

# Pengembangan Sumber Belajar Menggunakan TikTok pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA

## *Development of Learning Resources Using TikTok on Basic Laws of Chemistry Class X High School/MA*

Bella Handayani<sup>1</sup>, Suryelita<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia. 25171.

\* [elthaher@gmail.com](mailto:elthaher@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### **Received on:**

19<sup>th</sup> January 2024

#### **Revised till:**

11<sup>st</sup> February 2024

#### **Accepted on:**

11<sup>th</sup> February 2024

#### **Publisher version**

#### **published on:**

25<sup>th</sup> March 2024

### ABSTRACT

*The fundamental laws of chemistry are taught in high school (SMA/MA) grade X. This material is highly abstract and full of calculations, making it difficult for students to grasp. One of the self-learning resources on social media in the modern era is TikTok. The use of this platform helps trigger enthusiasm in learning because the majority of students use TikTok. However, no account has been found that uses the platform to share learning media about fundamental chemical law material. Therefore, this study aims to develop learning media using the TikTok platform on the material of the basic laws of chemistry and determine its validity. This type of research is educational design research using the Plomp development model. With the preliminary stage, prototyping stage, and assessment phase. This research was limited to the prototype III stage. A validation questionnaire was used to gather validation data. Five people—three chemistry professors and two chemistry teachers—validated the contents. Aiken's V formula was used in the data analysis process. Based on the results of testing the learning media, the valid category produced an average Aiken's V value of 0.88. Learning media using TikTok is a valid independent learning resource and can be applied to the material on the fundamental laws of chemistry.*

### KEYWORDS

*Aiken's V formulation, Learning Resources, TikTok, Basic Laws of Chemistry, Plomp Model.*

### ABSTRAK

Hukum-hukum dasar kimia merupakan materi pembelajaran kimia kelas X SMA/MA. Karakteristik materinya abstrak dan banyak hitungan, sehingga materi tersebut sulit dipahami peserta didik. Untuk memahami materi pelajaran ini dengan lebih baik, diperlukan belajar mandiri. TikTok adalah salah satu sumber belajar mandiri di media sosial yang dapat digunakan pada era modern. Penggunaan platform ini membantu memicu antusiasme dalam belajar karena mayoritas murid menggunakan TikTok. Namun, belum ditemukan akun yang menggunakan platform tersebut untuk membagikan media belajar tentang materi hukum dasar kimia. Oleh karena itu, penelitian dengan tujuan mengembangkan media belajar menggunakan platform TikTok pada materi hukum-hukum dasar kimia dan mengetahui kevalidan. Jenis penelitian ini adalah educational design research menggunakan model pengembangan Plomp. Dengan tahapan preliminary stage, prototyping stage, dan assesement phase. Penelitian ini dibatasi pada tahap prototype III. Data validasi dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner validasi. Materi tersebut divalidasi oleh lima orang: dua guru kimia dan tiga dosen kimia. Formula Aiken's V digunakan dalam proses analisis data. Berdasarkan hasil pengujian media belajar, kategori valid menghasilkan nilai Aiken's V rata-rata sebesar 0,88. Media belajar menggunakan TikTok sebagai sumber belajar mandiri yang valid dan dapat diterapkan pada materi hukum-hukum dasar kimia.

### KATA KUNCI

*Formula Aiken's V, Sumber Belajar, TikTok, Hukum-Hukum Dasar Kimia, Model Plomp.*



<https://doi.org/10.24036/ekj.v6.i1.a512>

2024 · Vol. 6, No. 1

Bella Handayani<sup>1</sup>, Suryelita<sup>1\*</sup>

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi jika digunakan secara bijaksana, tepat, dan efektif dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Teknologi telah mengalami kemajuan, khususnya di bidang jaringan informasi dan komunikasi, yang ditandai dengan diperkenalkannya berbagai perangkat teknologi informasi, seperti laptop, komputer, dan smartphone, serta berkembangnya jaringan internet secara global. Pemanfaatan teknologi informasi untuk proses pendidikan antara lain meliputi; Sistem informasi manajemen (SIM), e-learning, sumber belajar, dan lain-lain<sup>1</sup>.

Sumber belajar adalah semua bentuk media, benda, data, fakta, ide, orang, dan lain-lain yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajar<sup>2</sup>. Penggunaan sumber belajar berupa media dapat mempengaruhi psikologis peserta didik, untuk meningkatkan keinginan mereka untuk belajar<sup>3</sup>. Salah satu yang dapat dijadikan alternatif sebagai sumber belajar mandiri yaitu menggunakan media sosial karena dapat diakses melalui gadget atau laptop.

Media sosial merupakan alat yang digunakan untuk komunikasi, bisnis, perkenalan, berbagi, dan memperoleh informasi. Media ini sudah digunakan secara luas oleh berbagai kalangan termasuk peserta didik sekolah. Mereka memanfaatkan media sosial untuk memperoleh informasi berupa ide, gambar, video, berita, bisnis dan produk terbaru secara gratis dan tanpa batasan jarak<sup>4</sup>. Media sosial yang digunakan untuk belajar salah satunya TikTok.

TikTok adalah platform media sosial dan video musik yang didirikan di Tiongkok pada September 2016<sup>5</sup>. Rata-rata penggunaan harian TikTok untuk pengguna di seluruh dunia adalah sembilan puluh menit, dengan lebih dari delapan kali membuka aplikasi TikTok<sup>6</sup>. Tik-tok memungkinkan pengguna membuat video dengan durasi mulai dari lima belas hingga enam puluh detik dan memiliki berbagai fitur seperti musik, stiker filter, dan berbagai fitur kreatifitas lainnya di dunia maya<sup>7</sup>. TikTok banyak digunakan oleh generasi milenial di Indonesia dan telah menjadi budaya populer sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media belajar kimia<sup>8</sup>. Peneliti telah menemukan beberapa akun sosial media TikTok yang menjadikan video belajar kimia membahas tentang materi hukum-hukum dasar kimia seperti @fractionid\_chemistry, @liang22, dan @kimfisid, tapi akun tersebut belum membahas materi tersebut secara tuntas.

Hukum-hukum dasar kimia adalah mata pelajaran kimia di kelas X SMA/MA yang memberikan pemahaman dasar tentang materi perhitungan kimia<sup>9</sup>. Materi tersebut bersifat abstrak, konkret dan banyak hitungan<sup>10</sup>. Dikarenakan siswa tidak konsentrasi saat pelajaran disampaikan, siswa tidak memahami materi dengan baik. Tidak adanya aktifitas peserta didik untuk mencari sumber pembelajaran tambahan menyebabkan minat belajar yang rendah dan motivasi yang rendah

untuk belajar. Akibatnya, peserta didik tidak memiliki kemandirian belajar<sup>11</sup>.

Belajar mandiri adalah proses peserta didik mengambil inisiatif sendiri untuk belajar. Belajar mandiri dapat meningkatkan kemampuan peserta didik karena sesuai dengan gaya belajarnya dan juga sesuai dengan minatnya. Belajar mandiri dapat menjadi alternatif atau pilihan tambahan mendukung pembelajaran di sekolah<sup>12</sup>. Konsep belajar mandiri, menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim, sebagai penerapan kurikulum merdeka yang membantu peserta didik menjadi inovatif, kritis, dan kreatif<sup>13</sup>.

Penelitian tentang peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan media belajar menggunakan TikTok oleh Muarifin menghasilkan sebuah media belajar yang efektif<sup>14</sup>. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahira menghasilkan media pembelajaran berbasis TikTok yang efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran<sup>15</sup>. Hal ini membuktikan bahwa media sosial TikTok dapat digunakan sebagai media belajar tetapi belum ada ditemukan media belajar menggunakan TikTok pada materi hukum-hukum dasar kimia.

Berdasarkan distribusi angket kepada dua guru kimia dan tiga puluh peserta didik SMAN 5 Padang, diketahui bahwa 83% peserta didik merupakan pengguna TikTok melalui smartphone pribadi. Untuk menggulang belajar dirumah, semua peserta didik menyatakan tertarik belajar mandiri menggunakan media sosial TikTok. Sebanyak 80% peserta didik telah memiliki akun TikTok dan mereka juga menyatakan tertarik menggunakan TikTok sebagai sumber belajar mandiri. Guru-guru kimia dari SMAN 5 Padang menyatakan bahwa media sosial TikTok dapat dimanfaatkan untuk belajar. Tapi guru dan peserta didik belum menemukan akun media sosial TikTok yang memuat materi pembelajaran hukum-hukum dasar kimia.

## 2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di departemen kimia FMIPA UNP dan SMAN 5 Padang, yang dilakukan terhadap siswa kelas X fase E SMAN 5 Padang, tiga dosen kimia UNP, dan dua guru kimia. Objek penelitian ini adalah sumber belajar mandiri menggunakan TikTok pada materi hukum-hukum dasar kimia. Jenis penelitian yang digunakan adalah Educational Design Research dengan pengembangan model Plomp. Tahap penelitian model Plomp adalah preliminary stage, prototyping stage, dan assesment phase. Penelitian ini dibatasi pada tahap prototipe III<sup>16</sup>.

Preliminary stage bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan persyaratan dalam pengembangan suatu produk. Langkah-langkah pada tahapan pendahuluan adalah 1) analisis kebutuhan dilakukan untuk menemukan identifikasi masalah dengan menyebarkan angket kepada tiga puluh siswa dan dua guru kimia SMAN 5 Padang; 2) context analysis ditujukan untuk

mengeksplorasi masalah lingkungan dan pemetaan ruang lingkup untuk inovasi. Metode yang digunakan dalam need dan context analysis adalah triangulasi untuk meningkatkan kualitas data; 3) tinjauan literatur dilakukan dengan menggali informasi yang mendukung penelitian. Informasi yang didapatkan berasal dari berbagai literatur diantaranya, buku, jurnal dan artikel; 4) pengembangan kerangka konseptual dilakukan dengan menghubungkan permasalahan yang ditemukan di lapangan dengan teori dan solusi sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Prototyping stage terdiri dari initial design, prototype I, prototype II, dan prototype III. Pada initial design diawali dengan pembuatan storyboard yang berisi rancangan awal berdasarkan hasil penelitian pendahuluan. Media belajar materi hukum-hukum dasar kimia direfleksikan dengan menilai kelengkapan prototype I, self evaluation dilakukan dengan metode check list. Tahap prototype II yang komponennya lengkap dievaluasi formatif berupa expert review dan one to one evaluation. Expert review dilakukan dengan pengisian angket validasi terdiri dari 5 validator yaitu 2 guru kimia dan 3 dosen kimia, pemilihan dosen kimia ini sebagai expert dalam bidang konten kimia maupun multimedia bertujuan untuk memberikan penilai validasi terhadap media sekaligus konten kimia karena memiliki minat atau kajian riset yang berfokus ke media ataupun multimedia. One to one evaluation dilakukan dengan pengisian lembar angket oleh tiga orang peserta didik. Karena keterbatasan waktu dan biaya, penelitian ini dibatasi pada tahap prototype II. Kuesioner validitas digunakan untuk mengumpulkan data.

Analisis validitas data dilakukan menggunakan skala Aiken's  $V^{17}$ . Data hasil validasi diolah menggunakan formula:

$$V = \frac{\sum s}{n[c - 1]}$$

$s = r - lo$ , jika kategori validitas terendah kecil dari kategori validitas tertinggi.

$s = lo - r$ , jika kategori validitas terendah besar dari kategori validitas tertinggi.

Keterangan:

V = Validitas

n = Jumlah penilai

c = Banyak kategori

r = Nilai

lo = Kategori validitas terendah

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah diperoleh dijelaskan sebagai berikut.

### 3.1. Hasil Penelitian

Pada preliminary research dilakukan beberapa tahapan, yaitu: need analysis, context analysis, literature review, dan development of a conceptual framework. Hasil dari masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1. Need Analysis

Analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui pendapat dari target penelitian mengenai hal kelebihan dan kekurangan hal yang sudah ada serta yang perlu diubah dari itu. Selain itu, analisis ini juga bertujuan mencari inovasi untuk menghasilkan situasi yang lebih baik dari harapan.

Untuk melakukan analisis kebutuhan, angket dibagikan kepada tiga puluh siswa dan dua guru kimia di SMAN 5 Padang. Berdasarkan penyebaran angket tersebut disimpulkan bahwa permasalahan dilapangan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) Hukum-hukum dasar kimia merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. (b) Hasil angket yang diperoleh bahwa 93% peserta didik telah memiliki gadget dan laptop dan sebanyak 83% digunakan untuk media sosial TikTok. (c) peserta didik dan guru tertarik dengan sumber belajar mandiri menggunakan TikTok. (d) Belum ditemukan akun TikTok yang berisi materi tersebut. (e) Peserta didik tidak menyukai bacaan yang panjang.

#### 3.1.2. Context analysis

Analisis konteks dilakukan dengan menganalisis materi hukum-hukum dasar kimia yang terdapat pada kurikulum merdeka. Materi ini terdapat pada Capaian per Elemen yaitu menerapkan Hukum-hukum dasar kimia sesuai dengan permendikbud. Dari Capaian per Elemen tersebut dapat dirumuskan Tujuan Pembelajaran (TP)<sup>18</sup>. Capaian Pembelajaran (CP): Menerapkan hukum hukum dasar kimia. TP pada Fase E Kimia sebagai berikut: 1) Peserta didik dapat menggunakan hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier) dalam suatu perhitungan kimia. 2) Peserta didik dapat menggunakan hukum perbandingan tetap (Hukum Proust) dalam suatu perhitungan kimia. 3) Peserta didik dapat menggunakan hukum perbandingan berganda (Hukum Dalton) dalam suatu perhitungan kimia. 4) Peserta didik dapat menggunakan hukum perbandingan volume (Hukum Gay-Lussac) dalam suatu perhitungan kimia. 5) Peserta didik dapat menghitung mol dari hubungan mol dengan jumlah partikel dengan tepat. 6) Peserta didik dapat menghitung mol dari hubungan mol dengan massa zat dengan tepat. 7) Peserta didik dapat menghitung mol dari hubungan mol dengan volume zat dengan tepat.

#### 3.1.3. Literature review

Beberapa jurnal yang dianalisis disimpulkan bahwa telah dilakukan penelitian oleh Akhmad Asyari (2022) pengaruh media sosial TikTok terhadap minat

belajar peserta didik dan sangat berpengaruh yang berjudul “Pengaruh Media Sosial TikTok Terhadap Minat Belajar Siswa MA Miftahul Ishlah Tembelok”<sup>19</sup>. Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi TikTok pada Siswa SMK”. Penelitian ini dilakukan oleh Cindy Damayanti (2022) menghasilkan sebuah media pembelajaran menggunakan TikTok yang valid<sup>20</sup>. Penelitian lain juga dilakukan oleh Azizah Siti (2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis TikTok pada Materi Kesetimbangan Kimia”. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran yang sangat layak dan sangat menarik<sup>21</sup>.

### 3.1.4. Development of a conceptual framework

Kerangka konseptual mengacu pada seluruh gagasan yang mendasari penelitian, yaitu: (1) Permasalahan yang mendasari penelitian adalah peserta didik kesulitan mempelajari materi hukum-hukum dasar kimia karena kontennya abstrak dan banyak hitungan, dan Terdapat akun yang membahas materi hukum-hukum dasar kimia dan konsep mol untuk kelas X SMA/MA seperti @fractionid\_chemistry, @liang22, dan @kimfisid, tapi akun tersebut belum membahas materi tersebut secara tuntas. (2) Solusinya dengan mengembangkan sumber belajar mandiri menggunakan TikTok untuk materi hukum-hukum dasar kimia. (3) Langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat media belajar adalah Langkah penelitian Plomp.

## 3.2 Prototyping Stage

### 3.2.1 Initial Plan

Hasil preliminary research dijadikan acuan untuk membuat rancangan awal berupa draft produk. Rancangan awal berisi rancangan profil akun, postingan video belajar perTP, contoh soal, dan Latihan soal. Kemudian, dibuat video belajar materi hukum-hukum dasar kimia yang diunggah pada akun @Basic\_chemical\_laws. Bagian atas akun terdapat nama, profil, dan bio akun. Pada postingan-postingan video belajar materi hukum-hukum dasar kimia. Postingan tersebut memuat: (1) Identitas pemilik akun; (2) CP dan TP materi hukum-hukum dasar kimia; (3) Materi hukum-hukum dasar kimia berupa gambar, audio, dan video; (4) Contoh soal dan latihan soal. Setiap postingan dilengkapi dengan caption dan hastag yang sesuai dengan materi hukum-hukum dasar kimia yang disajikan.

### 3.2.2 Prototype I

Media pembelajaran yang diunggah pada TikTok @Basic\_chemical\_laws yang dilengkapi dengan caption dan hastag dievaluasi dengan self evaluation. Evaluasi dilakukan dengan pengisian lembar checklist untuk mengetahui kelengkapan komponen media belajar hukum-hukum dasar kimia pada TikTok. Produk yang dihasilkan sudah memiliki

nama, foto profil, deskripsi akun, identitas peneliti, CP, materi perTP, contoh dan Latihan soal. Evaluasi tersebut menghasilkan media yang komponennya sudah lengkap.

### 3.2.3 Initial Plan

Media belajar yang sudah lengkap dievaluasi formatif *one to one evaluation* dan *expert review* pada *prototipe II*. Hasil evaluasi diuraikan sebagai berikut:

#### 1) One to one evaluation

Hasil *one to one evaluation* mengungkapkan bahwa produk yang dihasilkan dan penggunaan platform TikTok sudah dapat menarik minat peserta didik. Materi-materi yang dimuat dapat dibaca dan dipahami dengan jelas. Media yang diposting pada TikTok memiliki desain yang bagus dan variatif. Komponen postingan TikTok seperti foto profil, *caption*, dan tagar sudah cocok dengan materi hukum-hukum dasar kimia yang disajikan. Produk yang dihasilkan juga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi.

Hasil evaluasi dari *one to one evaluation* dan *expert review* dianalisis dan direvisi. Hasilnya berupa sumber belajar mandiri yang valid, yang kemudian akan dievaluasi formatif kembali dalam *small group* pada *prototipe III* untuk melihat kategori praktikalitasnya.

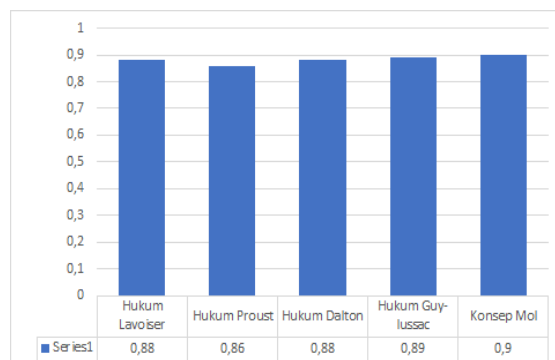
#### 2) Expert review

*Expert review* dilakukan oleh 3 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru kimia SMAN 5 Padang. Kevalidan produk yang dikembangkan ditentukan berdasarkan pengolahan nilai yang diperoleh menggunakan formula Aiken's V.

##### a) Validitas konten

Validasi konten yang memuat 12 butir pernyataan perTP pada video belajar yang berkaitan dengan isi produk.

Pengolahan data hasil validasi konten disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil angket validasi konten pada media belajar materi hukum-hukum dasar kimia

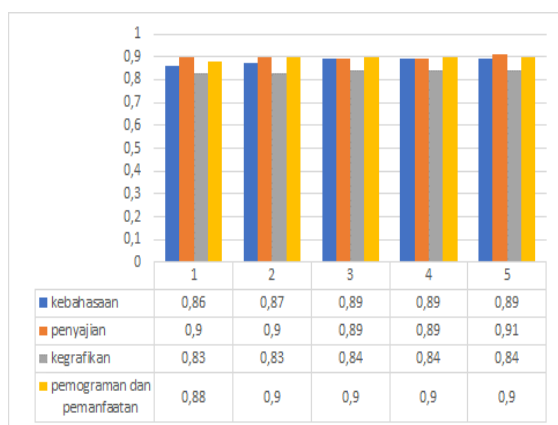
Validitas konten media yang dihasilkan adalah valid dengan nilai  $V=0,88$ . Hal ini menunjukkan bahwa

isi dari media sesuai dengan konsep kesetimbangan kimia yang benar secara keilmuan dan juga relevan dengan TP yang diturunkan dari CP yang ditetapkan dalam kurikulum merdeka. Validitas konten merupakan kesesuaian antara isi produk yang dihasilkan dengan ilmu pengetahuan (disebut relevansi)<sup>16</sup>.

#### b) Validitas konstruk

Pada angket validitas konstruk terdapat 4 komponen penilaian, yaitu: komponen keterbacaan, komponen penyajian, komponen kegrafikan dan komponen pemrograman dan pemanfaatan.

Pengolahan data hasil validasi konstruk disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil angket validasi konstruk pada media belajar materi hukum-hukum dasar kimia

Validitas konstruk dilihat melalui beberapa aspek, yaitu:

- 1) Komponen kebahasaan dengan nilai  $V=0,88$  (valid), menunjukkan penulisan pada media sudah baik dan terbaca dengan jelas. Penggunaan bahasa dalam media sudah sesuai dengan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. Produk yang dihasilkan sudah memiliki bahasa yang mudah dipahami, sehingga pelajaran yang disampaikan harus menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami agar tujuan yang diinginkan tercapai<sup>22</sup>.
- 2) Komponen penyajian sudah valid ( $V= 0,89$ ). Dengan interpretasi bahwa media disajikan sesuai dengan urutan yang benar, kualitas gambar jelas serta dilengkapi dengan caption dan tagar yang sesuai dengan TikTok. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan sudah disajikan dengan baik. Penyajian media pembelajaran yang baik adalah mudah dilihat, menarik, sederhana, akurat dan bermanfaat<sup>23</sup>.
- 3) Komponen kegrafikan mendapat nilai  $V=0,83$  (valid). Ini menunjukkan bahwa media yang dihasilkan rapi dan memiliki desain yang menarik.

- 4) Komponen pemrograman dan pemanfaatan memperoleh nilai  $V= 0,89$  (valid). Data ini menunjukkan bahwa media sudah memenuhi ketentuan konten yang dapat dimuat pada TikTok. media tidak memiliki *copyright* dan juga mudah untuk digunakan.

Sebelum menghasilkan media dinyatakan valid, terdapat beberapa saran validator yang dijadikan acuan perbaikan. Revisi-revisi yang dilakukan adalah perbaikan konsep-konsep yang belum tepat, penambahan konsep penting yang belum ada, penggunaan komponen pada desain yang relevan dengan materi. Perbaikan ini bertujuan untuk menyempurnakan produk yang dihasilkan. Tahapan ini menghasilkan prototipe III berupa media yang telah valid.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Media belajar menggunakan TikTok pada materi hukum-hukum dasar kimia untuk kelas X SMA telah dikembangkan dengan jenis penelitian education design research mengikuti langkah yang dikembangkan oleh Plomp.
2. Media belajar menggunakan TikTok pada materi tersebut yang dikembangkan valid dengan nilai Aiken's V rata-rata sebesar 0,88.

## REFERENSI

- 1 Hanannika, Laudhira Kinantya. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. 2022;6(4):6379–86.
- 2 Adamayanti, Almira Eka. Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Sistem Fluida. Indonesian; 2017.
- 3 Hamalik, O. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara; 2015.
- 4 Samrodin, O., Rahim A. Penggunaan Media Sosial Dalam Belajar Mandiri Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Persatuan Umat Islam . Journal of Educational and Language Research . 2022;2(4).
- 5 Mana, L. hayu A. Respon Siswa terhadap Aplikasi Tiktok sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik. 2021;2(4):418–29.
- 6 Firamadhina FIR, Krisnani H. PERILAKU GENERASI Z TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL TIKTOK: TikTok Sebagai Media Edukasi dan Aktivisme. Share : Social Work Journal. 2021 Feb 12;10(2):199.
- 7 Taubah Miftachul. Aplikasi tik tok sebagai media pembelajaran maharah kalam. Mu'allim Jurnal Pendidikan Islam. 2020;2(1):57–66.

- 8 Nasution, N. S, Musthofa, S. B, Shaluhiyah Z. Edukasi Pencegahan Covid-19 Dalam Media Sosial : Gambaran Konten Video Tiktok. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;9(2).
- 9 Carolin Y, Saputro, Saputro A. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Dilengkapi Lks Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pada Materi Hukum Dasar Kimia Siswa Kelas X Mia 1 Sma Bhinneka Karya 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*. 2015;4(4):46–53.
- 10 Susanto S, Susilowati E, Haryono H. Studi Komparasi Penggunaan Metode Pembelajaran Tgt Dan Stad Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum Dasar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*. 2012;1(1).
- 11 Juliana Imelda Pea, Sri Nurul Walidain, Hermansyah, Syarif Fitriyanto, Darmanto. Media pembelajaran fisika berbasis tik tok untuk membantu pemecahan masalah dan kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal riset kajian teknologi dan lingkungan*. 2021;4(1):262–7.
- 12 Pai B, Mtsn DI, Selatan K, Inah, E. N, Ghazali, et al. Hubungan Belajar Mandiri Dengan Prestasi. *Jurnal Al-Ta'dib* . 2017;10(2).
- 13 Nisa Fadillah C, Studi Magister PIAUD UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta P, Ilmu Tarbiyah dan Keguruan F. Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Mandiri Dalam Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. Vol. 8. 2022.
- 14 Ahmad Muarifin. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Metode Project Base Learning Mind Mapping dan Video Tiktok Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *jurnal Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta*. 2021;
- 15 Talida Zahira. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Tik Tok pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI Di MAN I LANGSA. *Jurnal UIN AR-RANIRY*. 2021;
- 16 Plomp Tj (Tjeerd), Nieveen NM. An introduction to educational design research : proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007. SLO; 2010.
- 17 Aiken LR. Content Validity and Realiability of Single Items or Questionnaires. . *Educational and Psychological Measurement* ; 1980. 955–959 p.
- 18 BSKAP Kemendikbudristek. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Kimia Fase E-Fase F untuk SMA/MA/Program Paket C. 2022;
- 19 Akhmad Asyari, Mirannisa. Pengaruh media sosial TikTok terhadap minat belajar siswa MA Miftahul Ishlah Tembelok. *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan* . 2022;
- 20 Cindy Damayanti Boru Hutagalung. Pengembangan media pembelajaran matetmatika menggunakan aplikasi TikTok pada siswa SMK. *Jurnal Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*. 2022;
- 21 Azizah S, Permana Sari R, Studi Pendidikan Kimia P, Universitas Samudra F. Pengembangan pengembangan media pembelajaran berbasis tiktok pada materi kesetimbangan kimia. *Jurnal penelitian kimia dan Pendidikan Kimia Page*. 2023;39(1).
- 22 Wicaksono L. Bahasa dalam Komunikasi Pendidikan. *Journal of Persprective Learning* . 2016;9–19.
23. Nurseto T. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan* . 2011;19–34.