

## **PENGEMBANGAN MATERI PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MENGUNAKAN MEDIA APLIKASI *SPARKOL VIDEOSCRIBE***

**Nur Alam Syamsul**

Pendidikan Fisika, PPs Universitas Negeri Makassar,  
Email : nuralamsyamsul16@gmail.com

**Abstract :** This research and development aims at obtaining the product in a form of Physics learning media by using Sparkol Videoscribe application media to increase Physics learning outcomes. This development research employed ADDIE model which conducted in several stages, namely (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. The study employed One-Shot Case Study that a group was given a treatment and the result was observed afterwards. The validation of the development tools included (1) media validation test, (2) learning material validation test, (3) students' response validation test, and (4) learning result validation test. Based on the validation result of Physics learning media, it was obtained the overall mean score for all aspects was 3.53 which was in very good category and it was obtained 86.7% which was in very feasible category. The validation result of Physics learning material obtained the overall mean score for all aspects was 3.06. which was in good category and it was obtained 76.03% which was in mean score for all aspects was 3.50 which was in very good category and it was obtained 87.53% which was in very feasible category. Based on the result of which was in very positive category and it was obtained 84.74% which was in the development of Physics learning material by using Sprkol Videoscribe media has met the passing score criteria. Classically, it can be stated that the studenta completed the learning by using the media which is very effective as well.

**Keyword:** *ADDIE, Sparkol Videoscribe, Students' Learning Result*

**Abstrak :** Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif dengan menggunakan aplikasi *Sparkol Videoscribe* untuk meningkatkan hasil belajar Fisika pada peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan desain model ADDIE. Adapun tahapan pengembangannya adalah sebagai berikut. (1) *analysis*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, dan (5) *evaluation*. Penelitian ini berdesain "*One-Shot Case Study*" yaitu dimana suatu kelompok diberi implemetasi/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Adapun validasi instrumen perangkat pengembangan mencakup (1) uji validasi materi (2) uji validasi media (3) uji validasi tanggapan peserta didik, dan (4) uji validasi tes hasil belajar Fisika. Berdasarkan hasil untuk validasi materi pembelajaran fisika didapatkan total keseluruhan untuk semua aspek diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,06 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 76,03% dengan kategori (Layak). Untuk validasi media pembelajaran fisika diperoleh total keseluruhan untuk semua aspek diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,53 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 86,7% dengan kategori (Sangat Layak). Untuk validasi tanggapan peserta didik di dapatkan total keseluruhan

untuk semua aspek diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,50 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 87,53% dengan kategori (Sangat Layak). Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik untuk semua aspek total di peroleh nilai rata-rata sebesar 22,56 dengan kategori (Sangat Positif) dan didapatkan persentase sebesar 84,74% dengan kategori (Sangat Baik). Berdasarkan hasil belajar peserta didik dapat disimpulkan bahwa pengembangan materi pembelajaran fisika dengan menggunakan media *Sparkol Videoscribe* telah memenuhi Kriteria Belajar Men gajar (KBM). Secara klasikal dapat dinyatakan bahwa peserta didik tuntas dalam pembelajaran dengan menggunakan media tersebut sangatlah efektif.

**Kata kunci:** ADDIE, *Sparkol Videoscribe*, Hasil Belajar Fisika

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari gejala alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi. Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya berisi teori dan rumus untuk dihafal, tetapi fisika memerlukan pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui suatu penemuan maupun penyajian data. Permasalahan yang sering terjadi di dalam pembelajaran fisika adalah proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional, peserta didik hanya diberi materi dan contoh soal, kemudian mengerjakan soal latihan. Pada umumnya peserta didik cenderung pasif sehingga membuat peserta didik kurang mengembangkan keterampilan berpikirnya.

Upaya peningkatan kualitas pendidikan sekolah menengah kejuruan menjadi tugas dan tanggung jawab guru. Gurulah yang langsung membina para peserta didik disekolah melalui proses pembelajaran. Untuk mengupayakan peningkatan kualitas pendidikan ini bukanlah mudah, sehingga perlu adanya strategi yang perlu digunakan dalam proses belajar mengajar. Penerapan media pembelajaran interaktif merupakan salah satu bagian yang strategis dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Perlu diingat, pembelajaran dapat dipandang sebagai suatu sistem, dimana di dalamnya terdapat beberapa komponen yang satu sama lain saling keterkaitan dan bekerja sama dalam mencapai tujuan, yakni tujuan pembelajaran. Adapun salah satu dari komponen tersebut adalah isi atau materi pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan sangat tergantung pada keberhasilan guru merancang materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada hakekatnya merupakan bagian tak terpisahkan dari silabus, yakni perencanaan, prediksi dan proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran. Secara garis besar dapat dikemukakan bahwa materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan.

Penggunaan media pembelajaran di dalam kelas sangat membantu guru dalam menumbuhkan minat, motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika. Menggunakan media pembelajaran akan membuat peserta didik mendapatkan gambaran yang lebih jelas. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.

Pendidikan adalah upaya meningkatkan kesenangan belajar peserta didik terlebih dahulu dengan menerapkan penyampaian ilmu pengetahuan dalam berbagai model, metode, dan strategi pembelajaran. Bahkan untuk memudahkan penyampaian ilmu pengetahuan seorang guru dapat menggunakan bantuan perangkat media pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut diharapkan meningkatkan hasil belajar peserta didik yang mencakup aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.

Penggunaan perangkat pembelajaran yang tepat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas. Bertolak pada teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik pada

rentang usia 11 tahun hingga dewasa berada pada tahap operasional formal. Artinya, pada tahap ini peserta sudah mampu berpikir abstrak dan logis. (Musdalifa, Muris, & M. Arsyad, 2015)

Fisika merupakan salah satu pembelajaran yang oleh sebagian peserta didik dipandang sulit. Berbagai konsep, prinsip, hukum, teori dalam fisika terkesan rumit sehingga sulit dipelajari, akibatnya dijauhi oleh peserta didik dikelas. Banyak peserta didik yang mempelajari fisika dengan cara menghafal, sehingga pemahaman mereka terhadap fisika jauh dari yang diharapkan. Pembelajaran Fisika yang berlangsung di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Farmasi Syech Yusuf Al-Makassari masih menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam hal ini guru lebih aktif memberikan informasi dalam menerangkan suatu konsep. Hal ini akan menimbulkan peserta didik menjadi pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kenyataannya yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi pada bulan Oktober 2017 pelaksanaan pembelajaran di kelas X di SMK Farmasi Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa. Diperoleh bahwa keterlibatan belajar peserta didik selama proses pembelajaran di kelas tersebut masih rendah yaitu hanya sekitar 30% peserta didik yang aktif terlibat dalam proses pembelajaran data ini diperoleh dari hasil pengamatan peneliti selama mengajar di kelas tersebut.

Hasil pembelajaran interaktif yang melibatkan proses belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang kurikulum di SMK Syech Yusuf Al-Makassari. Mengungkapkan bahwa model pembelajaran yang dilakukan selama ini masih didominasi oleh metode ceramah yang berpusat pada guru (*Teacher Centered*) disebabkan peserta didik menerima pembelajaran secara pasif. Oleh karena itu proses belajar mengajar masih kurangnya keaktifan peserta didik dalam memperhatikan pelajaran, bertanya, mengemukakan pendapat, dan kurangnya keberanian dan keterampilan peserta didik dalam mengungkapkan pengetahuannya. Guru bidang kurikulum dalam hal ini ibu (Samiyati, 2018) mengemukakan bahwa keterbatasan perangkat media seperti LCD salah satu sebab utama sehingga pembelajaran interaktif menggunakan media belum diterapkan secara maksimal. Kurangnya pemahaman guru yang ada disekolah tersebut dalam memahami perangkat lunak (*software*) yang telah berkembang saat ini sesuai dengan bahan ajar. Menurut (Nana, 2013) terkait dengan media pembelajaran, seorang guru harus bisa mengoptimalkannya agar didalam proses pembelajaran dapat berlangsung dengan

menarik. Media pembelajaran tersebut dapat berupa radio, televisi, film, slide, LCD, OHP, dan lain-lain yang membedakan sebagai perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Dalam proses belajar menurut Gagne media diartikan sebagai berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Asosiasi Pendidikan Nasional memberikan batasan media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak, audio, visual, serta peralatannya. Menurut Edgar Dale, media pembelajaran merupakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak, dimana partisipasi, observasi, dan pengalaman langsung memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pengalaman belajar yang diterima peserta didik. Penyampaian suatu konsep pada peserta didik akan tersampaikan dengan baik jika konsep tersebut mengharuskan peserta didik terlibat langsung didalamnya bila dibandingkan dengan konsep yang hanya melibatkan peserta didik untuk mengamati saja. (Azhar, 2013)

Dapat disimpulkan bahwa secara umum keberadaan media pembelajaran di sekolah dapat mendorong peserta didik untuk belajar. Penggunaan media dalam pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat peserta didik serta merangsang kegiatan belajar. Dengan adanya media pembelajaran peserta didik dapat melihat secara langsung objek materi yang sedang dipelajari sehingga dapat merangsang keingintahuan peserta didik terhadap objek tersebut. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran saat itu. Prestasi belajar peserta didik akan tercapai secara optimal apabila media pembelajaran yang diberikan oleh guru tepat dan menunjang pemahaman peserta didik terhadap isi pelajaran. Materi yang diberikan pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, ketepatan penggunaan media, secara tidak langsung akan menimbulkan rangsangan dari diri peserta didik untuk mengikuti pelajaran tersebut. Hal inilah yang nantinya akan mempengaruhi baik buruknya hasil belajar bagi para peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru yaitu dengan menggunakan bantuan perangkat media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan software *Sparkol Videoscribe*. Media ini merupakan pembelajaran video animasi yang terdiri dari rangkaian gambar yang disusun menjadi sebuah video utuh. Terbentuk karakteristik yang unik, yang mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan desain yang menarik sehingga peserta didik mampu menikmati proses pembelajaran.

Menurut (Munir, 2012) media tersebut telah untuk menjadi solusi dalam menghadapi masalah tersebut di atas. Multimedia dapat menyentuh seluruh panca indra: penglihatan, penciuman, pengecap, pendengaran dan peraba. Media ini hadir untuk membimbing para pendidik, orang tua, dan juga masyarakat yang menghadapi masalah tersebut di atas. *Computer Technology Research (CTR)*, menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus (Tawil M. , 2017)

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wulandari, 2016) mengemukakan *Sparkol Videoscribe* sebagai media pembelajaran yang relevan dalam dunia pendidikan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. *Sparkol Videoscribe* dapat meningkatkan antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran karena media pembelajaran ini mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan lebih efektif. Selain itu juga dengan menggunakan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe*, peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang positif sehingga dapat memprovokasi ide dan menginspirasi dalam mengikuti pembelajaran. *Sparkol Videoscribe* mampu menciptakan kelas yang unik dan dapat digunakan oleh para akademisi di seluruh dunia untuk mendukung pembelajaran yang interaktif.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana validitas materi pembelajaran Fisika pada aplikasi *Sparkol Videoscribe* kelas X SMK Farmasi Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa ?
- 2) Bagaimana validitas media pembelajaran Fisika pada aplikasi *Sparkol Videoscribe* kelas X SMK Farmasi Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa ?
- 3) Bagaimana tanggapan peserta didik kelas X SMK Farmasi Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa terhadap penggunaan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* ?
- 4) Bagaimana hasil belajar Fisika peserta didik peserta didik kelas X SMK Farmasi Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa setelah penggunaan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* ?

Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE. Model ini mudah dipelajari dan dalam pengembangan yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem yang sederhana. Model ini sesuai namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *Analysis*, *Desain*, *Development*, *Impelementation*, dan *Evaluation*. Berikut merupakan penjelasan dari model ADDIE

#### 1. *Analisis*

Langkah *analisis* terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kebutuhan peserta didik atau *need analysis* dan analisis bahan materi ajar . Tahap pertama, yaitu analisis kebutuhan digunakan untuk menentukan masalah serta solusi yang tepat dan menentukan kompetensi peserta didik untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar (Pribadi, 2014). Pada tahap kedua, yaitu menganalisis bahan materi ajar yang dipilih, sesuai dengan kemampuan hasil belajar peserta didik dan kesesuaian pencapaian standar kompetensi inti materi ajar yang digunakan.

#### 2. *Desain*

Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Langkah penting yang perlu dilakukan dalam desain adalah menentukan pengalaman pembelajaran atau *learning experience* yang perlu dimiliki oleh peserta didik selama pembelajaran.

#### 3. *Development*

Langkah *development* meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau learning materials untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Langkah pengembangan dengan kata lain mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi. Tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah *development*, yaitu:

- a. Memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- b. Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Validasi kepada validator untuk memverifikasi media yang telah dikembangkan berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

#### 4. *Implementation*

*Implementasi* atau penyampaian materi pembelajaran sering diasosiasikan dengan menyelenggarakan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari pendesain kepada peserta didik.

Tujuan utama dari tahap *implementasi*, yang merupakan langkah pengembangan adalah sebagai berikut

- a. Membimbing peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi
  - b. Menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil pembelajaran yang dihadapi oleh peserta didik
  - c. Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran peserta didik perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan
5. *Evaluation*

*Evaluasi* dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program akhir pembelajaran. Tahap ini digunakan untuk mengetahui efektifitas dari pengembangan materi pembelajaran fisika dengan mengevaluasi respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran interaktif.

## METODE

### 1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R & D (*Research and Development*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk baru melalui pengembangan tertentu dan menguji keefektifan (Sugiyono, 2016). Orientasi dari penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran Fisika. Penelitian ini berdesain "*One-Shot Case Study*". yaitu dimana terdapat suatu kelompok yang diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya

### 2. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X.B semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMK Farmasi Syech Yusuf Al-Makassari dengan jumlah peserta didik 20 orang.

### 3. Teknik Pengambilan dan sampel.

Dalam penelitian ini sampel diambil melalui *sampling purposif*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. dalam hal ini penentuan sampel dilakukan atas pertimbangan dari peneliti dalam hal ini bertindak sebagai guru mata pelajaran di sekolah tersebut yang memahami karakteristik peserta didik kelas X tersebut untuk menentukan kelas yang akan

dijadikan sampel. Akhirnya dipilih kelas X.B sebagai sampel.

### 4. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner (angket) dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang pengembangan materi pembelajaran fisika dapat dilihat dari validasi oleh ahli materi, ahli media, dan tanggapan peserta didik. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup yang berupa *ceklist*.

### 5. Teknik Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis kevalidan, analisis tanggapan peserta didik dan analisis hasil belajar peserta didik.

Teknik analisis data yang digunakan berupa:

#### a) Analisis kevalidan

Analisis ini digunakan untuk menilai valid tidaknya media yang telah didesain. Kegiatan dalam menganalisis yang dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut. Validitas yang diuji dalam penelitian ini adalah validitas butir soal dan validitas isi (*content validity*). Rumus yang dipakai untuk mengetahui validitas isi secara keseluruhan adalah formula Gregory pada formula ini, diperlukan dua panelis untuk memeriksa kecocokan antara indikator dengan butir-butir instrumen, dalam bentuk menilai relevan atau kurang relevan masing-masing indikator butir bila dicocokkan dengan butir-butirnya. Formula Gregory adalah sebagai berikut:

Keterangan:

$$\text{Content Validity (CV)} = \frac{D}{A+B+C+D}$$

A: Jumlah butir yang kurang relevan menurut kedua validator

B: Jumlah butir yang kurang relevan menurut validator I dan kurang relevan menurut validator II

C: Jumlah butir yang relevan menurut validator I dan kurang relevan menurut validator II

D : Jumlah butir yang relevan menurut kedua validator

Kriteria yang digunakan adalah jika  $CV > 0,70$  maka analisis dapat dilanjutkan.

#### b) Analisis angket tanggapan peserta didik

Analisis ini digunakan untuk melihat bagaimana tanggapan peserta didik terhadap media yang digunakan. Kegiatan dalam menganalisis yang dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Hasil lembar angket tanggapan peserta didik dimasukkan pada tabel analisis lembar angket peserta didik
- b. Memberikan nilai untuk setiap tanggapan peserta didik yang diberikan dengan menggunakan tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Jawaban Nilai Angket Peserta didik

Nilai	Jawaban
4	A
3	B
2	C
1	D

- c. Menghitung jumlah nilai peserta didik untuk setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan
- d. Menghitung rata-rata jumlah nilai tanggapan setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dengan rumus :  $RS = \frac{\sum P_{ji}}{n}$   
 RS = rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan  
 $P_{ji}$  = Poin pilihan jawaban siswa tiap butir pertanyaan  
 n = banyak peserta didik
- e. Menghitung persentase rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dengan rumus :  $\%RS = \frac{RS}{4} \times 100\%$   
 %RS = persentase rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan  
 RS = rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan
- f. Menghitung jumlah rata-rata dan jumlah persentase rata-rata nilai respon peserta didik terhadap pertanyaan yang diberikan
- g. Mencocokkan persentase rata-rata jumlah respon siswa dengan kriteria respon peserta didik dengan tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Persentase Tanggapan Peserta didik

%RS	Kriteria
$85\% \leq \%RS$	Sangat Positif
$70\% \leq \%RS < 85\%$	Positif
$50\% \leq \%RS < 70\%$	Kurang Positif
$\%RS < 50\%$	Tidak Positif

(Sugiono, 2012)

c) Analisis Hasil Tes

Analisis ini digunakan untuk menilai hasil dan efektif tidaknya media yang digunakan.

Analisis hasil tes dilakukan setelah siswa selesai mengerjakan tes. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis hasil tes dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Melakukan penilaian pada tes tiap peserta didik dan memasukkan pada hasil tes peserta didik.
- b. Membandingkan hasil tes yang telah dikerjakan siswa dengan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan yaitu 75
- c. Mencari rata-rata nilai akhir dari seluruh siswa yang diuji coba dengan menggunakan

$$\text{rumus : } Rata - rata = \frac{\sum f_x}{N}$$

$\sum f_x$  = jumlah nilai seluruh siswa  
 N = banyak siswa  
 (Arikunto, 2012)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil validasi ahli terhadap pengembangan materi pembelajaran fisika dengan menggunakan media *Sparkol Videoscribe*. Adapun analisis yang di validasi oleh pakar/ahli antara lain; instrumen validasi media, instrumen validasi materi, instrumen tanggapan peserta didik dan instrumen tes hasil belajar fisika.

### 1. Analisis Validitas Materi Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Media Aplikasi *Sparkol Videoscribe*

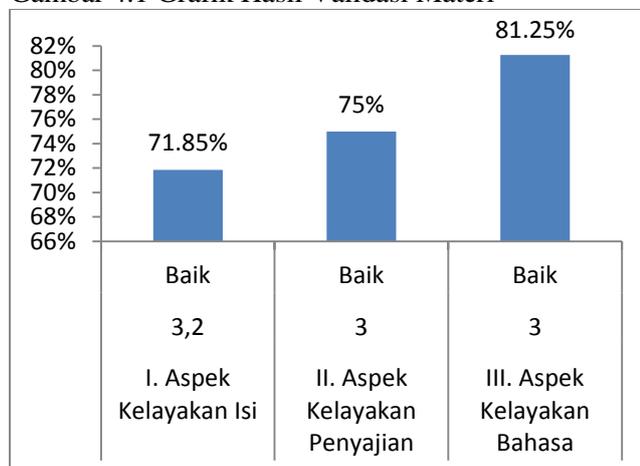
Berdasarkan hasil validasi materi tersebut dapat dilihat pada (Lampiran 13) dari hasil dari penilaian kedua pakar/ahli didapatkan bahwa semua aspek yang ada berada pada daerah ke IV atau D dengan nilai  $V_C$  sebesar 1 dengan kriteria validasi (Sangat Tinggi) maka analisis dapat dilanjutkan dan semua aspek dinyatakan **valid**.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi

N	Kriteria Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori	Persentase	Kategori
1	I. Aspek Kelayakan Isi	3,20	Baik	71,85%	Layak
2	II. Aspek Kelayakan Penyajian	3,0	Baik	75%	Layak
3	III. Aspek Kelayakan Bahasa	3,0	Baik	81,25%	Sangat Layak
$\Sigma \bar{x}$ Aspek total validasi		<b>3,06</b>	<b>Baik</b>	<b>76,03%</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, hasil validasi materi adapun kriteria pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,20 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 71,85% dengan kategori (Layak). Adapun kriteria pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,0 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 75% dengan kategori (Layak). Adapun kriteria pada aspek kelayakan bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,0 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 81,25% dengan kategori (Sangat Layak). Berdasarkan hasil validasi materi dari total keseluruhan untuk semua aspek di peroleh nilai rata-rata sebesar 3,06 dengan kategori (**Baik**) dan didapatkan persentase sebesar 76,03% dengan kategori (**Layak**).

Selain disajikan dalam bentuk tabel hasil validasi materi disajikan seperti yang terdapat pada Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Materi



## 2. Analisis Validitas Madia Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Media Aplikasi Sparkol Videoscribe

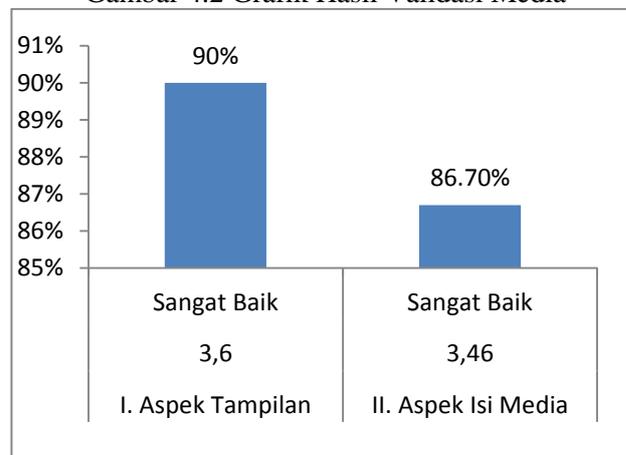
Berdasarkan hasil validasi materi tersebut dapat dilihat pada (Lampiran 12) dari hasil dari penilaian kedua pakar/ahli didapatkan bahwa semua aspek yang ada berada pada daerah ke IV atau D dengan nilai  $V_c$  sebesar 1 dengan kriteria validasi (Sangat Tinggi) maka analisis dapat dilanjutkan dan semua aspek dinyatakan **valid**.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Media

N	Kriteria Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori	Persentase	Kategori
1	I. Aspek Tampilan	3,60	Baik	90%	Sangat Layak
2	II. Aspek Isi Media	3,46	Baik	86,7%	Sangat Layak
$\Sigma \bar{x}$ Aspek total validasi		3,53	Baik	83,35%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, hasil validasi media adapun kriteria pada aspek tampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,60 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 90% dengan kategori (Sangat Layak). Adapun kriteria pada aspek isi media diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,46 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 86,7% dengan kategori (Sangat Layak). Berdasarkan hasil validasi media dari total keseluruhan untuk semua aspek di peroleh nilai rata-rata sebesar 3,53 dengan kategori (**Sangat Baik**) dan didapatkan persentase sebesar 86,7% dengan kategori (**Sangat Layak**).

Selain disajikan dalam bentuk tabel hasil validasi materi disajikan seperti yang terdapat pada Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Media



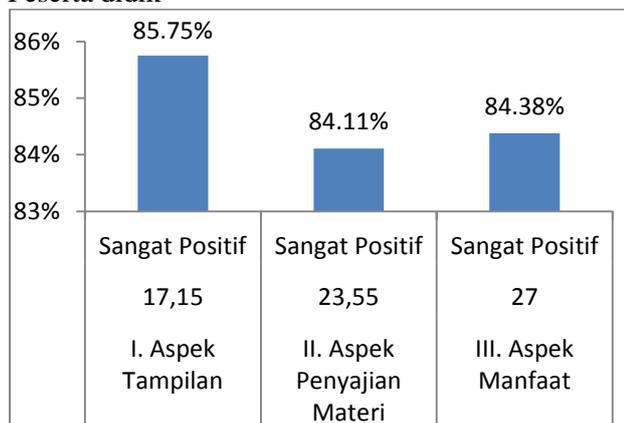
## 3. Analisis Tanggapan Peserta didik dengan Menggunakan Media Aplikasi Sparkol Videoscribe

Setelah melakukan validasi tanggapan peserta didik oleh validator dapat dilanjutkan dan dinyatakan **valid** sebagaimana yang tertara pada BAB III Tabel 3.10 Hasil validasi tanggapan peserta didik. Maka responden dalam hal ini peserta didik diminta untuk memberikan tanggapannya berupa angket yang telah disediakan kemudian responden memberikan penilaian terhadap media yang telah ditampilkan pada saat akhir proses belajar mengajar. Tabel 4.4 Hasil Analisis Tanggapan Peserta didik

No	Kriteria Aspek Penilaian	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	I. Aspek Tampilan	17,15	85,75%	Sangat Baik
2	II. Aspek Penyajian Materi	23,55	84,11%	Baik
3	III. Aspek Manfaat	27	84,38%	Baik
$\Sigma \bar{x}$ Aspek total responden		22,56	84,74%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, hasil analisis data di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada aspek tampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 17,15 dengan persentase sebesar 87,75% dengan kategori (Sangat Baik). Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada penyajian materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 23,55 dengan persentase sebesar 84,11% dengan kategori (Baik). Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada manfaat diperoleh nilai rata-rata sebesar 27 dengan persentase sebesar 84,38% dengan kategori (Baik). Berdasarkan hasil respon untuk peserta didik dari total keseluruhan untuk semua aspek responden diperoleh nilai rata-rata sebesar 22,56 dengan persentase 84,74% dengan kategori (**Sangat Baik**).

Selain disajikan dalam bentuk tabel hasil tanggapan peserta didik disajikan seperti yang terdapat pada Gambar 4.3 Grafik Hasil Tanggapan Peserta didik



#### 4. Analisis Hasil Belajar Fisika Setelah Penggunaan Media Pembelajaran *Sparkol Videoscribe*

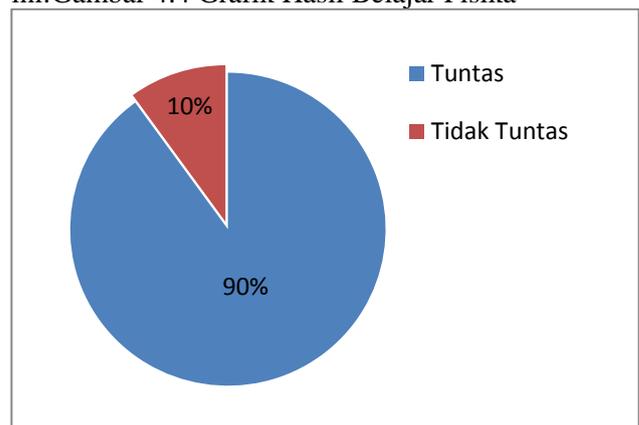
Penilaian hasil belajar fisika dilakukan untuk memperoleh dan mengukur tingkat efektifitas penggunaan media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil tes belajar peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 8). Berdasarkan Ketuntasan Belajar Mengajar (KBM) yang berlaku di SMK Farmasi Syech Yusuf Al-Makassari tahun Ajaran 2018-2019 yakni sebesar 75, maka tingkat pencapaian hasil belajar Fisika peserta didik secara klasikal pada kelas yang diajar dengan menggunakan media aplikasi *Sparkol Videoscribe*, dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Pencapaian KBM Hasil Belajar Fisika

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$\geq 75$	Tuntas	18	90%
$< 75$	Tidak Tuntas	2	10%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil evaluasi belajar Fisika pada peserta didik yang diterapkan dengan menggunakan media aplikasi *Sparkol Videoscribe*, terlihat pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa materi pembelajaran Fisika yang telah dikembangkan dapat memudahkan peserta didik memahami pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik sebanyak 18 orang dengan persentase 90% dinyatakan lulus dengan kategori (**Sangat Tinggi**), sedangkan jumlah peserta didik yang tidak memenuhi KKM sebanyak 2 orang dengan persentase 10% dinyatakan tidak lulus. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sudah sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar Fisika pada peserta didik di SMK Farmasi Syech Yusuf Al-Makassari dan telah memenuhi syarat kelayakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyasa (2013) yang menyatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 75% dari seluruh peserta didik mencapai KKM.

Selain disajikan dalam bentuk tabel, hasil belajar Fisika disajikan dalam bentuk grafik berikut ini: Gambar 4.4 Grafik Hasil Belajar Fisika



Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya media pembelajaran interaktif telah mampu mempunyai status “valid”. Idealnya seorang pengembang media pembelajaran interaktif perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, design tampilan, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika media pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan media pembelajaran yang valid.

Berikut hasil pembahasan pengembangan materi pembelajaran Fisika dengan menggunakan media *Sparkol Videoscribe*.

## 1. Analisis Validasi Materi

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan saran agar media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek penilaian ahli materi dilakukan 3 tahap penilaian.

Pada tahap pertama dapat diketahui bahwa aspek kelayakan isi dengan jumlah indikator 12, jumlah skor yang diperoleh kedua pakar sebesar 69 dan rerata skor 3,20 dengan kategori (Baik). Adapun hasil rincian kriteria penilaian kedua pakar untuk aspek kelayakan isi yaitu; (1) Kesesuaian materi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar diperoleh nilai rerata sebesar 3 (2) Keakuratan materi diperoleh nilai rerata sebesar 3 (3) Kemutakhiran materi diperoleh nilai rerata sebesar 3,5 (4) Mendorong keigitahuan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,5.

Pada tahap kedua dapat diketahui bahwa aspek kelayakan penyajian dengan jumlah indikator 8, jumlah skor yang diperoleh kedua pakar sebesar 48 dan rerata skor 3,0 dengan kategori (Baik). Adapun hasil rincian kriteria penilaian kedua pakar untuk aspek penyajian yaitu; (1) Teknik penyajian diperoleh nilai rerata sebesar 3 (2) Pendukung penyajian diperoleh nilai rerata sebesar 3 (3) Penyajian pembelajaran diperoleh nilai rerata sebesar 3,5.

Pada tahap ketiga dapat diketahui bahwa aspek kelayakan bahasa dengan jumlah indikator 8, jumlah skor yang diperoleh kedua pakar sebesar 52 dan rerata skor 3,0 dengan kategori (Baik). Adapun hasil rincian kriteria penilaian kedua pakar untuk aspek penyajian yaitu; (1) Lugas diperoleh nilai rerata sebesar 3 (2) Komunikatif diperoleh nilai rerata sebesar 3,5 (3) Dialogis dan interaktif diperoleh nilai rerata sebesar 3,5 (4) Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik diperoleh nilai rerata sebesar 3,5. (5) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia diperoleh nilai rerata sebesar 3.

Berdasarkan (Lampiran 13) hasil validasi materi dari total keseluruhan untuk semua aspek diperoleh nilai rerata sebesar 3,06 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 76,03% dengan kategori (Layak). Dari hasil analisis penilaian kedua pakar/ahli diperoleh bahwa ketiga aspek dinyatakan valid. Menurut Nieveen dalam Rochmad (2012) *Validity refers to the extent that the design of the intervention include "state of the art knowledge" (content validity) and the various components of the intervention are consistently linked to each other (construct validity)*. Maksudnya adalah aspek validitas dari material dilihat dari apakah berbagai komponen dari material itu terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya, sehingga sebuah

materi ajar dikatakan valid jika bahan ajar dirancang berdasarkan rasional teoritik yang kuat dan berbagai komponen dalam bahan ajar tersebut konsisten secara internal.

## 2. Analisis Validasi Media

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan saran agar media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek penilaian ahli media dilakukan 2 tahap penilaian.

Pada tahap pertama dapat diketahui bahwa aspek tampilan dengan jumlah indikator 5, jumlah skor yang diperoleh kedua pakar sebesar 36 dan rerata skor 3,6 dengan kategori (Sangat Baik). Adapun hasil rincian kriteria penilaian kedua pakar untuk aspek tampilan yaitu; (1) Kualitas tampilan dengan diperoleh nilai rerata sebesar 3,6.

Pada tahap kedua dapat diketahui bahwa aspek desain isi media dengan jumlah indikator 15, jumlah skor yang diperoleh kedua pakar sebesar 104 dan rerata skor 3,46 dengan kategori (Baik). Adapun hasil rincian kriteria penilaian kedua pakar untuk aspek desain isi media yaitu; (1) Konsistensi tata letak diperoleh nilai rerata sebesar 3,5 (2) Keakuratan materi diperoleh nilai rerata sebesar 3 (3) Teknik penyajian materi diperoleh nilai rerata sebesar 3,5 (4) Kesesuaian evaluasi diperoleh nilai rerata sebesar 3,6.

Berdasarkan (Lampiran 12) hasil validasi media dari total keseluruhan untuk semua aspek diperoleh nilai rerata sebesar 3,53 dengan kategori (Sangat Baik) dan diperoleh persentase sebesar 86,7% dengan kategori (Sangat Layak). Dari hasil analisis penilaian kedua pakar/ahli diperoleh bahwa kedua aspek dinyatakan valid.

## 3. Analisis Tanggapan Peserta didik

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik bertujuan untuk mendapatkan respon terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek penilaian ahli media dilakukan 3 tahap penilaian.

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil analisis data di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada aspek tampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 17,15 dengan persentase sebesar 87,75% dengan kategori (Sangat Baik). Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada penyajian materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 23,55 dengan persentase sebesar 84,11% dengan kategori (Baik). Adapun kriteria aspek penilaian tanggapan peserta didik pada manfaat diperoleh nilai rata-rata sebesar

27 dengan persentase sebesar 84,38% dengan kategori (Baik).

Berdasarkan hasil respon untuk peserta didik dari total keseluruhan untuk semua aspek responden di peroleh nilai rata-rata sebesar 22,56 dengan kategori persentase sebesar 84,74% dengan kategori (Sangat Baik).

Sebagaimana yang telah dikatakan bahwa respon positif adalah sikap yang menunjukkan atau perhatian, menerima, mengakui, menyetujui serta melaksanakan norma-norma yang berlaku dimana individu itu berada. Respon ini merupakan suatu reaksi individu terhadap stimulus tertentu yang diwujudkan dalam bentuk perilaku atau dengan kata lain responsif atau tindaknya individu terhadap stimulus dapat dilihat dari perilaku individu sehubungan dengan stimulus tersebut, sehingga pengukuran respon adalah pengukuran individu dalam mereaksi suatu stimulus.

Hal ini diperkuat dengan pendapat Nieveen dalam Rochmad (2012) media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan layak digunakan apabila, produk media tersebut berada pada kategori baik atau sangat baik sehingga mudah digunakan oleh peserta didik dan guru serta media tersebut mudah dalam pemakaiannya.

#### 4. Analisis Hasil Belajar Peserta didik

Pada akhir proses pembelajaran guru memberikan beberapa latihan berupa soal berbentuk pilihan ganda yang diberikan kepada peserta didik untuk dijawab. Perolehan jawaban setiap peserta didik tersebut menunjukkan bahwa sejauh mana penggunaan media pembelajaran interaktif mempengaruhi hasil nilai belajar peserta didik. Evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Adapun hasil belajar fisika pada peserta didik berdasarkan data yang ditunjukkan Tabel 4.5 diketahui bahwa dari 20 peserta didik, sebanyak 18 peserta didik dinyatakan tuntas secara individual. Sedangkan terdapat 2 peserta didik yang dinyatakan belum tuntas secara individual, artinya siswa belum mencapai ketuntasan belajar mengajar (KBM) yang telah ditetapkan. Secara klasikal, persentase dari seluruh peserta didik yang tuntas belajar diperoleh 90% dan persentase peserta didik yang belum tuntas belajar diperoleh 10%.

Melihat uraian di atas dapat disimpulkan hasil belajar Fisika secara umum yang diperoleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar dan pembelajaran telah mencapai keberhasilan setelah menerima pengalaman belajarnya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan ada empat hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini, sesuai pada rumusan masalah peneliti yaitu:

1. Untuk validasi materi pembelajaran fisika didapatkan total keseluruhan untuk semua aspek di peroleh nilai rata-rata sebesar 3,06 dengan kategori (Baik) dan didapatkan persentase sebesar 76,03% dengan kategori (Layak).
2. Untuk validasi media pembelajaran fisika didapatkan total keseluruhan untuk semua aspek di peroleh nilai rata-rata sebesar 3,53 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 86,7% dengan kategori (Sangat Layak).
3. Hasil tanggapan peserta didik diperoleh total keseluruhan dengan nilai rata-rata sebesar 22,56 dengan kategori (Sangat Positif) dan didapatkan persentase sebesar 84,74% dengan kategori (Sangat Baik).
4. Hasil belajar Fisika diperoleh total keseluruhan dengan nilai rata-rata sebesar 3,43 dengan kategori (Sangat Baik) dan didapatkan persentase sebesar 83,75% dengan kategori (Sangat Layak).

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada saat pengembangan materi pembelajaran, pendidik sebaiknya memperhatikan prosedur pengembangan yang telah ditetapkan agar sasaran tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Pada saat penerapan media pembelajaran berbasis media pada aplikasi *Sparkol Videoscribe*, pendidik sebaiknya memperhatikan dengan baik kesesuaian alokasi waktu, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga tercapainya kompetensi yang diharapkan.
3. Pengembangan media pada aplikasi *Sparkol Videoscribe* ini peneliti sudah mendapatkan hasil yang sangat baik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik oleh sebab itu bagi guru bidang studi apapun dapat mengembangkan mata pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan mengimplementasikannya di sekolah-sekolah.
4. Penelitian ini sangat terbatas baik dari segi jumlah variabel maupun dari segi populasinya, sehingga disarankan kepada para peneliti di bidang pendidikan khususnya pendidikan fisika untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memperluas hasil-hasil penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdul, M. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ali, M. 2012. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- \_\_\_\_\_, 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*. *Jurnal Edukasi@Elektro*, 5 (No. 1), 11-18.
- Agung, Purwoko. 2001. *Panduan Penelitian PTK*. Semarang: Unnes Press
- Ali, S., & Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Andi, P. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Anitah, S. 2014. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS PRESS.
- Aqib, Z. 2013. *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontesktual (inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: PT. Bumi Aksara.
- Azhar, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Azwar, S. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baharuddin, & Esa, N. W. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Cagara, H. 2012. *Pengantar Ilmu Komuniiasi* (Vol. Edisi ke 2 Cet. 13). Bandung: Raja Grafindo Persada (Rajawali Perss).
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- De Potter, B. R., & Nourie, S. 2007. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Dewi, S. P. 2009. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Dimiyanti, & Mujiyono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hadi, Sutrisno. 1991. *Analisa Butir untuk Instrument*. Edisi pertama. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hamalik, O. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani, H. 2013. *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamzah, B. U. 2010. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Husni, Amiruddin. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. <https://aguswuryanto.wordpress.com/2010/09/02/pengembangan-bahan-ajar/> di akses pada 20 Juli 2019.
- Ibrahim, R., & Nana, S. S. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Jihad, A. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Jihad, A., & Abdul, H. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Muhammad, G. A. 2013. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Musdalifa, A., Muris, & M. Arsyad. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang*. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, Jilid 11 Nomor 3 (ISSN 1858-330X), 202-213.
- Nana, S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Media Pengajaran* (Vol. Cet. 13). Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nizbah, F. 2013. *faizalnizbah.blogspot.com*. Retrieved April 30, 2018, from Fungsi Media Pembelajaran: <http://faizalnizbah.blogspot.co.id/2013/08/fungsi-media-pembelajaran-dalam-proses.html>
- Novan, M. 2016. *mohammadnovanwordpr.wordpress.com*. Retrieved April 17, 2018, from <https://mohammadnovanwordpr.wordpress.com/2016/05/02/sparkol-videoscribe-video-animasi-keren-dengan-sparkol/>
- Pradnyana, B. M. 2014. *Tirtamedia.co.id*. Retrieved April 17, 2018, from <http://tirtamedia.co.id/2014/05/07/apa-itu-videoscribe/>

- Pribadi, A. B. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- PPs UNM Makassar. 2016. *Pedoman Penyusunan Tesis dan Disertasi Program Pascasarjana UNM Makassar*. Makassar : PPs UNM
- Ridwan. 2010. *Skala pengukuran variabel-variabel*. Bandung: Alfabeta.
- Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. 3(1).
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Grafindo.
- Sadiman, A. S., & dkk. 2014. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Vol. 1). Jakarta: Rajawali Pers.
- Samiyati. 2018. *Hasil Wawancara Waka Kurikulum*. Makassar: SMK Syech Yusuf Al-Makassari Gowa.
- Sari, A. Y. 2017. <https://civitas.uns.ac.id>. Retrieved Mei 2, 2018, from <https://civitas.uns.ac.id/anggunyusnia/2017/04/23/media-pembelajaran/>
- Sindu, I. G. 2015. *Peranan Multimedia dalam Pembelajaran*. Retrieved April 30, 2018, from <http://blog.undiksha.ac.id/partha-sindu/desain-pembelajaran/>
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2014. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Syah, M. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada (Rajawali Perss).
- Tawil, M. 2013. *Pembelajaran Berbasis Simulasi Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, Nomor 3, Jilid 17.
- Tawil, M. 2017. *Developing Student's Creativity through Computer Simulation Based Learning in Quantum Learning*. *Internasional Jurnal Of Environmental & Science Education*, Vol. 12 1829-1845, No. 8.
- Tawil, M., & Liliyasi. 2017. Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA. *UNM Press, ISBN 978-602-9075-31-1*.
- Tholib. 2016. <https://paktholib.wordpress.com>. Retrieved April 17, 2018, from <https://paktholib.wordpress.com/2016/11/21/membuat-animasi-drawing-dengan-video-scribesparkol/>
- Wibawanto, W. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- Winarno, & Abdullah, d. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran Panduan Lengkap Untuk Para Pendidik dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Genius Prima Media.
- Wulandari, D. A. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Sparcol VideoScribe dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Cahatya Kelas VIII di SMP Negeri 01 Kerjo Tahun Ajaran 2015/2016*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.