpajakan." *Jurnal Ekonomi Islam*, 2017: 239 - 268.

<sup>6</sup> Nugroho, Kurniawan Yudhi. "Constructivist Learning Paradigm as the Basis on Learning in Model Development." *Journal of Education and Learning (EduLearn) 11*, no. 4, 2017: 410-415.

karena guru hanya sebagai fasilitator yang memberikan klarifikasi atau pemahaman tentang pendapat peserta didik tentang materi yang diajarkan.

Umumnya dikenal sebagai IPA Terpadu, mata pelajaran IPA SMP yang mengintegrasikan fisika, biologi, serta kimia dikenal sebagai IPA Terpadu. Pendekatan pendidikan sains yang mempersiapkan peserta didik dengan inkuiri ilmiah guna mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja, serta berpikir ilmiah serta menanamkannya sebagai komponen intrinsik kecakapan hidup dasar.<sup>7</sup> Hal ini menunjukkan perlunya belajar sains di SMP.

Potensi siswa dipengaruhi oleh pilihan guru pada bahan ajar. Proses pembelajaran yang diajarkan melalui pembelajaran tradisional cenderung melelahkan siswa, dan pembelajaran hanya didasarkan pada instruktur. Premis dasar pendidikan yakni untuk memaksimalkan potensi kognitif, emosional, dan psikomotorik peserta didik.

Materi zat aditif dan senyawa adiktif pada makanan ataupun minuman, peserta didik juga dipersiapkan dengan sedikit pengetahuan sebab materi ini mengandung zat-zat tertentu yang peserta didik sudah kenal sebab paparan lingkungan secara langsung. Namun pada sub materi tertentu peserta didik masih belum mampu memahaminya sebab penggunaan terminologi ilmiah, sehingga masih banyak sub materi yang harus dipahami oleh pengajar melalui pemilihan alat peraga yang tepat. Materi zat aditif dan zat adiktif adalah materi yang gerdapat dalam pembelajaran IPA yang dipelajari dikelas VII SMP/MTs, dimana pada zat adiktif zat yang menimbulkan ketagihan dan ketergantungan

---

<sup>7</sup> A B. Susilo Model, Pengembangan. "Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Smp." *Journal of Primary Education*, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>, 2012: 23-45.

sedangkan zat aditif adalah zat yang ditambahkan ke suatu produk makanan atau minuman yang dimaksudkan untuk meningkatkan penganampilan, sifat dan kualitas makanan. Oleh karena itu, materi zat aditif dan zat adiktif mempunyai karakteristik berupa factual, konseptual dan procedural karena dalam materi tersebut contoh yang digunakan sangat nyata dan terdapat disekeliling kita.

Kurangnya perhatian instruktur saat memakai paradigma pembelajaran yang selalu menghasilkan pembelajaran konvensional. Akibatnya, kegiatan belajar menjadi tidak menarik, yang berdampak pada kurangnya pemahaman peserta didik. Saat ini WhatsApp dipakai untuk pendidikan jarak jauh, dan guru hanya memberi tugas dan penjelasan singkat kepada peserta didik.<sup>8</sup> Dengan mempertimbangkan masalah ini, penulis merancang pendekatan pembelajaran video animasi berbasis Plotagon yang dimaksudkan untuk membantu siswa dalam memahami konten yang lebih tepat tentang zat aditif dan senyawa adiktif dalam makanan dan minuman.

Model pembelajaran yakni kerangka kerja yang mendefinisikan prosedur sistematis yang terlibat dalam penjadwalan pertemuan guna mencapai maksud pembelajaran serta berfungsi sebagai referensi untuk pelaksanaan serta persiapan belajar.<sup>9</sup> Seorang guru wajib berkonsentrasi memperkenalkan konten yang peserta didik mampu memahami.

---

<sup>8</sup> Grace. "diwawancara oleh Penulis." Banyuwangi, 20 Maret 2022.

<sup>9</sup> Amirullah, Gufron,dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android." *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2018: 38.



Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yakni ilmu yang mempelajari ide-ide hukum dan ilmiah yang didapat dengan mengkaji bentuk lingkungan alam yang sebenarnya. Pendidikan IPA bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi ide-ide ilmiah yang bisa menumbuhkan sikap ilmiah. sebab fakta bahwasanya disiplin ilmu membutuhkan memori dan perhitungan, peserta didik sering terintimidasi, tidak termotivasi, dan tidak tertarik untuk belajar sains. berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan di SMP PGRI 1 CLURING, kurangnya inovasi dalam penggunaan media membuat semangat belajar peserta didik berkurang hingga sebagian besar peserta didik tidak memahami apa yang disampaikan oleh pengajar.

Plotagon yakni sebuah aplikasi android ataupun *smartphone* yang memungkinkan pengguna untuk membuat video animasi sesuai komposisi yang mereka pilih, sehingga meningkatkan kreativitas mereka. Dalam program ini, Anda bisa memulai dari awal ataupun mengedit ataupun memodifikasi film yang sudah dibuat. Sebagai hasil dari mengikuti petunjuk yang ditawarkan, Plotagon ini punya beberapa karakteristik yang unik dan lucu.

Jelas, kemajuan teknologi telah menyebabkan munculnya berbagai macam sumber belajar berbasis video. Guru dan peserta didik bisa langsung memanfaatkan media seperti film ini sebagai sarana pembelajaran. Waktu menonton film cukup untuk menyediakan fasilitas pendidikan bagi pengajar dan peserta didik. Film ini mampu mencakup semua aspek pendidikan; Oleh

sebab itu, banyak pendidik di bidang media pembelajaran melihatnya sebagai penunjang tujuan yang ingin diraih.

Alasan peneliti menggunakan media video animasi ini adalah dimana peserta didik kesulitan untuk memahami materi dan pada media video animasi berbasis plotagon ini mempunyai ciri khas yang berbeda dari aplikasi yang lain. Sehingga peneliti menggunakan video animasi berbasis plotagon ingin menampilkan suatu pembelajaran yang berbeda dan lebih menarik. Berdasarkan temuan wawancara yang dilaksanakan di SMP PGRI 1 CLURING selama wabah COVID-19, proses belajar berlangsung dirumah. Edukasi dilaksanakan melalui penggunaan berbagai media, seperti grup WhatsApp. Dalam proses belajar mengajar, masih banyak pengajar yang belum sepenuhnya memahami ataupun memahami teknologi media pembelajaran yang menarik dan efektif, sehingga menyebabkan penurunan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlunya suatu bahan atau produk yang menarik agar peserta didik mampu memahami materi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan itu di atas, peneliti mendapatkan wawasan tentang pembuatan media pembelajaran berjudul “**Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif di SMP PGRI 1 Cluring**”. Tujuan peneliti, media Plotagon yakni mencari cara bagi pengajar ilmiah guna memfasilitasi proses pembelajaran.

## **B. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan tantangan yang diuraikan dilatar belakang, tujuan studi dan pengembangan yakni:

1. Mengetahui validitas media Video Animasi Berbasis Plotagon materi zat aditif pada makanan dan minuman yang sudah dibuat oleh peneliti.
2. Mengtahui respon peserta didik pada penggunaan media Video Animasi Berbasis Plotagon matreri zat aditif pada makanan dan minuman yang sudah dikembangkan peneliti.

## **C. SPESIFIKASI PRODUK YANG DIHARAPKAN**

1. Materi pembelajaran video berbasis plotagon untuk semester gasal kelas VIII.
2. Film animasi yang akan dikembangkan menawarkan penjelasan tentang materi aditif berbasis Plotagon.
3. Media Plotagon ini dimaksudkan untuk membantu proses pembelajaran Zat Aditif pada peserta didik kelas VIII SMP.

## **D. Pentingnya Penelitisn dan Pengembangan**

### **1. Manfaat Teoritis**

Peneliti berusaha untuk mengusulkan suatu inovasi dan memberi pengalaman belajar yang menarik dalam pendidikan ilmiah, khususnya dalam media pembelajaran video animasi berbasis Plotagon pada materi aditif.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta didik

Sebagai cara belajar individu, murid memperoleh informasi serta melatih kecepatan belajar, pemahaman, serta memori jangka panjang. Peserta didik dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar dengan penggunaan bahan ajar yaitu Video Animasi berbasis Plotagon yang mudah digunakan dimanapun dan kapanpun serta keberhasilan belajar dalam pendidikan IPA. Selain itu juga dapat membantu peserta didik lebih berperan daln lebih aktif didalam kelas serta meningkatkan pemahaman peserta didik materi tentang Zat Aditif dan Zat Adiktif

### b. Bagi Guru

Pendidik memakai media alternatif dalam proses pembelajaran saintifik serta menyumbangkan informasi baru. Dalam pencapaian dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar tambahan untuk pendidik yang berguna meningkatkan semanagt dan minat dalam belajar peserta didiknya serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam proses pendidikannya yang terutama pada materi IPA.

### c. Bagi Instansi

Item yang dihasilkan diharapkan bisa berkontribusi pada kemajuan ilmiah institusional dan peningkatan literasi, khususnya dalam pendidikan IPA.

d. Bagi Peneliti

Sebagai bentuk kontribusi untuk meningkatkan pengetahuan tentang evolusi media video animasi dan untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA di SMP. Selain itu juga dapat memberikan kesempatan untuk peneliti dapat menghasilkan karya yang diperankan dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran IPA.

e. Bagi Lembaga yang Diteliti

Penelitian bagi lembaga digunakan untuk para pendidik atau guru guna menumbuhkan rasa semangat dan minat peserta didik untuk belajar materi Zat Aditif dan Zat Adiktif serta meningkatkan kualitas proses kegiatan belajar dengan media tersebut yakni media video animasi berbasis plotagon.

## **E. ASUMSI KETERBATASAN PENELITIAN**

### **1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan**

Beberapa asumsi mendasari produksi video animasi untuk bahan aditif:

- a. Materi ini bisa dimanfaatkan oleh siswa kelas VIII SMP/MTs pada umumnya, dan peserta didik SMP PGRI 1 Cluring pada khususnya.
- b. Belum ada video animasi pendidikan fisika berbasis materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.
- c. Konten video yang dihasilkan menawarkan deskripsi informatif mengenai aditif berbasis Plotagon.

## 2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

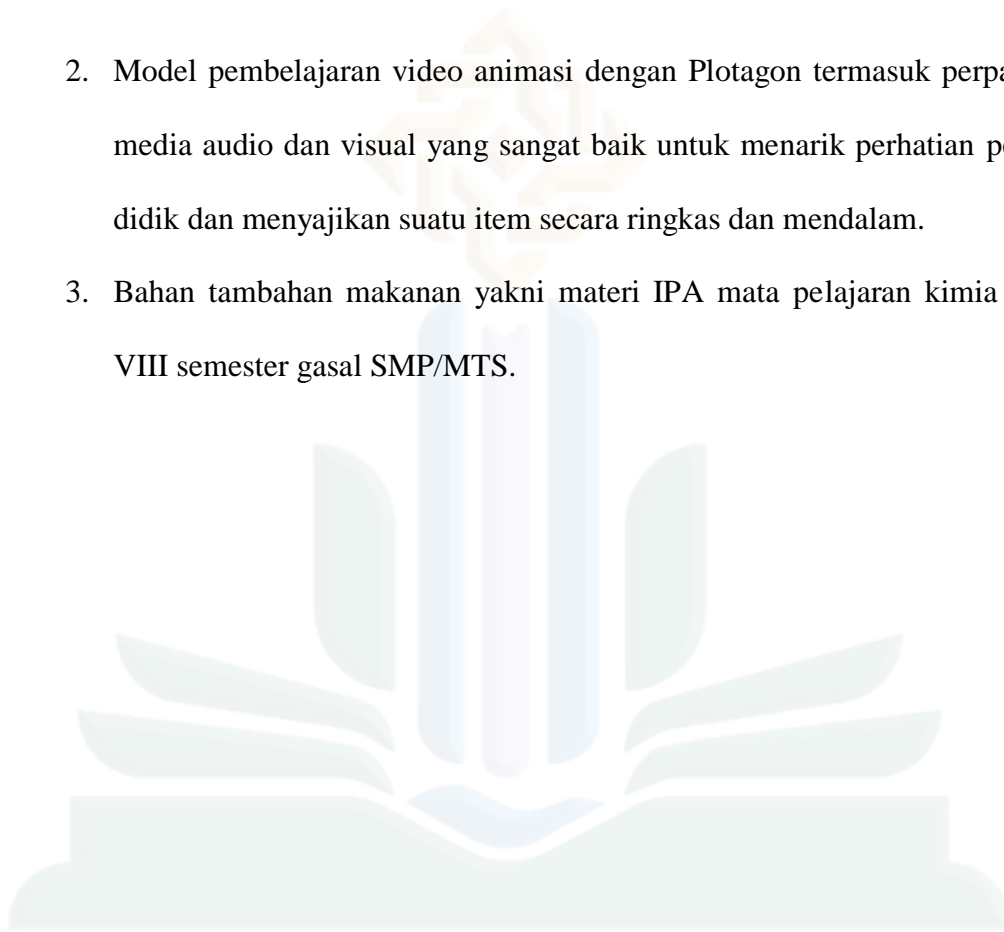
- a. Film animasi yang dibuat ditujukan untuk peserta didik SMP, dengan fokus studi kelas VIII SMP PGRI 1 Kliring.
- b. Dukungan media berbentuk video animasi memfasilitasi pembelajaran yang lebih efisien dan aplikatif.
- c. Film animasi berlandaskan plotagon terbatas pada bahan aditif.
- d. Penelitian dibatasi pada pembuatan media berbantuan media terkini, respon peserta didik dan validitas media.
- e. Peneliti memakai model ASSURE, yang meliputi enam langkah, meliputi Analisis Pembelajaran, Perumusan Tujuan, Pemilihan Metode, dan Pemilihan Materi dan Media.

## F. Definisi Istilah ataupun Definisi Operasional

Berikut ini yakni glosarium terminologi yang dipakai dalam studi & pengembangan:

1. Investigasi dan Pengembangan yakni pendekatan studi yang menghasilkan produk yang telah divalidasi oleh para profesional untuk menjadi produk baru yang dibutuhkan. Model pengembangan yang dipakai yakni model ASSURE (*Analyze learner, State objective, Select methods, media and materials, Utilize media and materials, Require learner participation, Evaluate*). sebab keterbatasan waktu dan keuangan, peneliti membatasinya pada level kelima, ialah *Require learner participation*.

2. Model pembelajaran video animasi dengan Plotagon termasuk perpaduan media audio dan visual yang sangat baik untuk menarik perhatian peserta didik dan menyajikan suatu item secara ringkas dan mendalam.
3. Bahan tambahan makanan yakni materi IPA mata pelajaran kimia kelas VIII semester gasal SMP/MTS.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Peneliti memasukkan sejumlah studi masa lalu yang dianggap relevan dengan penelitian dan pengembangan berjudul “Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untun Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif di SMP PGRI 1 Cluirng”. Berikut studi terdahulu yaitu:

1. Studi dilaksanakan Rohaeni Nur Eli dan Sari, Jurnal Tadris Kimiya yang berjudul “Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa”

Studi ini bermakud guna menguji apakah penggunaan media animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep sistem koloid pada peserta didik kelas XI Teknik Kimia Industri 33 SMKN 2 Cimahi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang ditempuh dua siklus. Berdasarkan analisi data, pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar 77,22% (nilai rata-rata 68,97) sedangkan pada siklus ke II diperoleh ketuntasan belajar sebesar 84,85% (nilai rata-rata 74,18). Hasil studi aktivitas pembelajaran memperlihatkan peningkatan yang positif dengan memakai penelitian dua siklus, menunjukkan bahwasanya Pemakaian animasi bisa meningkatkan pembelajaran siswa mengenai materi koloid dalam kimia.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Nur Eli, Sari. "Pembelajaran Sistem Koloid melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal pendidikan kimia*, 2018: 33-40.



2. Studi yang dilaksanakan M. Ambara, dkk berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Video pada Hasil Belajar Siswa Pelajaran Pekerjaan Elektromekanik Kelas X TTIL di SMK N 3 Singaraja”

Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar peserta didik kelas X Teknik Listrik di SMK Negeri 3 Singaraja Tahun 2017/2018. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian *Posttest-Only Contril Design*. Populasi penelitian ini adalah kelas X Teknik instalasi Tenaga eksperimen dan kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik 3 sebagai kelas sampel dilakukan secara *random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Teknik yang digunakan adalah uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest hasil belajar pekerjaan dasar elektromekanik kelas eksperimen adalah 72,60, kelas kontrol yaitu 62,93. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelas eksperimen yang menggunakan media video pembelajaran dengan kelas control yang tidak menggunakan media video, sehingga proses pembelajaran mendapatkan dampak positif pada penggunaan media video, sehingga layak dipakai dalam proses pembelajaran di SMKN 3 Singajara.<sup>11</sup>

3. Penelitian terdahulu oleh Finda Vericha Ngenda, dkk. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran

---

<sup>11</sup> M. Ambara, dkk. "Pengaruh Penggunaan media Video pada Hasil Belajar Siswa Pelajaran Pekerjaan Elektromekanik." *Jurnal Pendidikan Teknik*, 2019: 35-43.

Berbasis Video Animasi Powtoon Pada Konsep Tumbuhan Lumut serta Paku-pakuan Kelas X SMA”

Studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang diadaptasi dari desain tesser. Media pembelajaran berbasis video animasi divalidasi oleh 2 orang pakar dan 1 orang praktisi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif pada kajian tumbuhan lumut dan paku-pakuan dan dilanjutkan dengan pengembangan media pembelajaran menggunakan model *Educational Design Research* dengan desain evaluasi formatif tesser (1993). Teknik pengumpulan data berupa teknik Delphi dengan validitas instrument meliputi penilaian validitas, kepraktisan isi, harapan dan keefektifan harapan. Teknik analisis data dengan menggunakan perhitungan skor dari 1-4 dengan hasil akhir berupa proporsi. Data kepraktisannya menggunakan angket dan keefektifannya menggunakan lembar pengerjaan soal evaluasi. Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, video animasi memiliki nilai validitas sebesar 100% dalam segi media dan isi materi dan berdasarkan penilaian peserta didik video animasi tersebut memiliki nilai 96,25% aspek tampilan dan 85% aspek fungsi media sehingga tergolong sangat baik. serta dalam video animasi tergolong sangat baik berdasarkan respons peserta didik dan hasil pembelajaran peserta didik, video animasi efektif digunakan terhadap peserta didik dengan perolehan nilai belajar > 80. Oleh karena itu, pengembangan produk ini dapat menjadi acuan dalam menyampaikan

materi dan membantu pembelajaran. Bagi peserta didik, produk tersebut dapat memfasilitasi proses belajar dan bagi pembaca dapat memperoleh pengalaman dalam mengembangkan media dan menjadi salah satu sumber referensi.<sup>12</sup>

4. Penelitian terdahulu oleh Nur Ismah dengan Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis POE Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif MTs Mazro’atul Huda Karanganyar”<sup>13</sup>

Studi ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, menganalisis kelayakan, mendeskripsikan tanggapan guru dan peserta didik terhadap LKPD berbasis POE. Temuan ini menggunakan model ADDIE. berdasarkan hasil validasi bahwa tanggapan guru diperoleh persentase sebesar 84,14% (sangat baik) dan tanggapan peserta didik diperoleh hasil 85,42% (sangat baik). Sehingga hasil penelitian diatas bahwa Pengembangan LKPD berbasis POE memiliki kelayakan dengan kriteria sangat layak oleh guru dan peserta didik yang digunakan sebagai proses pembelajaran materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.

---

<sup>12</sup> Finda Vericha, dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon pada Konsep Tumbuhan Lumut dan Paku-pakuan." *Jurnal Inovasi Sains*, 2020: 22-35.

<sup>13</sup> ISMAH, N. (2022).Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis POE Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif MTs Mazro’atul Huda Karanganyar. Pembelajaran : *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* , 2 (3), 230-237.

5. Anggun Oktafi Hanif, Syamsi Aini dan Alizar, 2018 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Powerpoint* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Zat Aditif Kelas VIII SMP/MTs”<sup>14</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif powerpoint berbasis inkuiri terbimbing dan menunjukkan validitas dan kepraktisan. Dalam penelitian ini menganalisis dengan menggunakan rumus cohen kappa dengan hasil validitas rata-rata sebesar 0,82 dengan kategori validitas sangat tinggi, sedangkan dari hasil kepraktisannya pada guru sebesar 0,88 dan peserta didik sebesar 0,87 dapat dikategorikan sangat tinggi. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif powerpoint berbasis inkuiri terbimbing dikatakan valid dan praktis.

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Rohaneni Nur Eli,dkk.	Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa.	- Media Pembelajaran Animasi	- Jenis penelitian action research - Media pembelajaran animasi memakai Plotagon
2.	M.Ambara, dkk.	Pengaruh Penggunaan Media Video pada Hasil Belajar Siswa Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Kelas X TITL di SMKN 3 Singaraja	- Media Pembelajaran Video	- Jenis penelitian <i>posttest-Only Control Design</i> - Media pembelajaran video memakai Plotagon.
3.	Finda	Pengembangan Media	- Media	- Berbasis Video

<sup>14</sup> Hanif, Anggun Oktafi, and Syamsi Aini Alizar. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Zat Aditif Kelas VIII SMP/MTs." *Menara Ilmu* 13.2 (2019).

	Vericha Ngenda,dkk.	Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon pada Konsep Tumbuhan Lumut dan Paku-pakuan Kelas X SMA	Pembelajaran Video Animasi	- Animasi Powtoon - Subjek penelitian yang dilaksanakan di SMP/MTs kelas VIII
4.	Nur ismah	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis poe untuk Meningkatkan Pemahaman pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif MTs Mazro'atul Huda Karanganyar	Persamaannya menggunakan materi Zat Aditif dan Zat Adiktif	- Pengembangan LKPD berbasis Poe - Model penelitian menggunakan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation)
5.	Anggun Oktafi Hanif, Syamsi Aini dan Alizar	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif <i>Powerpoint</i> Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Zat Aditif Kelas VIII SMP/MTs	- Subjek penelitian kelas VIII SMP/MTs - Materi Zat Aditif	- Pengembangan media powerpoint berbasis inkuiri terbimbing - Model penelitian 4D

## B. Kajian Teori

### 1. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

IPA yakni kumpulan pengetahuan serta deskripsi tentang bagaimana memperoleh informasi tersebut.<sup>15</sup> Pendidikan IPA mengarah pada aktifitas yang mendidik pengetahuan yang mengarah pada kemampuan berpikir yang bisa menciptakan fakta, ide, prinsip, hukum, teori, serta pembelajaran berbasis prosedural yang dapat meningkatkan pemikiran kritis, penalaran logis, serta pemecahan masalah yang kreatif. Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak bisa dipisahkan dari

<sup>15</sup> Hamadi, Andriana Agustina Lonny. "Pemahaman Guru pada Keterampilan Sains (Kps) dan Penerapannya Dalam Pembelajaran IPA di smp Salatiga." *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Mathematic* 6, no.2, 2018: 42.

pengalaman peserta didik sehari-hari.<sup>16</sup> Pertimbangan harus diberi pada bakat dan keterampilan guru yang dibutuhkan untuk menawarkan kesempatan belajar kepada peserta didik. Agar instruktur bisa merancang kegiatan pembelajaran yang holistik dan terintegrasi, penguasaan mata pelajaran dalam pendidikan IPA sangat penting. Hakikat IPA sebagai produk merupakan gabungan hasil penelitian yang sudah diterapkan oleh para ilmuwan dan telah terbentuk persepsi yang sudah disajikan dalam bentuk fakta, prinsip, hukum dan teori IPA. Sedangkan hakikat IPA sebagai proses yakni berhubungan dengan suatu proses yang berguna mengeksplorasi dan menerima pemahaman terkait alam yang mendapatkan hasil pengumpulan data dengan metode ilmiah.

## 2. Penelitian dan Pengembangan

Research and Development atau development research merupakan suatu proses mengembangkan dan memvalidasi sebuah produk dengan beberapa tahapan. Produk atau bahan tersebut dapat berupa materi ajar, media, instrument evaluasi atau metode pembelajaran. Penelitian dan pengembangan merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dengan pengujian validitas dan praktikalitas bahan ajar. Metode penelitian dan pengembangan (research and development) merupakan salah satu jenis metode penelitian yang secara keseluruhan penelitiannya mempunyai arti sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan penggunaan tertentu.

---

<sup>16</sup> Muhammad Makhrus et.al "Identifikasi Kesiapan LKPD Guru pada Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 3, no. 2, 2018: 124-128.

### 3. Model ASSURE

Metode bisa dipakai untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi kemanjurannya dalam produk yang sedang dikembangkan. Sebuah model pengembangan diperlukan untuk penelitian pengembangan. Pendekatan penelitian ini dilaksanakan dengan memakai paradigma ASSURE, yang meliputi langkah-langkah *Analyze, State, Select, Utilize, Require and Evaluation*.<sup>17</sup> Model ini termasuk model acuan bagi pendidik dalam proses pembelajaran, yang dimaksudkan untuk memiliki penataan yang sistematis melalui perkembangan teknologi serta media agar proses pembelajaran menjadi efektif dan bermanfaat bagi peserta didik. Tahapan itu meliputi sebagai berikut:

#### a. *Analyze Learner* (menganalisa pembelajaran)

Karakter peserta didik dalam kaitannya dengan hasil belajar yang dituju harus diketahui oleh pendidik. Ada tiga metode belajar peserta didik dalam hal ini: auditory, visual, serta kinestetik.

#### b. *State Objective*

Tahap kedua yakni menentukan tujuan. Pendidik wajib mengkomunikasikan tujuan serta standar pembelajaran selama proses pembelajaran. Dalam silabus, kurikulum, ataupun oleh pendidik itu sendiri, tujuan pembelajaran ditentukan. Penjelasan termasuk persyaratan kompetensi yang harus dipenuhi peserta didik sebagai

---

<sup>17</sup> Sunami, Mayang Ayu. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting pada Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*, 2021: 1940-1945.

konsekuensi dari pemanfaatan materi yang ditawarkan untuk pembelajaran.

c. *Select Methods, Media and Materials*

Rencanakan penggunaan media serta teknologi Anda. Jelas, semuanya dilaksanakan secara metodis. Prosedur ini punya tiga bagian:

- 1) Metode yang selaras dengan tujuan serta memberi persyaratan pembelajaran yang lebih tinggi.
- 2) Media yang cocok untuk presentasi kepada peserta didik.
- 3) Konten wajib konsisten dengan maksud media saat ini.

d. *Utilize media and materials* (memanfaatkan media dan materi)

Memanfaatkan sumber media peserta didik melalui penjelasan instruktur tentang cara memakai media serta metrik yang sistematis.

e. *Require Learner Participation* (meminta partisipasi peserta didik)

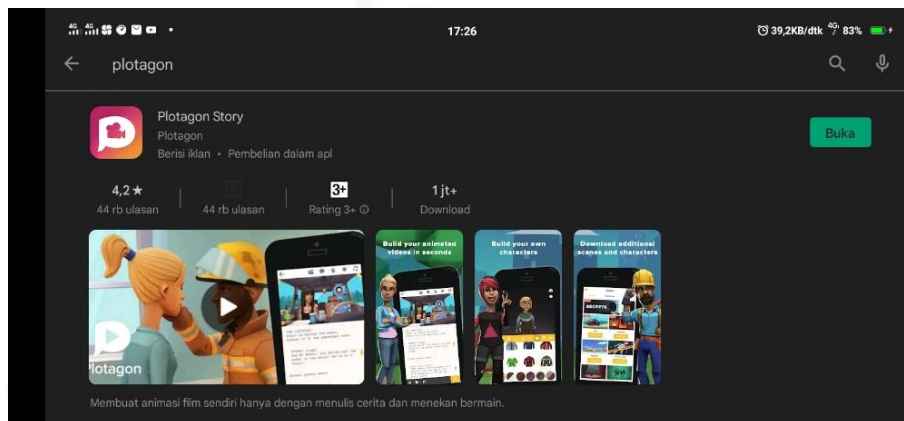
Pendidik wajib mengembangkan teori belajar yang mendorong tanggapan positif dari peserta didik untuk mempromosikan keterlibatan belajar aktif. Proses pembelajaran menghasilkan teori belajar kognitif yang bisa mengeksplorasi partisipasi mental serta perilaku.

4. Plotagon

Sebuah program yang bisa menghasilkan film animasi dari segmen individu. Plotagon ini bisa dipakai untuk mengubah film lama dan membuat yang baru. Di dalam program Plotagon ini cukup mudah



didapatkan ialah dengan mendownloadnya gratis dismartphone.<sup>18</sup> Plotagon bisa dipakai untuk membuat cerpen dengan menyesuaikan karate. Berikut yakni contoh aplikasi plotagon:



Pertama dalam membuat cerita yakni dengan mengklik tombol berlabel Create new plot. Selain itu, program plotagon menampilkan kolom karakter animasi yang bisa Anda buat sendiri ataupun memakai karakter yang ada. Animasi 3D merupakan penciptaan gambar bergerak dalam ruang digitak 3 dimensi. Oleh karena itu, animasi inidapat membuat suatu frame yang mensimulasikan masing-masing gambar, difilmkan dengan kamera virtual, dan outputnya berupa video yang sudah di rendering atau realtime yang bertujuan untuk membuat game. Animasi 3D ini dapat ditampilkan dengan kecepatan lebih dari 24 frame per detik konsep animasi 3D adalah sebuah model yang memiliki bentuk, volume dan ruang. Animasi 3D merupakan jantung dari game dan virtual reality, namun biasanya animasi 3D juga digunakan dalam presentasi grafis yang

<sup>18</sup> Salma, Kunti Nadiyah. "Pengembangan materi keterampilan menyimak memakai multi media programming Flutagon Story untuk siswa MTs II Malang." *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2020: 57-88.

berguna untuk menambahkan efek visual ataupun film(International Design School).

Aplikasi plotagon merupakan sebuah alat yang kreatif dan menyenangkan untuk menuangkan seluruh imajinasi, menciptakan semua film-film 3D dengan karakter yang cukup banyak dan setiap pengaturan yang bisa dibayangkan. Dalam aplikasi plotagon ini keseluruhan mengenai film ini dapat diedit, dimodifikasi atau dimalai dari nol, sehingga dapat membuat film pendek atau fitur sendiri. Pada aplikasi plotagon dalam pembuatan vdeo animasi memiliki dua acara yaitu karakter sudah ditentukan sebelumnya dan menciptakan karakter satu persatu ketika dibutuhkan.

## 5. Zat Aditif dan Zat Adiktif

### a. Zat aditif

Apakah Anda akrab dengan aditif? Aditif yakni zat yang dimasukkan kemakanan dengan jumlah tertentu. Juga efektif guna meningkatkan umur simpan yakni aditif. Bahan ini dipisahkan jadi beberapa komponen berlandaskan fungsinya. Zat alami, seperti tumbuhan, berasal dari alam, sementara itu senyawa buatan dihasilkan dari proses kimia. Zat aditif adalah suatu zat yang ditambahkan ke dalam makanan atau sebuah produk dengan tujuan untuk meningkatkan penampilan, sifat, cita rasa, dan kualitas makanan. Perkembangan industri dan permintaan manusia tidak dapat terpenuhi karena zat aditif alami membutuhkan waktu yang cukup lama untuk

memprosesnya. Selain itu, zat alami belum tentu bisa didapatkan disemua tempat.

#### 1) Pewarna

Bahan yang dimasukkan ke makanan/minuman untuk memberi warna dan meningkatkan daya tarik visualnya. Warna alami berasal dari tumbuhan/hewan, seperti daun pandan dan wortel. Sementara pewarna buatan yakni bahan yang dibuat melalui interaksi kimia dengan senyawa sintetis seperti Tartrazine, Brilliant Blue FCF, dan lainnya.



**Gambar 2.1** berbagai jenis kue yang memakai pewarna

Sumber: Kemendikbud.go.id

Orang sekarang bisa memakai warna buatan yang tersedia di pasar. Warna-warna alami ini biasanya aman untuk dikonsumsi manusia, namun penggunaan pewarna sintetis yang tidak tepat bisa mengancam kesehatan manusia.

### a) Pewarna alami

Pigmen alami, seperti yang ditemukan pada tumbuhan dan hewan. Ada beberapa zat alami yang bisa dimanfaatkan sebagai pewarna. Daun pandan ataupun suji digunakan sebagai pewarna kuliner hijau. Selain memberi rona hijau pada makanan, daun pandan memberi aroma yang lezat. Pewarna alami tidak hanya daun pandan saja, namun pada buah-buahan seperti buah stroberi dan buah naga.



**Gambar 2.2 Pewarna alami**

Sumber: Kemendikbud.go.id

Warna alami punya keunggulan dibandingkan warna kimia ialah menyehatkan dan tidak menimbulkan efek buruk bila dikonsumsi secara berlebihan. Namun, pewarna alami juga punya kelemahan, terutama bahwasanya mereka punya kecenderungan untuk memberi rasa dan bau yang tidak

diinginkan, serta mudah terdegradasi oleh panas dan terbatas variasinya.

b) Pewarna buatan

Warna sintetis dihasilkan oleh reaksi sintesis kimia memakai komponen yang dihasilkan dari senyawa sintetis. Struktur kimia pewarna sebanding dengan struktur kimia pewarna alami, seperti apokatoren, yang punya rona oranye mirip dengan wortel. Pewarna sintetis diproduksi khusus untuk industri cat makanan serta tekstil. Pewarna alami biasanya didapatkan dari penggunaan bahan-bahan alami. Misalnya seperti warna kunyit yang menghasilkan warna kuning, daun suji menghasilkan warna hijau, dan warna merah berasal dari buah naga. Karena industri itu sering mebggunakan pewarna sintesis yang lebih kuat.



**Gambar 2.3 pewarna buatan**  
Sumber: Kemendikbud.go.id

## 2) Pemanis

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis adalah Bahan yang dimasukkan ke makanan ataupun minuman guna memberi rasa manis. Penggunaan pemanis digunakan untuk menambahkan rasa manis pada makanan. Pemanis alami serta pemanis buatan yakni dua bentuk pemanis.

### a) Pemanis alami

Gula pasir, gula kelapa, gula aren, serta pemanis alami lainnya sering dipakai guna memberi rasa manis pada makanan/minuman. Sesuai kebutuhan, gula dipakai sebagai pemanis dalam makanan dan minuman. Pemanis alami ini harus dipakai sesuai situasi ataupun dosis tertentu.



**Gambar 2.4 gula merah**  
Sumber: dokumen pribadi

### b) Pemanis buatan

Dari segi rasa, pemanis buatan sebanding dengan pemanis alami. Pemanis sintetis mengalami reaksi kimia untuk menghasilkan molekul dengan rasa manis. Pemanis buatan dimaksudkan sebagai pengganti gula alami bagi mereka yang tidak bisa menelan gula alami, seperti penderita diabetes. Selain itu, sebab pemanis buatan tidak memproduksi kalori dalam tubuh, mereka sering dipakai para pelaku diet. Kelebihan pemanis buatan adalah mengandung kalori yang lebih sedikit dibandingkan pemanis alami. Pemanis buatan juga cenderung tidak meninggalkan kadar gula darah karena bukan termasuk karbohidrat sehingga tidak menyebabkan diabetes. Pemanis buatan atau sintesis banyak menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia, antara lain dapat menyebabkan kanker, kandungan kemih, dan migrane. Efek samping akan memunculkan jika pemanis dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan.

### 3) Pengawet

Zat yang membantu pengawetan sehingga barang yang dikemas tidak mudah rusak ataupun hancur. Untuk menghindari kerusakan pada makanan ataupun minuman, keberadaan mikroba seperti fermentasi sangat penting. Pengawet termasuk asam benzoat, asam askorbat, natrium nitrat, dll. Pengawet bertujuan untuk

memperpanjang kondisi penyimpanan makanan. Hal ini karena suatu bahan makanan pasti mengalami pembusukan. Pembusukan tersebut bisa terjadi karena berbagai macam hal misalnya bakteri dan virus serta jamur, serangan tikus, atau karena zat itu diproduksi sendiri, seperti pembusukan yang terjadi pada buah dan sayur. Pengawetan paling alami dan sederhana adalah membungkus bahan mentah dengan bumbu yang tebal. Seperti rendang misalnya rendang dapat bertahan hingga kurang lebih 3 bulan, yang penting dipanaskan setiap hari.



**Gambar 2.5 roti tawar**

Sumber: <https://food.detik.com/info-sehat/d-5994621/roti-berjamur-apakah-aman-dimakan-ini-penjelasan-nya>

Penambahan bahan tambahan pada komponen makanan ataupun minuman untuk mengawetkannya termasuk salah satu jenis pengawetan kimia. Pengasinan ataupun pemanis yakni metode pengawetan makanan lainnya. Bentuk pengawetan lainnya yakni dengan cara fisik, seperti pemanasan, pendinginan, dll.



#### 4) Penyedap

Bahan yang dirancang guna memberi rasa pada makanan/minuman. Rasa ini sering meliputi bawang putih, bawang merah, merica, Laos, dll. Sementara daging olahan sering dipakai sebagai bahan penyedap dalam sup, sup ini tidak punya daging olahan. Tetapi faktanya penyedap alami tentu kalah dengan sintesis karena rasanya yang lebih enak dan masyarakat tentu memandang cita rasa dibandingkan oleh bumbu yang alami. Pada penyebab alami merupakan penyedap rasa yang didapatkan dari tumbuhan dan hewan melalui proses fisik, mikrobiologi, atau enzimatik. Penyedap rasa lama dapat diperoleh dari bahan-bahan disekitar lingkungan kita yang mengandung asam glutamat.

Dalam perasa buatan seperti MSG (Monosodium Glutamate) ataupun monosodium glutamate (MNG). Dengan bantuan bakteri *Micrococcus glutamicus*, bahan kimia ini diproduksi melalui fermentasi tetes tebu. Menurut pakar kesehatan, konsumsi MSG yang tinggi bisa menyebabkan Chinese Restaurant Syndrome, yang ditandai dengan gejala seperti pusing, mulut kering, dan kelelahan. Dosis MSG maksimum WHO yakni 120 mg/kg berat badan.

Dalam zat penyedap makana meskipun mengandung MSG dinilai lezat dan enak. Namun, menurut kesehatan telah memperingatkan kalau bahan ini sangat berbahaya bagi kesehatan

tubuh manusia terutama apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak dan sering mengkonsumsinya.

#### 5) Pemberi Aroma

Pemberi aroma adalah zat aditif yang memberikan aroma pada makanan. Pemberi aroma didapatkan dari daun pandan, kayu manis, dan sari buah-buahan. Ekstrak buah termasuk sumber zat yang meningkatkan cita rasa makanan dan minuman. Penggunaan senyawa penyedap bisa memberi daya tarik yang unik pada makanan ataupun minuman. Contoh dari zat pemberi aroma alami adalah vanili, cendana, geharu, minyak zaitun, dan lainnya

Pemberi aroma adalah zat yang dapat memberikan aroma tertentu pada makanan atau minuman. Sehingga dapat membangkitkan selera konsumen. Penambahan zat pemberi aroma akan menyebabkan makanan memiliki daya tarik untuk dinikmati. Pemberi aroma alami misalnya daun jeruk biasa yang digunakan untuk menambahkan rasa dan aroma segar ke dalam masakan. Aroma daun jeruk berasal dari kandungan minyak atsiri di dalamnya. Selain daun jeruk, daun salam juga biasa digunakan untuk berbagai macam masakan Indonesia. Contohnya sayur asem, sayur lodeh dan lainnya.



**Gambar 2.6 kue pai dengan aroma buah murbei**

Sumber: dok.Kemnedikbud

Bahan penyedap yakni zat sintetis yang dikenal sebagai esensi, termasuk amil kaproat (apel), amil asetat (pisang ambon), etil butirad (nanas), dan lainnya.

#### 6) Pengental

Bahan yang ditambahkan digunakan untuk menstabilkan memkatkan dan mengetalkan makanan yang dicampurkan dengan cairan, sehingga membentuk kekntalan tertentu. Bahan, seperti gelatin, gom, dan pati, yang ditambahkan ke makanan untuk membentuk kekentalan sehingga makanan bisa stabil bila dikombinasikan dengan air.

Pada pengental alami yang buiasa digunakan untuk memasak aalah tepung maizena, tepung serbaguna hingga telur. Pengental biasanya terbuat dari karbohidrat rantai panjang seperti geltain, rumput dan guar gum. Dampak dari zat pengental ini adalah menyebabkan kanker apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama atau panjang dan mengendap dalam tubuh.



a)

b)

**Gambar 2.7****a) kuah capcay dengan pengental larutan pati, (b) tepung pati**

### 7) Pengemulsi

Bahan yang bisa mempertahankan distribusi lemak ataupun menyatukan lemak dan air. Pati dan susu bubuk yakni contoh pengemulsi yang efektif untuk menstabilkan dan memberi tekstur yang padat. Pengemulsi adalah bahan tambahan untuk membuat campuran homogen dari dua atau fase yang tidak tercampur. Pengemulsi bekerja dengan menstabilkan campuran dua cairan untuk cenderung terpisah. Secara umum, pengemulsi memiliki sifat yang menyukai minyak dan menyukai air. Sifat tersebut yang memungkinkan bahan ini tercampur.

Pada pengemulsi juga merupakan senyawa organik yang memiliki dua gugus, yaitu baik yang polar maupun nonpolar sehingga kedua zat tersebut dapat bercampur. Secara umum zat pengemulsi ,memngikat minyak dan air bersama-sama. Pengemulsi juga menyatukan berbagai bahan yang tidak dapat bercampur, mencegah pemisahan sehingga dapat menghasilkan rasa meleleh di mulut yang lebih baik dan pelumasan. pada zat pengemulsi ini contohnya sabun dan deterjen.

Daya kerja zat pengemulsi terutama disebabkan oleh bentuk molekulnya yang terikat baik pada minyak dan air.

b. Zat Adiktif

Zat adiktif yakni bahan kimia yang bila tertelan menyebabkan ketergantungan (ketergantungan). Orang yang mengalami adiksi ingin menggunakan zat tersebut secara terus menerus. Aalah satu contoh zat adiktif yang ada did alam keseharian tubuh adalah kafein yang terkandung di dalam kopi dan teh. Zat adiktif bertujuan untuk menjaga makanan agar tetap segar dan tahan lama, serta meningkatkan cita rasa dan memperindah tampilannya. Efek dari zat adiktif biasanya menimbulkan ghambatan berkurang, gangguan motorik dan maslaah konsentrasi. Zat adiktif alami yang paling sering tertelan yakni kafein dan theine, yang masing-masing ditemukan dalam kopi dan teh. Ada tiga kategori zat adiktif: (1) Narkotika, (2) Psikotropika, serta (3) Zat Psikoaktif Lainnya.

1) Jenis-Jenis Zat Adiktif

a) Narkotika

Obat-obatan berbahaya, narkotika tidak boleh dipakai tanpa pengawasan dokter, sebab itu ilegal. Narkotika yakni senyawa ataupun obat yang dihasilkan dari tumbuhan yang bisa mengubah ataupun mengubah keadaan kesadaran, menghilangkan ataupun mengurangi rasa sakit, serta menimbulkan ketergantungan pada pemakainya.

Narkotika juga didapatkan secara alami namun ada juga yang dibuat melalui proses kimia. Narkotika jenis sintesis ini dapat diproses dari pengolahan yang rumit. Golongan ini sering dimanfaatkan untuk keperluan pengobatan dan juga penelitian. Contohnya dari narkotika yang bersifat sintesis seperti amfetamin, metadon dan sebagainya. Sedangkan narkotika jenis semi sintesis ini merupakan pengolahan menggunakan bahan utama berupa narkotika alami yang kemudian diisolasi dengan cara diekstraksi atau memakai proses lainnya. Contohnya adalah morfin, heroin, kodein dan lain-lainya.

Narkotika jenis alami ada ganja dan koka yang bersifat alami dan langsung bisa digunakan melalui proses sederhana karena kandungannya yang masih kuat, zat tersebut tidak diperbolehkan untuk dijadikan obat. Bahaya narkotika ini sangat tinggi dan bisa menyebabkan dampak buruk bagi kesehatan jika disalahgunakan. Salah satunya akibat fatalnya adalah kematian.

Narkotika bisa dikategorikan menjadi tiga kategori, dengan golongan I termasuk zat yang paling berbahaya sebab kecenderungan ketergantungan yang tinggi, mencegah penggunaannya dalam terapi. Contohnya termasuk heroin/putaw, kokain, dan ganja. Obat golongan II punya risiko ketergantungan yang signifikan dan dipakai sebagai terapi pilihan terakhir. Contoh termasuk morfin, petidin, dan metadon.



**Gambar 2.8 (a) morfin, (b) Metadon dalam kemasan serta struktur kimianya**

Sumber: <https://wirahadie.com/zat-adiktif/>

Obat golongan III berpotensi menimbulkan ketergantungan sedang dan umum dipakai dalam bidang kedokteran. Misalnya, kodein. Pemakaian opioid sangat berbahaya bagi kesehatan seseorang, hingga penggunaan narkotika bisa membahayakan masa depan.

#### b) Psikotropika

Psikotropika yakni zat ataupun obat yang mempunyai khasiat psiko-aktif sehingga memengaruhi mental serta tindakan seseorang. contohnya mengkonsumsi obat tidur. Psikotropika bisa dibagi menjadi empat jenis tergantung pada kemampuannya untuk mengembangkan ketergantungan. Psikotropika golongan I punya potensi ketergantungan yang tinggi dan tidak dipakai sebagai obat. Misalnya, LSD (Lysergic acid diethylamide).

Psikotropika golongan II punya potensi ketergantungan yang tinggi dan sangat dibatasi penggunaannya sebagai obat. Pertimbangkan metamfetamin sebagai contoh. Psikotropika kelas III punya potensi pembiasaan yang sederhana dan umum dipakai sebagai obat. contohnya,

pentobarbital. Psikotropika golongan IV punya risiko ketergantungan yang rendah dan sering dipakai sebagai obat. Misalnya barbital, chlorazepam dan nitrazepam.

c) Zat Psiko-aktif lainnya

Selain narkotika serta bahan kimia psikotropika, ada senyawa yang jika disalahgunakan dalam jumlah berlebihan, berdampak pada sistem saraf pusat dan membahayakan kesehatan tubuh. Diantaranya yakni alkohol, nikotin, serta kafein. Jenis alkohol yang paling populer yakni etanol, yang diproduksi dengan memfermentasi glukosa dengan ragi. Ada nikotin dalam daun tembakau. Biasanya, daun tembakau dipakai untuk memproduksi rokok. Akibatnya, perokok akan kurang rentan pada kelelahan. Namun, merokok bisa mengakibatkan kanker tenggorokan serta paru-paru. Sementara kafein yakni konstituen alami dari kopi.

Secara umum zat psiko aktif lainnya merupakan senyawa yang cenderung dipakai ulang oleh orang tertentu, karena zat tersebut ampu memberikan perasaan yang disukai oleh pengguna. Zat psiko aktif ini berpengaruh idiluar narkoba yang meliputi minuman beralkohol yang berfungsi menenkankan susunan saraf pusat dan jika digunakan secara bersamaan dengan psikotropika dan narkotika maka akan meperkuat pengaruh di dalam tubuh.

Golongan dari psikotropika ada empat golongan. Golongan I, psikotropika yang merupakan obat-obatan dengan daya adiktif, yang memiliki potensi tinggi menyebabkan kecanduan. Selain itu, obat-obatan



psikotropika golongan ini masuk dalam obat terlarang yang mencakupnya bisa dikenakan sanksi hukum. Salah satu contohnya dari golongan I adalah ekstasi, STP dan LSD. Golongan psikotropika II merupakan obat-obatan yang memiliki resiko ketergantungan di bawah psikotropika golongan satu. Obat yang masuk dalam golongan ini biasa digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit, sehingga jika penggunaan psikotropika golongan dua tidak sesuai dengan resep dokter maka akan menimbulkan kecanduan. Contoh dari golongan psikotropika dua adalah sabu, amfetamin, ritalin dan metilfenidat. Golongan psikotropika III, obat-obatan dengan daya adiktif dengan dan umumnya digunakan untuk penelitian dan pengobatan. Psikotropika golongan tiga contohnya adalah pentobarbital, lumibal, flunitrazepam dan buorenorsina. Terakhir ada golongan psikotropika IV, yang merupakan obat-obatan dengan daya adiktif ringan yang biasanya digunakan untuk pengobatan. Psikotropika golongan empat contohnya diazepam, nitrazepam, obat penenang dan obat tidur.

Di dalam zat psikotropika terdapat efek dalam kesehatan, oleh karena itu obat psikotropika dikatakan aman apabila sesuai dengan anjuran resep dokter. Apabila zat psikotropika disalahgunakan secara berlebihan dan tidak sesuai dengan resep dokter maka hal tersebut dapat mengakibatkan buruk pada kesehatan. Selain efek kecanduan, zat psikotropika juga memiliki efek samping lainnya apabila digunakan secara berlebihan yaitu :

a. Depresan

Zat psikoaktif dapat memberikan efek tenang karena psikotropika bekerja dengan menekan sistem saraf pusat. Apabila psikotropika digunakan secara berlebihan maka penggunaannya dapat tidur lama dan tidak sadarkan diri sehingga menyebabkan kematian. Salah satu psikotropika yang memberi efek depresan adalah putaw.

b. Stimulan

Zat psikoaktif dapat membuat fungsi tubuh bekerja lebih tinggi dan bergairah. Sehingga penggunaannya lebih terjaga. Hal ini mengakibatkan kerja organ tertentu menjadi lebih berat. Apabila pengguna tidak memakai obat-obatan tersebut dapat menyebabkan badan menjadi lemah. Untuk kondisi mengembalikan tubuh agar tetap prima biasanya pengguna akan menggunakannya lagi atau mengkonsumsi obat tersebut. Hal ini menyebabkan pengguna mengalami kecanduan. Contoh psikotropika yang memberi efek stimulan adalah sabu-sabu dan ekstasi.

c. Halusinogen

Efek dari halusinogen menyebabkan penggunanya merasakan halusinasi yang cukup kuat atau berlebihan. Salah satu contoh dari zat psikotropika yang dapat menyebabkan halusinogen adalah ganja.

## 2) Dampak Penggunaan Zat Adiktif bagi Kesehatan

Pemakaian obat adiktif punya banyak dampak negatif bagi kesehatan.

### a) Dampak Penggunaan Narkotika

Pemakaian jangka pendek heroin, morfin, opium, serta kodein bisa mengurangi rasa sakit, mengurangi kecemasan, dan menyebabkan kantuk. Penggunaan jangka panjang bisa mengakibatkan ketergantungan fisik, kematian akibat overdosis, sembelit, dan impotensi. Anda mungkin mendapatkan infeksi berat seperti hepatitis dan HIV/AIDS jika Anda memakai jarum yang belum disanitasi.

Selain itu, dampak dari pengguna narkotika yaitu saraf akan terganggu sehingga mengakibatkan kejang-kejang, halusinasi, gangguan kesadaran dan kerusakan syaraf tepi. Obat-obatan tersebut juga dapat merusak jantung yang mengakibatkan infeksi akut otot jantung dan gangguan peredaran darah. Dampak lain dari narkotika yang secara lama di antaranya:

- a. Dehidrasi, penyalahgunaan zat tersebut bisa menyebabkan kesinambungan elektrolit berkurang. Akibatnya badan kekurangan cairan. Jika efek ini terjadi terus menerus maka tubuh akan mengalami kejang-kejang dan rasa sesak napas pada bagian dada. Jangka panjang dari dampak dehidrasi ini dapat menyebabkan kerusakan pada otak.
- b. Menurunnya tingkat kesadaran, pemakai yang menggunakan obat-obatan tersebut dalam dosis yang berlebihan, efeknya justru

membuat tubuh terlalu rileks sehingga kesadaran berkurang drastis. Beberapa kasus ini hilangnya kesadaran tersebut membuat koordinasi tubuh terganggu, sering bingung dan terjadi perubahan perilaku. Dampak narkoba yang cukup berisiko tinggi akan hilangnya ingatan sehingga sulit mengenali lingkungan sekitar.

c. Kematian, dampak narkoba yang paling terjadi apabila pengguna menggunakan obat-obatan tersebut dalam dosis yang tinggi atau yang dikenal dengan overdosis. Pemakaian tubuh kejang-kejang dan jika dibiarkan dapat menimbulkan kematian.

d. Gangguan kualitas hidup, bahaya narkoba bukan hanya berdampak buruk bagi kondisi tubuh, penggunaan obat-obatan tersebut juga bisa berkonsentrasi saat bekerja, mengalami masalah keuangan hingga harus berurusan dengan pihak yang berwajib. Pemakaian zat narkotika hanya diperbolehkan untuk kepentingan medis sesuai dengan pengawasan dokter dan juga untuk keperluan penelitian. Terlebih obat-obatan tersebut tidak memberikan dampak positif bagi tubuh. Yang ada kualitas hidup terganggu, relasi dengan keluarga kacau, kesehatan menurun dan yang paling buruk adalah menyebabkan kematian.

b) Dampak Penggunaan Psikotropika

Pemakaian ekstasi serta metamfetamin jangka pendek bisa menimbulkan emosi kebahagiaan, kehangatan, dan persahabatan. Jangka panjang menyebabkan kelaparan, anemia, penyakit jantung, dan

pecahnya pembuluh darah, berakhir dengan stroke ataupun gagal jantung serta kematian.

c) Dampak Penggunaan Zat Psiko-Aktif Lainnya

Inhalan bisa mengakibatkan kematian yang cepat sebab kekurangan oksigen. Paparan jangka panjang pada inhalan bisa membahayakan otak, paru-paru, ginjal, serta jantung.



**Gambar 2.9 Berbagai Senyawa Kimia dalam Rokok**  
Sumber: Dok. Kemendikbud

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Jenis dan Model Penelitian dan Pengembangan

Peneliti memakai metodologi studi dan Pengembangan. studi serta Pengembangan (R&D) mengarah pada proses menciptakan serta memvalidasi barang-barang pendidikan. Mengembangkan produk baru ataupun menyempurnakan yang lama melibatkan proses ataupun proses yang bisa dipertanggungjawabkan.<sup>19</sup>

ASSURE yakni paradigma studi serta pengembangan yang digunakan dalam studi ini. Model ASSURE meliputi *Analyze Learner, State Objectives, Select method, media and materials, Utilize media and materials, Require learner participation* serta *Evaluation*. sebab keterbatasan waktu serta biaya, peneliti membatasinya pada level kelima, ialah *require learner participation*.

#### B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur Tahapan studi serta pengembangan ada lima. Model yang dipakai yakni model ASSURE, yang terdiri dari:

##### 1. Tahap Analisis (*analyze learner*)

Tahap pendefinisian ada tiga langkah utama yakni:

###### a. Karakteristik umum (*general characteristic*)

Tahap karakteristik ini bertujuan guna mengetahui karakteristik peserta didik yang mempelajari IPA yang akan dijadikan sebagai subjek

---

<sup>19</sup> Irawan, Tatik Sutarti dan Edi. "Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian dan Pengembangan ." *Yogyakarta Deepublish*, 2012: 13.

penelitian. Peneliti melaksanakan wawancara dengan pengajar SMP PGRI 1 Cluring dan seorang peserta didik guna mendapatkan informasi mengenai mengenai permasalahan dan juga karakter peserta didik dalam kegiatan pembelajaran IPA yakni materi zat aditif serta zat adiktif pada makanan/minuman.

b. Mendiagnosis kemampuan awal pembelajaran (*specific entry competencies*)

Tahap kemampuan awal ini bertujuan guna mengetahui seberapa jauh kemampuan yang dimengerti dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam, sehingga mempermudah dalam merancang proses pembelajaran sesuai kemampuan peserta didik dengan optimal. berlandaskan wawancara guru dan siswa SMP PGRI 1 Cluring bahwasanya dalam proses pembelajaran guru sedikit mengulas kembali pembelajaran yang sudah dipelajari, sehingga peserta didik bisa memahami dengan tepat apa yang disampaikan instruktur.

c. Gaya belajar (*learning style*)

Pada tahap gaya belajar ini peneliti akan menegetahui gaya belajar peserta didik yang berfungsi guna memudahkan dalam membuat suatu pembelajaran yang sesuai gaya belajar siswa.

**2. Tahap Menyatakan Tujuan (*State objectives*)**

Mengembangkan tujuan pembelajaran sesuai persyaratan ataupun kurikulum. Anda harus memprioritaskan kemampuan, pengetahuan, dan

bakat baru yang akan didapat saat menetapkan tujuan. Analisis ini berlandaskan Kurikulum 2013 yang diperbarui dari 2017.

**Tabel 3.1 Kompetensi Inti(KI) Pengetahuan dan Keterampilan dan Kompetensi Dasar(KD) Pengetahuan dan Keterampilan**

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>
1. Menghayati serta mengamalkan ajaran imannya.	1.1 Mengagumi keteraturan serta kompleksitas ciptaan Tuhan terhadap aspek fisik dan kimia, kehidupan dalam ekosistem, serta peran manusia dalam lingkungan, dan mewujudkannya melalui pengalaman ajaran agamanya.
2. Menghargai serta mempraktekkan integritas, disiplin, tanggung jawab, kepedulian (toleransi, kerjasama), sopan santun, serta kepercayaan diri dalam berinteraksi secara sukses dengan lingkungan sosial dan alam di dalam lingkup pengaruh serta keberadaannya.	2.1 Memperlihatkan perilaku ilmiah (rasa ingin tahu, objektivitas, kejujuran, ketelitian, kehati-hatian, ketekunan, tanggung jawab, keterbukaan, skeptis, kreativitas, orisinalitas, dan kepedulian terhadap lingkungan) serta bekerja sama dalam kegiatan sehari-hari sebagai sarana penerapan sikap saat melakukan eksperimen serta terlibat dalam diskusi.
3. Memahami serta menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan minatnya pada ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan kejadian serta peristiwa yang dapat diamati.	3.6 Menjelaskan pengaruh bahan tambahan makanan/minuman serta obat adiktif terhadap kesehatan.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah berwujud (menggunakan, mengurai, merangkai, mengubah, dan memproduksi) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan dari sumber yang memiliki perspektif/teori yang sama.	4.6 Buatlah makalah tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif terhadap Kesehatan.



**Table 3.2 Kompetensi Dasar(KD) dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar(KD)</b>	<b>Indikator</b>
3.6 Mendeskripsikan dampak berbagai bahan tambahan pangan dan zat adiktif terhadap Kesehatan.	3.6.1 Membandingkan zat aditif serta adiktif pada makanan/minuman 3.6.2 Mengidentifikasi zat aditif serta zat adiktif pada makanan/minuman 3.6.3 Menjelaskan jenis zat aditif serta zat adiktif pada makanan/minuman 3.6.4 Memaparkan upaya penyalahgunaan zat aditif serta adiktif untuk kesehatan
4.6 Melakukan penelitian yang ketat tentang efek penyalahgunaan zat dan kecanduan pada Kesehatan.	3.6.5 Membuat laporan hasil diskusi mengenai zat adiktif

**3. Tahap Memilih metode, materi dan media (*Select methods, media and materials*)**

a. Memilih Metode

Strategi itu sesuai gaya belajar peserta didik sehingga mereka jadi lebih terlibat serta mempraktikkan apa yang sudah mereka pelajari.

b. Memilih Media

Mencermati keadaan di SMP PGRI 1 Cluring, peneliti membuat media pembelajaran berupa Plotagon sebagai pendistribusian materi serta alat penilaian, juga tingkat keterlibatan siswa pada pembelajaran yang mengoptimalkan kapasitas pemanfaatan teknologi.

c. Memilih Materi

Bertujuan guna meningkatkan minat belajar peserta didik, peneliti memproduksi animasi animasi.

**4. Tahap Memanfaatkan media dan materi (*Utilize media and materials*)**

- a. Sebelum proses pembelajaran dimulai, pendidik wajib melaksanakan penelaahan secara menyeluruh pada konten yang ditawarkan oleh peserta didik guna mencapai hasil yang diinginkan.
- b. Akan bermanfaat bagi pendidik guna memanfaatkan media sebelum memperkenalkannya kepada murid serta bagi pendidik guna menyiapkan bahan serta media yang diperlukan oleh murid.
- c. Pendidik wajib peka pada lingkungan sekitar guna menentukan apakah fasilitas pemanfaatan media sudah memadai ataupun sesuai dengannya.
- d. Guru mengomunikasikan tujuan pembelajaran agar siswa siap mengikuti proses pembelajaran dan mencapai prestasi akademik.

**5. Tahap meminta partisipasi siswa (*Require learner participation*)**

Pada titik ini, siswa harus berpartisipasi dalam proses pembelajaran sebab hanya dengan begitu mereka bisa mengukur tingkat keterlibatan mereka. Pembelajaran yang efektif didefinisikan sebagai menuntut peserta didik guna melaksanakan kemampuan yang berkontribusi pada pencapaian tujuan yang diinginkan. Peserta aktif dalam prosedur sehingga mereka bisa mempertahankan konten yang disediakan hingga tingkat yang diperlukan. Bentuk pasrtisipasi itu seperti: menanggapi terkait video yang

dikembangkan oleh guru sehingga guru mengetahui daya ingat dan keminatan peserta didik dalam isi materi pelajaran. Keterlibatan peserta didik dalam belajar bisa meningkatkan minat pada materi pelajaran. Oleh sebab itu, bisa dikatakan bahwasanya semakin tinggi tingkat partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, maka semakin besar minat mereka guna memahami konten yang ditawarkan. Pada langkah ini juga dilaksanakan evaluasi kelayakan dari video animasi tersebut. Mengenai penggunaan film animasi berbasis Plotagon pada aditif dan senyawa adiktif dalam makanan dan minuman di kelas, siswa dan instruktur memberi umpan balik.

### **C. UJI COBA PRODUK**

Setelah suatu produk dikembangkan, langkah selanjutnya bagi peneliti yakni menentukan viabilitasnya. Selain itu, data itu dipakai guna menentukan tingkat efektifitas.

### **D. DESAIN UJI COBA**

Produk pengembangan Video Animasi sesudah siap dikembangkan dalam desain tertentu, kemudian dievaluasi oleh validator, serta jika tidak diperlukan penyesuaian, maka video animasi itu kemudian diuji oleh peserta didik guna mengetahui reaksinya pada video animasi berbantuan aplikasi Plotagon. Dengan memakai angket peserta didik akan mengevaluasi media pembelajaran yang sudah dinilai.

## 1. Subjek Uji Coba

Topik studi serta uji coba pengembangan mengikutsertakan seorang ahli, seperti dosen serta guru IPA. Berikut yakni karakteristik subjek.

### a. Dosen

Sebagai subjek uji coba untuk studi dan pengembangan ini, dua orang guru besar dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dengan pendidikan minimal S2 akan menjadi ahli media pembelajaran.

### b. Guru

Guru sebagai topik pembelajaran termasuk spesialis dalam pembelajaran ialah seorang guru IPA di SMP PGRI 1 Cluring, pendidikan minimal S1 ahli dibidangnya.

### c. Peserta didik

Peserta didik kelas VIII-A yang dijadikan sebagai subjek eksperimen untuk penelitian dan pengembangan ini berjumlah 28 orang. Dengan ini akan dilaksanakan uji coba skala kecil dengan 4 sampai 7 anak serta uji coba skala besar dengan seluruh jumlah peserta didik kelas VIII-A.

## 2. Jenis Data

Studi serta pengembangan ini memakai data kualitatif serta kuantitatif. Rinciannya disajikan di bawah ini.

a. Data kualitatif

Data kualitatif berbentuk ide, komentar, dan input yang diberi validator pada media video animasi berbasis Plotagon, serta jawaban siswa pada angket.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif pada media video animasi berbasis plotagon berbentuk hasil validasi serta validator ahli oleh ahli pembelajaran seta praktisi (guru), serta hasil survei respon peserta didik.

### 3. Instrumen Pengumpulan Data

Dengan memakai survei respon peserta didik serta lembar validasi, selanjutnya dievaluasi oleh ahli materi, dilaksanakan pengumpulan data untuk materi revisi media pembelajaran Video Animasi berbasis Plotagon. Kuesioner bergaya daftar periksa dengan skor pada skala Likert dari 1-5 untuk setiap komponen.

**Table 3. 3Kriteria pada Masing-masing Skala Penilaian**

Kriteria	Skor
Sangat Valid/Baik	5
Valid/Baik	4
Cukup Valid/Baik	3
Kurang+Valid/Baik	2
Tidak<Valid/Baik	1

Evaluasi pengumpulan data serta pembuatan media animasi memakai Plotagon berlandaskan hasil validasi serta respon peserta didik, penjelasannya:

a. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi berfungsi sebagai tolak ukur guna mengevaluasi produk media video animasi berbasis Plotagon. Evaluasi dilaksanakan sesuai isi lembar validasi. Valodator hanya menyertakan *checklist* di kolom yang dianggap cocok. Jika ada masukan ataupun komentar, boleh dimasukkan pada kolom yang sesuai. sesudah evaluasi validator selesai, data diolah. Pada langkah ini peneliti memebrikan lembar validasi kepada validator dan memberikan produk atau bahan berupa Video Animasi berbasis Plotagon kemudian validator tersebut memberikan penilaian terhadap produk tersebut dengan cara menempatkan tanda checklist pada setiap baris dan kolom dari aspek yang akan diukur.

Instrument validasi memiliki dua indicator yang digunakan untuk mengukur instrument tersebut diantaranya:

a) Kajian Instruksioanl

Kajian pada instrument memiliki fungsi untuk mengetahui kesesuaian dari isi video animasi berbasis plotagon dengan kompetensi inti, indicator dan tujuan yang akan dicapai. Selain itu juga memahami kesesuaian dan kebenaran materi dan kejelasan gamabar.

b) Kajian Teknis

Fungsi dari kajian teknis ini adalah supaya mengetahui daya tarik visual. Media Video Animasi berbasis Plotagon,

kejelasan tampilan, kesesuaian jenis dan ukuran huruf, kesesuaian teks dan ilustrasi kesesuaian media Video Animasi terhadap perkembangan peserta didik serta mengerti keefektifitas dalam membantu media Video Animasi berbasis Plotagon.

b. Instrumen Respon Siswa

Instrumen respon murid meliputi kusioner yang disampaikan kepada murid responden, khususnya murid kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring. Evaluasi akan meliputi siswa yang memberi *checklist* di kolom yang mereka anggap relevan.

#### 4. Teknik Analisis Data

Pendekatan penelitian dan pengembangan guna menganalisis data ini yakni kajian pada temuan validasi angket serta hasil analisis angket jawaban peserta didik. Berikut ini yakni penjelasan mengenai analisis data secara teknis.

a. Analisis Data Hasil Validasi.

Hasil validasi guna membantu pemahaman film animasi berbasis Plotagon dibuat dengan memakai pendekatan persentase dan deskriptif, dengan rumus;<sup>20</sup>

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Vah : Validasi ahli

Tse : Totalskor empirik

Tsh : Total skor maksimal

<sup>20</sup> Akbar, Sa'dun. "Instrument Perangkat Pembelajaran." Bandung : Remaja Rosdakarya, 2013.

**Tabel 3.4 Kriteria Uji Kelayakan Media Pembelajaran**

<b>Kriteria Validasi</b>	<b>Tingkat Validasi</b>
85,01-100%_	Sangat/valid ataupun bisa dipakai tanpa revisi/
70,01-85%	Valid ataupun bisa dipakai tapi butuh di revisi sedikit
50,01-70,01%	Kurang valid, dianjurkan tidak dipakai sebab butuh revisi banyak
01,00-50,00%	Tidak valid ataupun dilarang dipakai

b. Analisis Data Hasil Respons Peserta didik.

Data itu bermaksud guna mengerti hal-hal yang dibuat peneliti yakni Video Animasi Berbasis Plotagon memakai teknik deskriptif serta berbasis persentase memakai rumus:<sup>21</sup>

$$Va = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan :

Va : validasi ahli

Tse : Total skor empiric

Tsh : Totalskor maksimal

**Tabel 3.5 Kriteria Hasil Respons Pesera Didik**

<b>Kriteria Validasi</b>	<b>Tingkat Validasi</b>
81,00% – 100%	Sangatvalid ataupun bisa dipakai tanpa revisi
61,00% – 80,00%	Cukup validasi ataupun bisa dipakai tapi butuh revisi kecil
41,00% – 60,00%	Kurang valid, dianjurkan tidak dipakai sebab butuh revisi besar
21,00% – 40,00%	Tidak valid, ataupun dilarang dipakai
00,00% – 20,00%	Sangat tidak valid serta tidakbisa dipakai

<sup>2121</sup> Akbar



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Temuan dan pembahasan studi mengenai produksi film animasi berbasis plotagon diberi pada akhir hari guna membangkitkan minat siswa kelas delapan di SMP/MTs. sesuai pendahuluan, maksud dari studi ini yakni guna mengetahui ovalitas serta reaksi siswa terhadap media video animasi berbasis plotagon untuk meningkatkan minat belajar murid kelas VIII SMP/MTs. Berikut hasil penelitian dan pengembangan tersebut:

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penyajian data uji coba produk berlandaskan teknik penelitian dan pengembangan memakai model ASSURE, yakni; *Analyze Learners, State Objectives, Select Media and materials, Utilize media and materials, Require Learner Participation, Evaluate & revise*. Namun, dalam studi ini, hanya lima fase yang diselesaikan: analyze learner, state objevtives, select media and materials, utilize media and materials, require learner participation.

#### 1. Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Pada Materi

##### Zat Aditif dan Zat Adiktif di SMP/MTs

Film animasi ini ditujukan untuk peserta didik kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring yang sedang mempelajari materi KD. 3.6 Memaparkan dampak berbagai zat aditif dalam makanan serta minuman, serta bahan kimia adiktif, pada kesehatan. Media video animasi ini dirancang peneliti semenarik mungkin agar memudahkan peserta didik dalam belajar dan

meningkatkan semangat belajar peserta didik. adapun tampilan media video animasi berbasis plotagon sebagai berikut:

- a. Cover Identitas Pengembang video animasi berbasis plotagon



**Gambar 4.1** Cover identitas pengembangan

- b. Pembukaan Video Animasi



**Gambar 4.2** pembukaan video animasi

- c. Tampilan Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif berbasis Plotagon





**Gambar 4.3 isi materi zat aditif dan zat adiktif berbasis plotagon**

## 2. Hasil Validasi Ahli

Data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan selama penelitian dan pengembangan. Kritik, ide, serta saran dari ahli media, materi (dosen), serta ahli pembelajaran bisa termasuk data kuantitatif (guru IPA). Beberapa validator ahli dan survei tanggapan murid terhadap Media Video Animasi berbasis Plotagon menghasilkan data kuantitatif.

### a. Validasi Ahli Materi

Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon guna menarik perhatian peserta didik SMP/MTs dalam pembelajaran tentang zat aditif dan zat adiktif. Validasi ahli materi dilaksanakan oleh A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si., dosen UIN KHAS Jember. Validasi ahli materi bertujuan guna memastikan keabsahan materi pada media ataupun produk yang dibuat. Penilaian didasarkan pada instrumen ahli materi yang diberi peneliti berupa skor, rekomendasi,

serta komentar. Evaluasi berfungsi sebagai pedoman guna merevisi media Video Animasi Berbasis Plotagon guna mencapai kualitas media yang tinggi dari segi ahli materi pelajaran dan bisa dipakai untuk proses pembelajaran.

**Table 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Indikator	Komponen	Skor Penilaian
1	Isi materi		
2		Kebakuan bahasa/kata yang dipakai	5
3		Keefektifan kalimat yang dipakai	4
4		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	5
		Kesesuaian uraian, pembahasan serta contoh	5
5	Kesesuaian KI dan KD	5	
6	Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
7		Kesesuaian konsep yang disampaikan melalui media	5
<b>Skor Total</b>			<b>34</b>
<b>Rata-rata Skor</b>			<b>4,8</b>
<b>Presentase</b>			<b>97,142%</b>

Tabel 4.1 menampilkan hasil validasi ahli materi untuk pembuatan media video animasi berbasis plotagon. Pembuatan media video animasi berbasis plotagon memenuhi kriteria “sangat valid” dan bisa dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan di sekolah berlandaskan nilai rata-rata 4,8 ataupun tingkat validitas 95% yang didapat dari data yang disajikan di atas.

#### b. Validasi Ahli Media

Validator ahli membenarkan pembuatan media video animasi berbasis plotagon guna menghasilkan tampilan video lebih menarik kepada peserta didik tentang zat aditif serta adiktif dikelas VII

SMP/MTs. Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si., dosen UIN KHAS Jember, memberi konfirmasi ahli media. Validasi ahli media ini bermaksud guna menetapkan legitimasi media yang dibuat peneliti. Evaluasi yang dihasilkan didasarkan pada instrumen ahli media yang sudah disiapkan peneliti berupa skor, rekomendasi, serta komentar. Evaluasi ini berfungsi sebagai pedoman modifikasi media video animasi berbasis plotagon guna mencapai kualitas media dan kegunaan media yang tinggi dalam proses pembelajaran.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media**

<b>Aspek</b>	<b>Komponen</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor Penilaian</b>
Bahasa	Kebaikan bahasa ataupun kata yang dipakai	Bahasa yang dipakai jelas, mudah dipahami, efektif serta komunikatif	<b>5</b>
	Keefektifan kalimat yang dipakai	Kalimat yang dipakai tepat, efektif, logis serta tidak rancu	<b>5</b>
	Kejelasan serta kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa ataupun kalimat	Informasi yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami	<b>4</b>
	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang dipakai	Bahasa yang dipakai mengacu pada EYD, jelas serta mudah dipahami	<b>5</b>
Format	Kesesuaian layout design, setting, gambar, transisi serta animasi pada tampilan media	Layout design, setting, gambar, transisi serta animasi media menarik, resolusi bagus, relevan	<b>4</b>
	Kesesuaian musik pengiring serta narasi pada tampilan media	Music pengiring dan narasi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan serta menambah pemahaman	<b>5</b>
<b>Skor Total</b>			<b>28</b>
<b>Rata-rata Skor</b>			<b>4,6</b>
<b>Presentase</b>			<b>93,33%</b>

Tabel 4.2 menampilkan hasil validasi ahli media produksi media video animasi berbasis plotagon. Nilai rata-rata ataupun persentase validitas dihitung berlandaskan data itu di atas sehingga produksi media video animasi berbasis plotagon memenuhi kriteria “sangat layak” serta bisa dimanfaatkan disekolah.

c. Validasi Guru Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring

Guna menaikkan minat murid kelas VIII SMP/MTs dalam mempelajari zat aditif dan zat adiktif, dikembangkan film animasi berbasis plotagon. Validasi oleh pengguna SMP PGRI 1 Cluring ialah Dewi Fitriana, S.Pd. Validasi oleh instruktur meningkatkan jumlah validitas materi yang dibuat peneliti. Evaluasi dilaksanakan dengan memakai instrumen ahli yang disiapkan peneliti berbentuk skor, rekomendasi, serta komentar.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA**

<b>Aspek</b>	<b>Komponen</b>	<b>Skala Penilaian</b>
Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai karakteristik peserta didik	<b>4</b>
	Pengoperasian media pembelajaran	<b>4</b>
	Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar serta animasi	<b>5</b>
	Jenis font serta ukuran yang dipakai	<b>5</b>
Manfaat	Memperudahkan guru dalam menyampaikan materi	<b>5</b>
	Media bisa menarik minat belajar peserta didik	<b>5</b>
	Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru	<b>4</b>
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang dipakai	<b>5</b>
	Keefektifan kalimat yang dipakai	<b>5</b>
	Ejaan yang dipakai	<b>4</b>
<b>Skor Total</b>		<b>46</b>
<b>Rata-rata skor</b>		<b>4,6</b>
<b>Presentase</b>		<b>92%</b>

Tabel 4.3 menampilkan hasil validasi pengguna pada pembuatan media video animasi berbasis plotagon. berlandaskan data ini, nilai rata-rata 4,7 ataupun persentase 92% bisa dihitung, memungkinkan dimasukkannya konstruksi media video animasi berbasis plotagon di bawah kriteria “sangat layak” dan penggunaan media. dalam belajar.

### **3. Hasil Uji Respon Peserta Didik**

Media video animasi berbasis plotagon yang sudah divalidasi oleh validator ahli media, ahli materi dan praktisi (guru) selanjutnya akan diuji coba kepada peserta didik. uji respons peserta didik skala kecil dilaksanakan pada 18 Oktober 2022 yang dilaksanakan di SMP PGRI 1 Cluring. Uji respons peserta didik skala besar dilaksanakan pada 18 Oktober 2022 secara bergantian, karena terdapat sesi 1 dan sesi 2 dalam pembelajaran tatap muka. Hasil uji respons peserta didik, ditunjukkan pada table 4.5 berikut:

Table 4.4 Hasil Uji Respons Peserta Didik Skala Kecil

No	Nama	Hasil penilaian respon peserta didik skala kecil																Total skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aditya Dwi Candra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
2	Azka Putra Firdaus	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	71
3	Cyntia Puri Kuniawati	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	5	78
4	Dewi Ratnasari	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	4	71
5	Facel Ahmad Saputra	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	5	5	70
6	Fatimatus Alfiah	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	70
7	Hilda Angga Putra	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	71
<b>Jumlah keseluruhan</b>		<b>511</b>																
<b>Presentase</b>		<b>91,25 %</b>																

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



Tabel 4.5 Hasil Uji Respons Peserta Didik Skala Besar

No	Nama	Hasil penilaian respon peserta didik skala besar																Total skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aditya Dwi Candra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
2	Azka Putra Firdaus	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	71
3	Cyntia Puri Kuniawati	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	5	78
4	Dewi Ratnasari	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	4	71
5	Facel Ahmad Saputra	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	5	5	70
6	Fatimatus Alfiah	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	70
7	Hilda Angga Putra	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	71
8	Lulu Eva Yuliasih	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	75
9	Luvi Natalia Santika	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	74
10	Miftahul Janah	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	4	70
11	Mila Danisa	4	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	70
12	Mohammad Haikal	3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	72
13	Mohammad Ifan Prasetya	5	4	5	3	5	4	5	4	5	5	5	3	4	4	5	5	71
14	Nanda Agustina	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	72
15	Nova Riski tri Wicaksono	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	71
16	Putra Edo Permana	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	72
17	Putri Riski Fauziyah	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	4	73
18	Putri Rosita	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	5	71
19	Rahel Sinta Rahayu	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	72

<b>20</b>	Salsabila Anjasari	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	70
<b>21</b>	Sinta Nur Aini	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	73
<b>22</b>	Viana Permatasari	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	73
<b>23</b>	Yuyun Retnowati	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	70
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		<b>1560</b>																
<b>Presentase</b>		<b>90,21%</b>																


  
**UIN**
  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
   
**KH ACHMAD SIDDIQ**
  
**JEMBER**

Tujuan dari uji respon peserta didik yakni guna mengukur kualitas video animasi media pembelajaran saintifik berbasis plotagon yang dibuat. Evaluasi didasarkan pada survei jawaban peserta didik yang sudah dinilai dan diajukan oleh peneliti. Tabel 4.4 serta 4.5 memperlihatkan hasil uji respon peserta didik pada pembuatan media video animasi berbasis plotagon. berlandaskan data hasil uji respon peserta didik dalam skala kecil yakni 91,25%, dan persentase hasil uji respon peserta didik pada skala besar yakni 90,21%, sehingga pengembangan media pembelajaran IPA berbasis plotagon video animasi memenuhi kriteria “sangat valid” dipakai dalam media pembelajaran sekolah.

## **B. Analisis Data**

### **1. Kesesuaian dengan Penelitian Terdahulu**

Temuan studi memakai media pembelajaran saintifik berbasis video animasi Plotagon yang dibuat oleh peneliti ini sejalan dengan studi sebelumnya yang dilaksanakan sejumlah pakar studi Indonesia. Diantaranya yakni Finda Vericha Ngenda, Aulia Ajizah, Sri Amintarti dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Konsep Tumbuhan Lumut dan Paku-pakuan Kelas X SMA”: Relevansi studi saat ini terletak pada pengembangan materi pembelajaran video animasi berbasis IPA.

## 2. Komentar dari Validator

Data kualitatif bisa berbentuk kritik serta saran dari spesialis material, yakni: Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si yang bisa dilihat pada table berikut.

**Table 4.6**  
**Kritik dan saran terhadap materi**

<b>Nama Ahli Materi</b>	<b>Saran dan Komentar</b>
Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si	<p><b>Komentar :</b> Media cukup menarik. Materi yang disampaikan sudah tepat.</p> <p><b>Saran :</b> Ukuran media mencapai 780 MB. Ukuran yang cukup wajar sebenarnya untuk sebuah video dengan resolusi 1080 30 fps. Namun menurut saya, akan lebih baik jika ukuran ini bisa lebih dioptimalkan, diupayakan agar berukuran lebih kecil. Apalagi jika media ini dipertimbangkan untuk dipakai sebagai media pembelajaran online.</p>

Tabel berikut menampilkan data kualitatif berbentuk kritik serta saran para ahli media, khususnya Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.

**Table 4.7**  
**Kritik dan Saran Terhadap Media**

<b>Nama Ahli Media</b>	<b>Komentar dan Saran</b>
Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si	Secara umum visual media sangat menarik. Namun perlu ditambahkan peta konsep ataupun ringkasan materi zat aditif dan identitas pengembang ( nama, prodi, logo UIN) pada awal video.

Tabel ini menampilkan data kualitatif berupa kritik serta saran dari user berpengalaman guru besar SMP PGRI 1 Cluring, khususnya Dewi Fitriana, S.Pd.

**Table 4.8**  
**Kritik dan Saran Pengguna**

Nama Ahli Media	Saran dan Komentar
Dewi Fitriana, S.Pd.	Media sudah baik dan bisa ditingkatkan dalam memberi animasi yang baik. Pada materi disesuaikan jadwal yang ada tepatnya pada posisi semester I ataupun II

### 3. Komentar dari Responden

Persentase tes respon peserta didik skala kecil pada pengembangan media video animasi berbasis plotagon yakni 91,25%, dan persentase tes respon peserta didik skala besar yakni 90,21%, sehingga pengembangan media video animasi berbasis plotagon masuk kriteria “sangat valid” serta bisa dipakai sebagai mediapembelajaran. Secara umum jawaban peserta didik terhadap sumber belajar video animasi ini menunjukkan bahwasanya sumber belajar itu menarik, sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri dan memahami informasi secara efektif.

### 4. Kelebihan dan Kekurangan

Keunggulan dari media video animasi berbasis Plotagon yakni:

- a. Memotivasi peserta didik untuk memperhatikan sebab memberi minat bagi mereka, terutama dalam animasi dengan musik.
- b. Bersifat interaktif, yakni memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Memfasilitasi penyajian pengetahuan tentang proses materi yang rumit oleh pendidik.

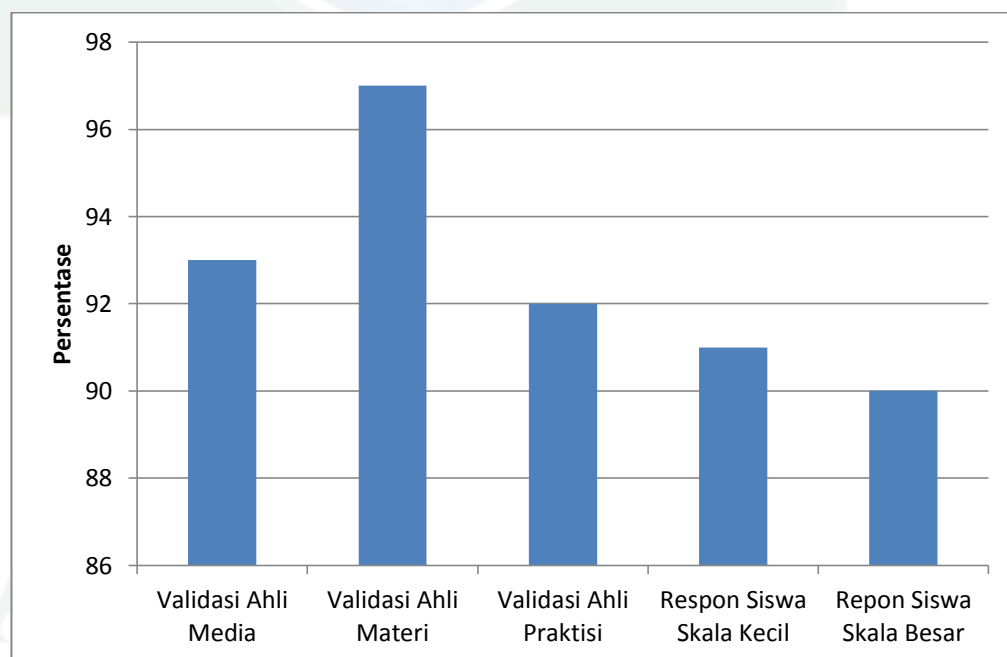
- d. Buat beberapa konvergensi dengan menggabungkan komponen audio dan visual.

Kekurangan dari media video animasi berbasis plotagon yakni:

- a. Hanya berlaku untuk materi KD 3.6. Menjelaskan bahan tambahan makanan dan minuman, obat adiktif, dan pengaruhnya terhadap kesehatan.
- b. Memerlukan imajinasi dan kemampuan yang diperlukan guna menghasilkan animasi yang berguna sebagai bahan pembelajaran.

#### 5. Akumulasi Data

**Gambar 4.4**  
**Grafik Hasil Validasi**





### C. Revisi Produk

Penilaian oleh profesional media, spesialis materi. Pengguna serta peserta didik dimanfaatkan sebagai bahan untuk penyempurnaan Media Video Animasi Berbasis Plotagon yang sudah dirancang guna mencapai media pembelajaran yang unggul dan bisa diterima. Evaluasi didasarkan pada instrumen yang disediakan peneliti, yang meliputi penilaian, rekomendasi, dan komentar. Alat ini akan menghasilkan data kualitatif dan kuantitatif. Kritik, ide, dan saran dari ahli media, ahli konten (dosen), serta ahlipembelajaran termasuk data kualitatif (guru IPA). Hasil uji validitas media yang dilaksanakan oleh banyak validator profesional dan survei respon peserta didik pada media video animasi berbasis aplikasi plotagon memberi data kuantitatif. Berikut ini yakni ide dan komentar dari sejumlah profesional validator, serta temuan survei respon peserta didik yang perlu diubah guna menghasilkan produk ataupun hasil materi yang sangat baik dan layak guna dipakai dalam kegiatan pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI



KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**Table 4.9**  
**Revisi dari Ahli Materi**

No	Pont yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Pada bagian materi zat aditif kurang lengkap, perlu diberikan ringkasan atau peta konsep	 <p>The 'Before Revisi' section contains two images. The top image shows a cartoon boy with a backpack standing next to a laptop displaying a website. The bottom image shows a whiteboard with the text 'ZAT ADITIF' written on it, surrounded by various school supplies like a globe, pencils, and a ruler.</p>	 <p>The 'After Revisi' section contains two images. The top image is similar to the one in the 'Before Revisi' section, showing the cartoon boy and the laptop. The bottom image is a concept map for 'ZAT ADITIF'. The central node is 'ZAT ADITIF', and it branches out to five other nodes: 'Antioksidan', 'Pewarna', 'Pemanis', 'Pengawet', and 'Penyedap'.</p>



**Table 4.10**  
**Revisi dari Ahli Media**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Penambahan identitas pengembang (nama, prodi, logo UIN) pada awal video		

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Sudah Direvisi

Studi yang baru dilakukan mendapatkan serupa produk Media Video Animasi berbasis Plotagon untuk Kelas VIII SMP/MTs padat materil Zat Aditif dan Zat Adiktif Makanan dan Minuman. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil validasi dari ahli materi pada pengembangan media Video Animasi berbasis Plotagon dimutu sangat layak (97,142%). Hasil validasi ahli media pada pengembangan media Video Animasi berbasis Plotagon dinilai sangat layak (93,33%). Hasil dari validasi ahli pengguna pada pengembangan media video animasi berbasis Plotagon dinilai sangat layak (92%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media video animasi berbasi Plotagon yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Berdasarkan respons pesesrta didik yang dilakukan di kelas VIII, bahwa peserta didik merespon terkait media video animasi sangat ,enarik dengan hasil dalam skala kecil 91,25% dan skala besar 90,21% serta dapat digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif pada makanan dan minuman.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dengan keterbatasan penelitian, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

Saran pemanfaatan:

Peneliti menyarankan agar media video animasi berbasis Plotagon kini digunakan dalam proses pembelajaran materi Zat Aditif dan Zat adiktif makanan dan minuman karena berdasarkan uji validitas dan praktikalitasnya layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran desain dan uji coba produk:

1. Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar mendesain dan menguji cobakan median pembelajaran berbasis video animasi Plotagon pada materi lainnya. Sehingga dapat dijadikan sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti yang lain yang ingin melakukan penelitian sejenis agar dapat menggunakan aplikasi Plotagon yang premium sehingga animasi yang digunakan tidak dibatasi dan lebih banyak.
3. Bagi guru dapat mendesain media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan sekolah bersangkutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A B. Susilo Model, Pengembangan. "Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Smp." *Journal of Primary Education*, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>, 2012: 23-45.
- Akbar, Sa'dun. "Instrument Perangkat Pembelajaran." *Bandung : Remaja Rosdakarya*, 2013.
- al, Muhammad Makhrus et. "Identifikasi Kesiapan LKPD Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan 3*, no. 2, 2018: 124-128.
- AL-Qur'an, Jabal "Mushaf Aqilah, 45 :13
- Amirullah, Gufron,dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android." *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2018: 38.
- Anggun Oktafi Hanif, dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Zat Aditif Kelas VIII SMP/MTs." *Menara Ilmu 13.2* (2019).
- Fadlilah Wening Dwi Hastuti, Noer and -, Prof. Dr. Utama, M.Pd. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2019: 10-27.
- Fadlilah Wening Dwi Hastuti, Noer and -, Prof. Dr. Utama, M.Pd. "Politik Dan Sistem Pendidikan Nasional: Pengaruh Politik Terhadap Implementasi Kurikulum Di Indonesia." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2019: 10-27.
- Fedorenko, Elena H. *CEUR Workshop Proceedings 2433* (2019): 20-32.
- Fedorenko, Elena H. "Informatization of education as a pledge of the existence and development of a modern higher education." 2019: 20-32.
- Finda Vericha, dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon pada Konsep Tumbuhan Lumut dan Paku-pakuan." *Jurnal Inovasi Sains*, 2020: 22-35.
- Hamadi, Andriana Agustina Lonny. "Pemahaman Guru Terhadap Keterampilan Sains (Kps) dan Penerapannya Dalam Pembelajaran IPA di smp Salatiga." *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Mathematic 6*, no.2, 2018: 42.
- Ilham, Dodi. "Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional." *Didaktika: Jurnal Kependidikan 8*, no. 3 (2019): 109-122.

- Irawan, Tatik Sutarti dan Edi. "Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian dan Pengembangan ." *Yogyakarta Deepublish*, 2012: 13.
- M. Ambara, dkk. "Pengaruh Penggunaan media Video terhadap Hasil Belajar Siswa Pelajaran Pkekerjaan Elektromekanik." *Jurnal Pendidikan Teknik*, 2019: 35-43.
- Nugroho, Kurniawan Yudhi. "Contructivist Learning Paradigm as the Basis on Learning in Model Development." *Journal of Education and Learning (EduLearn) 11, no. 4*, 2017: 410-415.
- Nur Eli, Sari. "Pembelajaran Sistem Koloid melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal pendidikan kimia*, 2018: 33-40.
- Nur Ismah."Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis POE Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif MTs Mazro'atul Huda Karanganyar". Pembelajaran : *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* ,2020, 2 (3), 230-237.
- Prasetya, Rahman Gali. همایش بین المللی افق های نوین در علوم انسانی 8, no. 2 (2017): 6-18.
- Salma, Kunti Nadiyah. "Pengembangan materi keterampilan menyimak menggunakan multi media programming Flutagon Story untuk siswa MTs II Malang." *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2020: 57-88.
- Sunami, Mayang Ayu. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*, 2021: 1940-1945.
- Wulandari, Soliyah. "Pengaruh Persepsi Keadilan Pajak Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2013 Terhadap Kepatuhan Dalam Memenuhi Kewajiban Perpajakan." *Jurnal Ekonomi Islam*, 2017: 239 - 268.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anita Rahmawati  
Nim : T201810062  
Prodi/Jurusan : Tadris IPA /Pendidikan Islam  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : UIN KH Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul **“Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Zat Aditif di SMP/MTs”** secara keseluruhan merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh saya sendiri, kecuali bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 05 Desember 2022



**Anita Rahmawati**  
**NIM.T201810062**

## Lampiran 1 Hasil Validasi Ahli Media

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA ( AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

#### “Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di SMP/MTs”

##### A. Identitas Peneliti/Pengembang

Nama : Anita Rahmawati  
NIM : T201810062  
Program Studi : Tadris IPA  
Instansi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq

##### B. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S.Pd., M.Ed  
NIP : 198906092019032007  
Instansi : UIN KHAS Jember  
Hari/Tanggal validasi : 5 Oktober 2022

##### C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media pembelajaran
2. Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian dari ahli media pembelajaran
3. Kriteria Penilaian

5 = sangat valid/baik  
4 = baik/valid  
3 = cukup valid/baik  
2 = kurang valid/baik  
1 = tidak valid/baik

##### D. Instrumen

Aspek	Komponen	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Bahasa	Kebaikan bahasa atau kata yang digunakan	Bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif					✓
	Keefektifan kalimat yang digunakan	Kalimat yang digunakan tepat, efektif, logis dan tidak rancu					✓

	Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	Informasi yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami					✓
	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas dan mudah dipahami					✓
Format	Kesesuaian layout design, setting, gambar, transisi dan animasi pada tampilan media	Layout design, setting, gambar, transisi dan animasi media menarik, resolusi bagus, relevan				✓	
	Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	Music pengiring dan narasi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan dan menambah pemahaman					✓

(Sumber : Sugiyono dan skripsi dari luqyana tifani)

**Tanggapan dan Saran**

secara umum visual media sangat menarik, namun perlu ditambahkan peta konsep / ringkasan materi zat aditif dan identitas pengembang (nama, prodi, logo UNW) pada awal video

**E. Penilaian Umum**

Penilaian umum terhadap produk\*)

1. Produk yang digunakan tanpa revisi
- ② Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak layak

\*) lingkari salah satu

Jember, 4 Oktober 2022

Validator.



LAILY Y. SUSANTI

KH



## Lampiran 2 Hasil Validasi Pengguna/Guru

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA (PENGGUNA/GURU)

“Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Zat Adiktif di SMP PGRI 1 Cluring”

#### A. Identitas Peneliti/Pengembang

Nama : Anita Rahmawati  
NIM : T201810062  
Program Studi : Tadris IPA  
Instansi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq

#### B. Identitas Validator

Nama : Dewi Fitriana, S.Pd.  
NIP : -  
Instansi : SMP PGRI 1 CLURING  
Hari/Tanggal validasi : 17 Oktober 2022

#### C. Petunjuk Pengisian

- Lembar validasi diisi oleh ahli materi pembelajaran
- Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian dari Pengguna/Guru.
- Kriteria Penilaian
  - 4 = sangat valid/baik
  - 3 = cukup valid/baik
  - 2 = kurang valid/baik
  - 1 = tidak valid/baik

#### D. Instrument

Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
	Pengoperasian media pembelajaran				✓	
	Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar dan animasi					✓
	Jenis font dan ukuran yang digunakan					✓

Manfaat	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi					✓
	Media dapat menarik minat belajar peserta didik					✓
	Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru				✓	
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan					✓
	Keefektifan kalimat yang digunakan					✓
	Ejaan yang digunakan				✓	

**E. Penilaian Secara Umum**

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Video Animasi Plotagon	✓				

**Keterangan:**

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Jember, 27 September 2022

Validator,



**INSTRUMEN VALIDASI MATERI (AHLI MATERI  
PEMBELAJARAN)**

---

**“Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk  
Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat  
Adiktif di SMP/MTs”**

**A. Identitas Peneliti/Pengembang**

Nama : Anita Rahmawati  
NIM : T201810062  
Program Studi : Tadris IPA  
Instansi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq

**B. Identitas Validator**

Nama : A. Sirojul Anam Izza Rosyadi,S.Pd.,M.Si  
NIP : -  
Instansi : UIN KHAS Jember  
Hari/Tanggal validasi : Rabu, 12 Oktober 2022

**C. Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi diisi oleh ahli materi pembelajaran
2. Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai menurut penilaian dari ahli model pembelajaran
3. Kriteria Penilaian  
5 = sangat valid/baik  
4 = valid/baik

3 = cukup  
valid/baik

2 = kurang  
valid/baik

1 = tidak  
valid/baik

#### D. Instrumen

No	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Isi materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan					√
2		Keefektifan kalimat yang digunakan				√	
3		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media					√
4		Kesesuaian uraian, pembahasan dan contoh					√
5		Kesesuaian KI dan KD					√
6	Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					√
7		Kesesuaian konsep yang disampaikan melalui media					√

(Sumber: sugiyono dan skripsi dari luqyana tifani)

#### Tanggapan dan Saran

Tanggapan:

Media cukup menarik. Materi yang disampaikan sudah tepat.

Saran:

Ukuran media mencapai 780 MB. Ukuran yang cukup wajar sebenarnya untuk sebuah video dengan resolusi 1080 30 fps. Namun menurut saya, akan lebih baik jika ukiran ini bisa lebih dioptimalkan, diupayakan agar berukuran lebih kecil. Apalagi jika media ini dipertimbangkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran online

### **Penilaian Umum**

Penilaian umum terhadap produk\*)

1. Produk yang digunakan tanpa revisi
- ②. Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak layak

\*) lingkari salah satu

Jember, 06 Oktober 2022

Validator,



**A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si**


CS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 4 Angket Respons Peserta didik

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 55 Setelan



Bagian 1 dari 2

### Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif SMP/MTs.

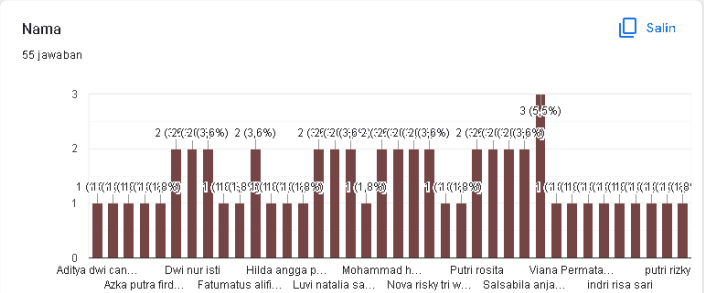
Isilah angket dibawah ini dengan petunjuk yang telah disediakan. Diharapkan kalian menjawab angket ini dengan sejujur-jujurnya. jangan khawatir jawaban kalian tidak mempengaruhi nilai

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 55 Setelan

Nama

55 jawaban



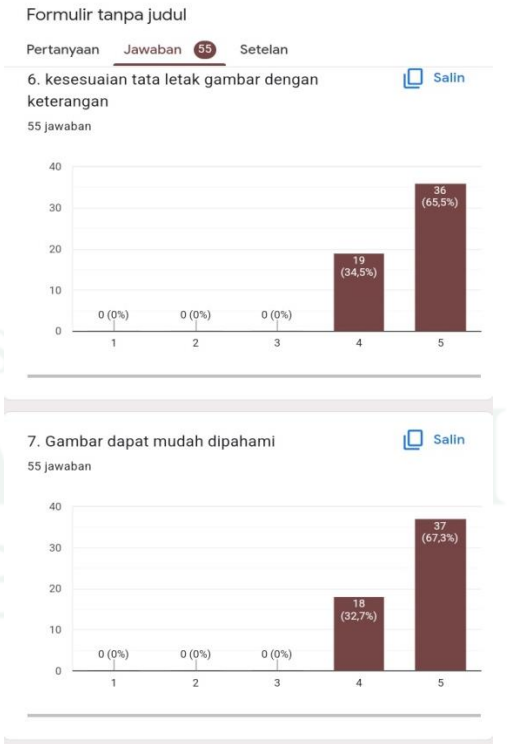
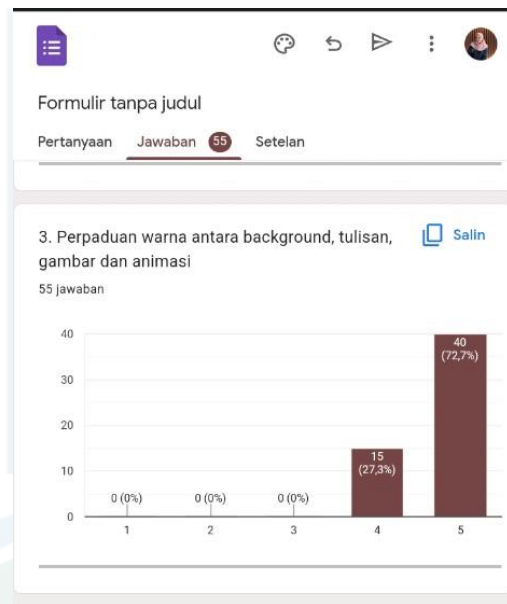
Nama	Jumlah Jawaban	Persentase
Aditya dwi can...	1	1,8%
Azka putra fird...	1	1,8%
Dwi nur isti	2	3,6%
Fatmatus alfi...	1	1,8%
Hilda angga p...	2	3,6%
Luvi natalia sa...	1	1,8%
Mohammad h...	2	3,6%
Nova risky tri w...	1	1,8%
Putri rosita	2	3,6%
Salsabila anja...	1	1,8%
Viana Permata...	3	5,5%
putri rizky	1	1,8%
indri risa sari	1	1,8%

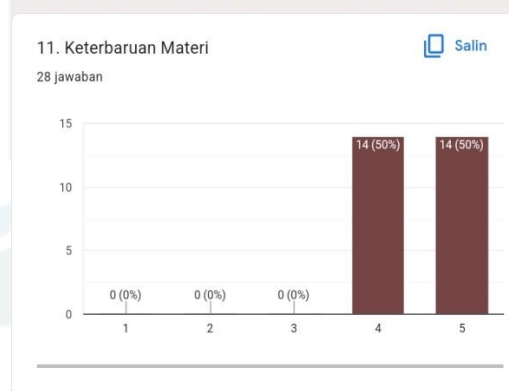
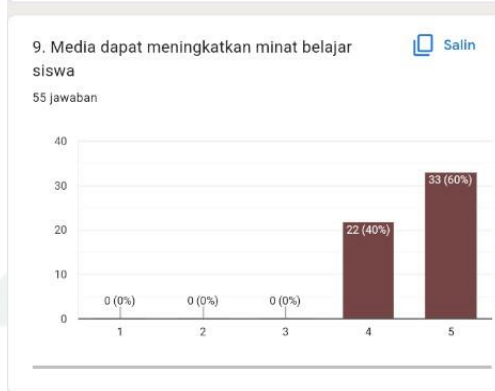
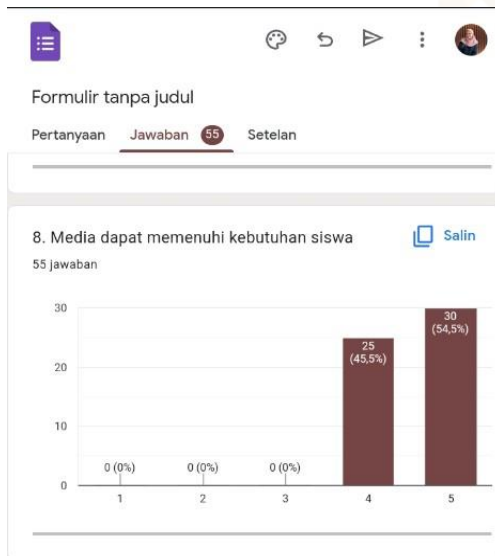
Sekolah

55 jawaban

60

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER







Lampiran 5 rekapulasi hasil ujicoba skala besar

No	Nama	Hasil penilaian respon peserta didik skala besar																Total skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aditya Dwi Candra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	
2	Azka Putra Firdaus	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	71	
3	Cynthia Puri Kuniawati	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	78	
4	Dewi Ratnasari	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	71	
5	Facel Ahmad Saputra	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	5	70	
6	Fatimatus Alfiah	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	70	
7	Hilda Angga Putra	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	71	
8	Lulu Eva Yuliasih	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	75	
9	Luwi Natalia Santika	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	74	
10	Miftahul Janah	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	70	
11	Mila Danisa	4	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	70	
12	Mohammad Haikal	3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	72	
13	Mohammad Ifan Prasetya	5	4	5	3	5	4	5	4	5	5	5	3	4	4	5	71	
14	Nanda Agustina	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	72	
15	Nova Riski tri Wicaksono	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	71	
16	Putra Edo Permana	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	72	
17	Putri Riski Fauziyah	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	73	
18	Putri Rosita	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	71	
19	Rahel Sinta Rahayu	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	72	
20	Salsabila Anjasari	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	70	
21	Sinta Nur Aini	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	73	
22	Wiana Permatasari	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	73	
23	Yuyun Retnowati	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	5	5	5	5	70	
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		<b>1560</b>																
<b>Presentase</b>		<b>90,21%</b>																

Lampiran 6 Rekapulasi hasil ujicoba skala kecil

**Table 4.4 Hasil Uji Respons Peserta Didik Skala Kecil**

No	Nama	Hasil penilaian respon peserta didik skala kecil																Total skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aditya Dwi Candra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	
2	Azka Putra Firdaus	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	71	
3	Cynthia Puri Kuniawati	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	78	
4	Dewi Ratnasari	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	71	
5	Facel Ahmad Saputra	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	5	70	
6	Fatimatus Alfiah	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	70	
7	Hilda Angga Putra	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	71	
<b>Jumlah keseluruhan</b>		<b>511</b>																
<b>Presentase</b>		<b>91,25 %</b>																

Lampiran 7 Matriks Penelitian

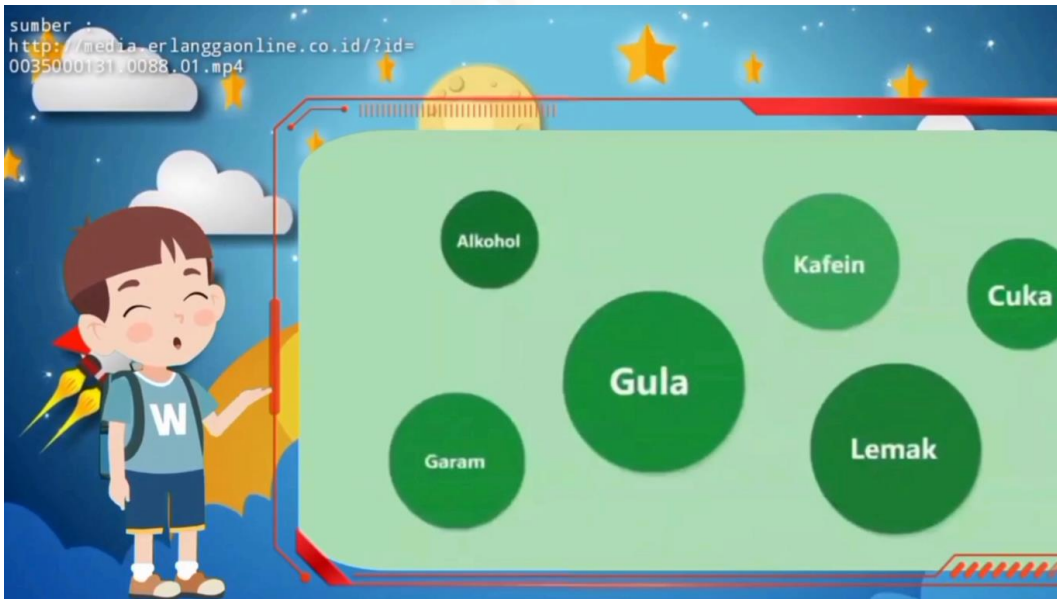
Nama : Anita Rahmawati  
Nim : T201810062

**MATRIK PENELITIAN**

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
"Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Pada Materi Gerak Lurus Di SMP PGRI 1 Cluring"	1. Bagaimana cara mengetahui kevalidan produk di SMP PGRI 1 Cluring? 2. Bagaimana cara mengetahui um respon produk di SMP PGRI 1 Cluring?	1. Pembelajaran melalui variable independen 2. Motivasi belajar siswa	1. Pembelajaran melalui tingkat respon siswa dan penguasaan konsep materi 2. Motivasi belajar siswa • Memvariasi model pembelajaran • Memcahikan masalah yang terjadi	1. Subyek penelitian siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring 2. Informan penelitian : guru kelas VIII SMP PGRI 1 Cluring	1. Jenis penelitian 2. Metode pengumpulan data a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi d. Angket melalui google form 3. Analisis data deskriptif kuantitatif dengan angket respon siswa

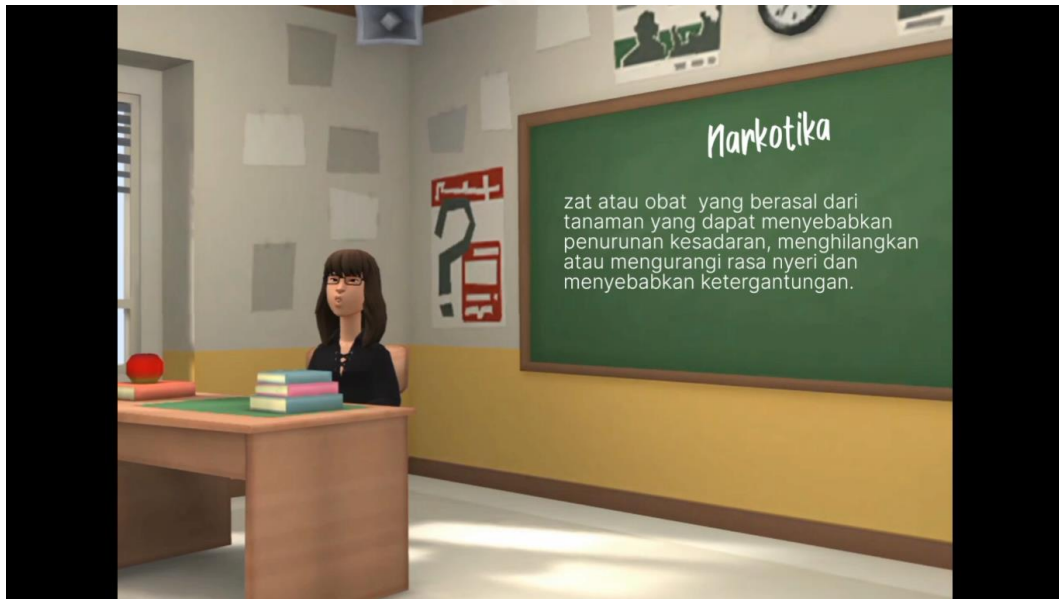
Lampiran 8





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Anita Rahmawati  
Tempat,Tanggal Lahir : Banyuwangi, 17 April 2000  
Nomor Induk Mahasiswa : T201810062  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Islam/ Tadris IPA  
E-mail : rahmaanita167@gmail.com  
Alamat Rumah : Dusun Krajan, Rt 02/ Rw 08 Desa  
Plampangrejo,  
Kecamatan Cluring Kabupaten

Banyuwangi

Nama Ayah : Tugimin

Nama Ibu : Misiyah

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK RA Perwanida Cluring Banyuwangi (2005-2007)
2. SD N 1 Plampangrejo Banyuwangi (2007-2012)
3. MTs Negeri 4 Sumberberas Banyuwangi (2012-2015)
4. MAN 3 Srono Banyuwangi ( 2015-2018)
5. UIN KH Achmad Siddiq Jember (2018 – 2022)

### C. Riwayat Organisasi

1. Pramuka MTs Negeri 4 Banyuwangi
2. Pramuka MAN 3 Banyuwangi
3. ICIS UIN KH Achmad Siddiq Jember