

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA
MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Maya Adella Safitri

17106090050

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2039/Un.02/DT/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MAYA ADELLA SAFITRI
Nomor Induk Mahasiswa : 17106090050
Telah diujikan pada : Selasa, 30 Juli 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 66c423d271e1c



Penguji I
Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 66c4670bd4030



Penguji II
Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed.
SIGNED

Valid ID: 66c4190d3c057



Yogyakarta, 30 Juli 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumami, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66c54fe6ac2ee

HALAMAN PERSETUJUAN

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 1 Bendel Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Maya Adella Safitri
NIM : 17106090050
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini, kami mengharapkan agar skripsi Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, Juli 2024
Pembimbing



Rachmad Resmijanto, S.Si., M.Sc.
NIP 19820322 201503 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maya Adella Safitri
NIM : 17106090050
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, yang berjudul "**Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke**" merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 26 Juli 2024



Maya Adella Safitri
NIM. 17106090050

HALAMAN PERSEMBAHAN

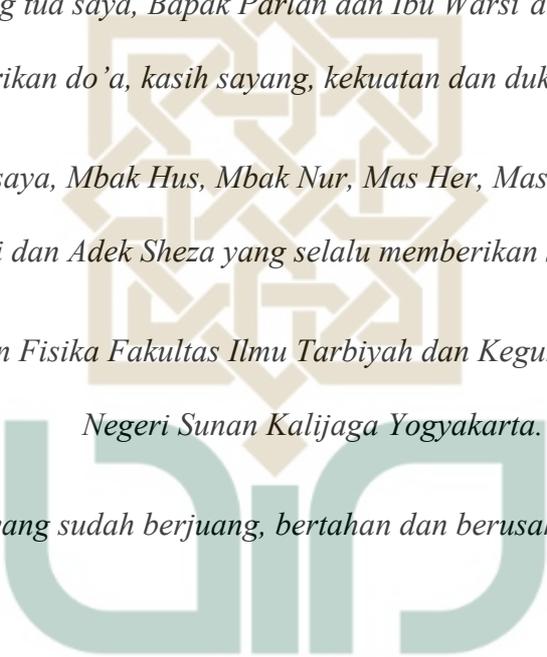
Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, saya persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua saya, Bapak Parlan dan Ibu Warsi'ah yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, kekuatan dan dukungan penuh.

Keluarga besar saya, Mbak Hus, Mbak Nur, Mas Her, Mas Zin, Adek Riyan, Adek Suci dan Adek Sheza yang selalu memberikan semangat.

Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Diri sendiri yang sudah berjuang, bertahan dan berusaha sampai detik ini.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ

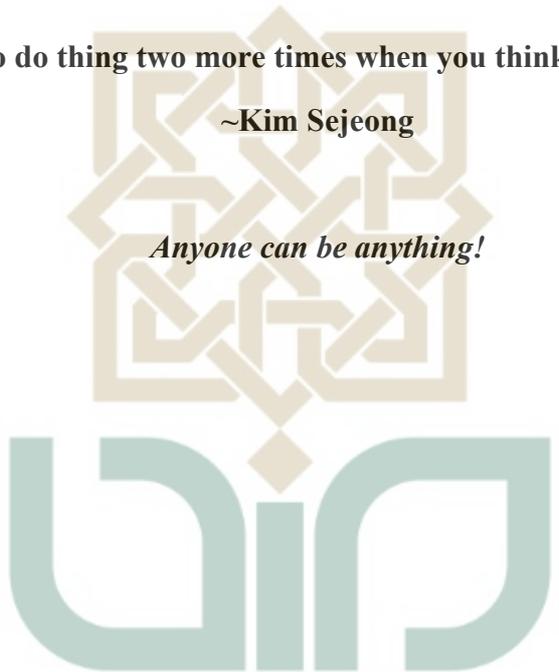
“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung.”

(Q.S. Ali ‘Imran : 173)

To do thing two more times when you think its end

~Kim Sejeong

Anyone can be anything!



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, petunjuk serta pertolongan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini hingga selesai, dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke”**. Penulis menyadari dalam proses menyelesaikan skripsi ini mengalami berbagai kesulitan dan tantangan, dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya dapat dilewati. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua tersayang, Bapak Parlan dan Ibu Warsi'ah yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, semangat, dukungan, kekuatan beserta pengorbanan penuh kepada penulis.
2. Bapak Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, motivasi, bimbingan dan arahan dengan sabar dalam proses penulisan skripsi hingga selesai dengan baik.
3. Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si. dan Ibu Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si. dan Ibu Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed. selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyempurnaan penulisan skripsi.
5. Validator instrumen dan validator produk yang telah memberikan saran dan masukan sebagai penyempurnaan produk video yang dikembangkan penulis.
6. Penilai produk Ahli Media dan Ahli Materi yang telah memberikan penilaian serta masukan sebagai perbaikan pada produk video yang dikembangkan penulis.

7. Siswa-siswi yang telah berpartisipasi dalam memberikan respon terkait produk yang dikembangkan.
8. Keluarga besar penulis, Mbak Husnul, Mbak Nur, Mas Hermanto, Mas Mustazin, Adek Riyan, Adek Suci dan Adek Sheza yang selalu memberikan do'a, semangat dan dukungan tiada hentinya kepada penulis.
9. Teman-teman yang selalu membantu dan direpotkan oleh penulis, Erica, Wahid, Hafis, Tim Pembelajar, dan WOTFS (Iin, Caca, Umi, Tri dan Bila) terima kasih banyak.
10. Teman-teman Pendidikan Fisika 2017 yang telah kebersamai selama masa kuliah.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kekurangan, sehingga masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat dibutuhkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menambah pengetahuan bagi pembacanya.

Yogyakarta, 23 Juli 2024

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penulis,

Maya Adella Safitri
17106090050

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

Maya Adella Safitri
17106090050

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke, mengetahui kualitas video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke menurut ahli media dan ahli materi, dan mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)*, model penelitian menggunakan 4D yang terdiri dari empat langkah yaitu, *Define (Pendefinisian)*, *Design (Perancangan)*, *Develop (Pengembangan)*, dan *Disseminate (Penyebarluasan)*. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *Develop (Pengembangan)* yaitu pada uji coba skala terbatas. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah validasi, penilaian dan angket respon. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi instrumen dan produk, lembar penilaian produk, dan lembar angket respon siswa. Lembar penilaian kualitas produk menggunakan skala *likert* dengan skala 4 dan respon siswa menggunakan skala *Guttman* yang dibuat dalam bentuk *checklist*.

Hasil dari penelitian ini adalah video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke yang terdiri dari enam video pendek dengan durasi dua sampai empat menit. Berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi diperoleh bahwa kualitas video pembelajaran fisika memiliki kriteria sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 3,81 dan 3,4. Sedangkan respon siswa terhadap video pembelajaran fisika pada uji terbatas memperoleh kriteria setuju (S), bahwa video dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran fisika dengan skor rata-rata sebesar 0,93.

Kata Kunci : *Video Pembelajaran, Fisika, Elastisitas dan Hukum Hooke*

DEVELOPMENT OF PHYSICS LEARNING VIDEOS ON ELASTICITY AND HOOKE'S LAW MATERIAL

Maya Adella Safitri
17106090050

ABSTRACT

This research aims to produce a video learning about physics on elasticity and Hooke's law, determine the quality of a video learning on physics on elasticity and Hooke's law according to media experts and material experts and find out students' responses to a video learning on physics on elasticity and Hooke's law.

This research is a type of Research and Development (R&D) research, the research model uses 4D which consists of four steps, namely, Define, Design, Develop and Disseminate. This research was carried out up to the development stage, namely on a limited-scale trial. Data collection techniques in this research are validation, assessment, and response questionnaires. The research instruments used were instrument and product validation sheets, product assessment sheets, and student response questionnaire sheets. The product quality assessment sheet uses a Likert scale of 4 and student responses use the Guttman scale which is made as a checklist.

The results of this research are physics learning videos about elasticity and Hooke's law which consist of six short videos with a duration of two to four minutes. Based on the assessment results by media experts and material experts, it was found that the quality of physics learning videos had excellent criteria (SB) with an average score of 3.81 and 3.4. Meanwhile, students' responses to physics learning videos in the limited test obtained the agreement criterion (S), that videos can be used as an alternative physics learning media with an average score of 0.93.

Keywords: Learning Videos, Physics, Elasticity and Hooke's Law

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| SKRIPSI | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| MOTTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| INTISARI | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 9 |
| C. Batasan Masalah | 9 |
| D. Rumusan Masalah | 10 |
| E. Tujuan Penelitian | 10 |
| F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan | 10 |
| G. Manfaat Penelitian | 11 |
| H. Keterbatasan Pengembangan | 11 |
| I. Definisi Istilah | 12 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 13 |
| A. Kajian Teori | 13 |
| B. Penelitian yang Relevan | 29 |

| | |
|--|-----------|
| C. Kerangka Berpikir | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 33 |
| A. Model Pengembangan..... | 33 |
| B. Prosedur Pengembangan..... | 33 |
| C. Uji Coba Produk | 43 |
| D. Teknik Analisis Data..... | 46 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 86 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----------|
| Tabel 2.1 Nilai modulus elastisitas young pada bahan | 28 |
| Tabel 3. 1 Aturan pemberian skor..... | 46 |
| Tabel 3. 2 Kategori pemberian skor | 47 |
| Tabel 3. 3 Skor Berdasarkan Skala Guttman | 48 |
| Tabel 3. 4 Kriteria Respon Siswa..... | 49 |
| Tabel 4.1 Saran dan Masukan Validator Ahli Media..... | 53 |
| Tabel 4.2 Saran dan Masukan Validator Ahli Materi..... | 54 |
| Tabel 4.3 Data Hasil Penilaian Kualitas Produk Ahli Media | 55 |
| Tabel 4.4 Saran dan Masukan Ahli Media | 56 |
| Tabel 4.5 Data Hasil Penilaian Kualitas Produk Ahli Materi | 56 |
| Tabel 4.6 Saran dan Masukan Ahli Materi | 57 |
| Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Nilai Ahli Media | 61 |
| Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Nilai Ahli Materi | 61 |
| Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Respon Siswa | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Tegangan yang terjadi pada kawat..... | 24 |
| Gambar 2. 2 Regangan yang terjadi pada kawat..... | 26 |
| | |
| Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan..... | 34 |
| Gambar 3. 3 Gambar layout video format JPG..... | 39 |
| | |
| Gambar 4. 1 Barcode video awal..... | 51 |
| Gambar 4. 2 (a) Font sebelum revisi (b) Font setelah revisi | 67 |
| Gambar 4. 3 (a) Penggunaan garis bahwa sebelum revisi | 68 |
| Gambar 4. 4 (a) Penulisan pangkat sebelum revisi..... | 69 |
| Gambar 4. 5 (a) Video penerapan panahan sebelum revisi | 70 |
| Gambar 4. 6 (a) Gambar plastisin sebelum revisi..... | 73 |
| Gambar 4. 7 (a) Penyebutan kaleng bekas sebelum revisi..... | 74 |
| Gambar 4. 8 (a) Nilai modulus elastisitas young sebelum revisi..... | 75 |
| Gambar 4. 9 (a) Contoh soal sebelum revisi..... | 76 |
| Gambar 4. 10 (a) Penjelasan nilai l_0 dan $l_0 + \Delta l$ sebelum revisi..... | 77 |
| Gambar 4. 11 (a) Nilai modulus young sebelum revisi..... | 78 |
| Gambar 4. 12 (a) Penulisan simbol (l) sebelum revisi..... | 79 |
| Gambar 4. 13 (a) Penggunaan kata sulit >< mudah sebelum revisi..... | 80 |
| Gambar 4. 14 (a) Contoh gambar karet sebelum revisi | 81 |
| Gambar 4. 15 Barcode video akhir..... | 83 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini memiliki pengaruh besar pada dunia pendidikan. Perkembangan teknologi yang semakin cepat menuntut manusia untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan untuk menghadapi tantangan global. Oleh karena itu, pendidikan tidak akan terlepas dari internet, komputer dan fasilitas teknologi lainnya sebagai alat bantu utama dalam proses pembelajaran (Akbar & Noviani, 2019). Integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya sekedar menggantikan alat bantu belajar konvensional, tetapi juga membuka pintu bagi metode pengajaran dan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Sumber belajar online yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih fleksibel dan personal, menyesuaikan kecepatan dan gaya belajar masing-masing individu (Sundari, 2024).

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 pasal 19 ayat 1 menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif yang menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan membantu guru menghasilkan media pembelajaran yang menarik. Sehingga akan terciptanya pembelajaran yang efektif, memungkinkan siswa belajar dengan mudah, menyenangkan dan

mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan (Ihsan & Ahyanuardi, 2021). Memanfaatkan media pembelajaran dapat membantu guru untuk mengkomunikasikan konten pembelajaran secara efektif, menumbuhkan keterlibatan dan antusiasme siswa terhadap materi pelajaran (Pardana & Hidayati, 2024).

Berdasarkan hasil observasi salah satu sekolah MA di Lamongan, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka diterapkan Kemendikbud sebagai kurikulum baru yang digunakan dalam satuan pendidikan di Indonesia. Di mana kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya. Program sekolah ini dirancang untuk mendukung setiap sekolah dalam menciptakan generasi pembelajaran yang aktif serta berkepribadian sebagai siswa pelajar Pancasila (Rahayu dkk., 2022).

Mewujudkan pribadi siswa pancasila, satuan pendidikan diharuskan berperan aktif dalam menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin tahu siswa. Keberhasilan pembelajaran antara lain sangat ditentukan oleh peran satuan pendidikan dalam menyusun perencanaan pembelajaran dan implementasi pembelajaran (Mawardi, 2019). Sehingga satuan pendidikan dituntut untuk dapat merancang pembelajaran dan dapat mengelola kelas sehingga siswa dapat belajar dengan baik, kreatif dan terprogram. Tidak hanya satuan pendidikan saja, siswa harus berperan aktif dalam setiap kegiatan

pembelajaran, agar keberhasilan capaian tiap mata pelajaran bisa terpenuhi, seperti yang tertera dalam Permendikbud Riset No. 12 Tahun 2024 lampiran dua.

Pelaksanaan pembelajaran fisika sebagai mata pelajaran wajib dikuasai siswa kelas XI IPA dalam kurikulum merdeka bertujuan untuk menumbuhkan sikap ilmiah, mengembangkan rasa ingin tahu, pengalaman untuk dapat merumuskan masalah secara kreatif serta mengkomunikasikan hasil percobaan baik lisan maupun tulisan secara mandiri (Putri, 2024). Pada penelitian Sutarto dkk. (2014), menyebutkan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman daripada menghafalan, di mana pemahaman tersebut terbentuk dari penemuan dan penyajian data secara matematis. Namun, kenyataan yang didapatkan selama proses pembelajaran fisika di sekolah masih menjadi perhatian penting.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa di sekolah, menyebutkan bahwa pelajaran fisika sulit karena terlalu banyak persamaan, persamaan fisika cenderung dengan hafalan, ada juga siswa yang memberikan respon bahwa pelajaran fisika itu menarik namun membosankan. Sedangkan, Hasil wawancara guru fisika terkait penggunaan media pembelajaran fisika, dalam proses pembelajaran guru terbatas pada media yang digunakan, serta kurang memvariasikan media pembelajaran selain buku paket dan LKS. Ketidaksesuaian antara harapan dan kenyataan, mengidentifikasi adanya kesenjangan di sekolah.

Keterbatasan penggunaan media pembelajaran fisika selama proses pembelajaran berlangsung menjadi salah satu faktor siswa memiliki minat belajar fisika rendah. Sejalan dengan pernyataan Anggraini dkk. (2018), bahwa materi fisika yang memiliki sifat abstrak, empiris, dan matematis ini, membutuhkan bantuan teknologi seperti komputer untuk membuat konsep-konsep yang abstrak menjadi konkret dengan visual statis maupun visual dinamis. Didukung dengan penelitian Supardi U.S. dkk. (2015), menyebutkan bahwa faktor utama yang menyebabkan rendahnya mutu pembelajaran fisika salah satunya karena kurang tepatnya guru dalam memilih media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Terkait media pembelajaran yang diinginkan siswa dalam pembelajaran fisika, cenderung memilih media dalam bentuk video karena selama proses pembelajaran jadi menyenangkan dengan adanya video yang berisi banyak gambar dan suara. Hal tersebut berdasarkan dengan pengalaman siswa terhadap pembelajaran matematika yang menerapkan media video selama proses kegiatan belajar berlangsung. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil penelitian dari lembaga riset dan penerbitan *Computer Technology Research* (CTR) didapatkan bahwa, orang hanya dapat mengingat berdasarkan apa yang dia lihat sebesar 20% dan mengingat apa yang dia dengar sebesar 30%. Namun, orang dapat mengingat apa yang dia lihat dan dengar sebesar 50%. Kemudian dia dapat mengingat sebesar

80% dari apa yang dia lihat, dengar, dan dia praktikan sekaligus (Suyanto, 2003).

Berdasarkan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika masih banyak yang belum tuntas, terutama pada materi elastisitas dan hukum Hooke. Sebanyak 60% siswa mendapatkan nilai dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditetapkan sebesar 75, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai diatas 75 sebanyak 40%. Selaras dengan pernyataan siswa bahwa materi elastisitas dan hukum Hooke termasuk salah satu materi pada tingkatan sulit. Hal ini didukung oleh pernyataan pada penelitian Lusiana dkk. (2017), bahwa materi elastisitas dan hukum Hooke memiliki kompleksitas yang cukup tinggi, sehingga dalam menanggapi materi pelajaran tersebut membutuhkan penalaran dan kecermatan siswa yang tinggi.

Menurut Jiwanto dkk. (2012), banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak mencapai keberhasilan dalam belajar. Diantaranya adalah cara belajar siswa yang kurang tepat, pemilihan metode mengajar yang belum sesuai, dan kurangnya fasilitas penunjang. Dalam hal ini, disekolah tersebut telah disediakan laboratorium komputer sebagai sarana pendukung pembelajaran. Namun, fasilitas tersebut belum dimaksimalkan dengan baik oleh guru fisika untuk membuat media pembelajaran fisika yang menarik. Penelitian Setiawati dkk. (2012), menyatakan dengan adanya perkembangan teknologi modern saat ini, guru juga menerapkan alat bantu

audio visual dalam proses pembelajaran untuk menghindari verbalisme yang mungkin terjadi jika hanya menggunakan alat bantu visual saja.

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang terdiri dari konsep-konsep, konsep tersebut mengkategorikan sesuatu dalam presentasi non-verbal. Konsep yang ada dalam pembelajaran fisika sangat erat dengan kehidupan sehari-hari (Kartika dkk., 2022). Dengan bantuan video sebagai media pembelajaran menawarkan keuntungan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam dengan karakteristik yang berbeda-beda. Alat bantu audio, visual, atau audio-visual dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyaksikan peristiwa yang tidak mungkin mereka temui secara langsung di luar sekolah (Pardana & Hidayati, 2024). Kemampuan untuk memvisualisasikan materi yang tidak dapat dibayangkan atau dilihat oleh siswa merupakan fungsi penting pada penggunaan video sebagai media pembelajaran (Wardani dkk., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan media pembelajaran fisika dalam bentuk audio visual. Media audiovisual merupakan jenis media yang mengandung unsur yang dapat dilihat dan yang bisa didengar secara bersamaan. Adanya dua unsur tersebut dalam media pembelajaran diharapkan mampu membantu siswa dalam proses pembelajaran karena siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda (Kusumawardani dkk., 2022). Pembelajaran menggunakan video memfasilitasi dalam memproses informasi lebih cepat, mempertahankan

pengetahuan dan mengingatnya dengan akurat. Sekitar 90% dari informasi yang diterima peserta didik dari dunia luar untuk bertahan dan berkembang dalam bentuk visual. Karena pada dasarnya manusia memiliki kemampuan 60.000 kali lebih cepat untuk memproses informasi visual dibandingkan dengan teks saja (Yanuarti & Mukti, 2020). Penelitian oleh Pramanda & Asriyanti (2022), menyatakan bahwa video pembelajaran sangat mempengaruhi ketertarikan siswa dalam belajar. Siswa menjadi lebih fokus dan bersikap aktif selama pembelajaran berlangsung. Hal itu menunjukkan bahwa video dapat menumbuhkan minat belajar siswa. Menurut Barokah (2021), video sangat baik digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Selain tidak dibatasi tempat, video dapat diakses dengan mudah dan dapat diputar berkali-kali.

Menurut Guo dkk, dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hampir 100% siswa menonton video pembelajaran sampai selesai dengan durasi kurang dari 6 menit (Brame, 2015). Video dengan durasi dibawah 6 menit dapat dikategorikan sebagai video pendek. Hasil survei konsumen website *Animoto*, sebanyak 59,9% menyatakan bahwa video terlalu panjang akan sangat mengganggu ketika menonton (O'neill, 2020). Berbagai sosial media seperti *instagram*, *youtube*, dan *tiktok* juga sudah mengarah ke durasi video yang diunggah dalam durasi yang cukup singkat sekitar 15-60 detik (Barokah, 2021).

Berdasarkan data hasil pencarian video materi elastisitas dan hukum Hooke di Youtube peneliti mendapatkan hasil dari beberapa video seperti berikut:

1. ***Fisika Kelas XI | Elastisitas Dan Hukum Hooke;***
(<https://youtu.be/Sw0wyBa4yh4?si=5D7osvr-RvE8LxRM>) Like: 3.000
View: 129.585x . Tanggal Publikasi 05 Agustus 2020, Durasi 27:03 s
2. ***Fisika GCSE – Elastisitas, konstanta pegas, dan hukum Hooke #44;***
(<https://youtu.be/FAHOI32oAns?si=xe8o5-NtNSxx1sKS>) Like: 8.000 View:
467.000x . Tanggal Publikasi 12 November 2019, Durasi 05:47 s
3. ***Elastisitas (1): Tegangan, Regangan dan Modulus Elastisitas || Fisika Kelas XI ||;*** (<https://youtu.be/52Ydl6eHPWU?si=urX7lXLVw1r-9yyJ>) Like: 549
View: 32.634x . Tanggal Publikasi 08 September 2021, Durasi 19:11 s
4. ***Hukum Hooke;*** (<https://youtu.be/EYN5Gi4Qn5Y?si=vSzSxsYz1bq-mfgX>)
Like: 989 View: 54.551x . Tanggal Publikasi 19 Agustus 2018, 07:12 s

Hasil pencarian video yang membahas materi elastisitas dan hukum Hooke di youtube, telah dipilih beberapa video yang tersedia. Kemudian peneliti melakukan analisis terhadap beberapa video yang diambil secara acak. Hasil Analisis pada video materi elastisitas dan hukum Hooke ditemukan bahwa durasi rata-rata video masih diatas 6 Menit. Dengan penjelasan pada satu video terdiri dari beberapa konsep sekaligus. Untuk jenis video yang tersedia bervariasi, mulai dari video penjelasan secara langsung, video animasi, video tutorial mengerjakan soal dan video pendek. Jika dilihat berdasarkan view, video dengan durasi 5 menit atau video lebih pendek mendapatkan nilai paling tinggi hingga 400.000x penayangan dibandingkan video dengan durasi lebih panjang. Hal ini menunjukkan

minat penonton cenderung lebih menyukai video dengan durasi pendek. Namun, ketersediaan video pendek di youtube masih terbatas.

Dengan demikian, berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa ada beberapa masalah yang perlu diselesaikan pada materi elastisitas dan hukum Hooke. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan Video Pembelajaran Materi Elastisitas dan Hukum Hooke*”.

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran fisika kurang memaksimalkan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran.
2. Media pembelajaran fisika di sekolah kurang bervariasi.
3. Siswa masih kesulitan dalam belajar fisika.
4. Rendahnya hasil belajar siswa kelas XI pada materi elastisitas dan hukum Hooke.
5. Ketersediaan video pembelajaran materi *elastisitas dan hukum Hooke* dengan durasi pendek di youtube masih terbatas.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan video kontekstual yang menampilkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan durasi dua sampai empat menit.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke?
2. Bagaimana kualitas video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke menurut ahli media dan ahli materi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan video pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum Hooke.
2. Mengetahui kualitas video pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum Hooke menurut ahli media dan ahli materi.
3. Mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran fisika materi *elastisitas dan hukum Hooke* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Video kontekstual (berisi contoh penerapan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari).
2. Video terdiri dari pembuka, apersepsi, isi/materi, kesimpulan, contoh soal, dan penutup.
3. Video disertai dengan contoh soal beserta jawaban.

4. Video berisi materi elastisitas dan hukum Hooke.
5. Durasi video pendek sekitar dua sampai empat menit.
6. Format video MP4.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi siswa, sebagai alternatif sumber belajar mandiri, menambah pengetahuan siswa tentang materi elastisitas dan hukum Hooke.
2. Bagi guru, sebagai alat atau media pendamping dalam pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke.
3. Bagi peneliti, menambah wawasan dalam pembuatan media pembelajaran, memberikan pengalaman langsung dalam proses pembuatan video yang bisa dijadikan rujukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan video pembelajaran yang lebih baik.

H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu, *Define* (*pendefinisian*), *Design* (*Perancangan*), *Develop* (*Pengembangan*) dan *Disseminate* (*penyebaran*). Penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap *Develop* (*Pengembangan*) pada kegiatan uji coba skala terbatas kepada siswa.

Produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke, terdiri dari enam video pendek. Adapun materi yang dipilih yaitu, elastisitas benda, plastisitas benda, batas elastisitas benda, hukum Hooke, dan modulus young.

I. Definisi Istilah

Untuk mengantisipasi perbedaan penafsiran atau pemahaman, perlu dijelaskan lagi beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pembelajaran guna membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun contoh media pembelajaran berupa: buku, video, gambar, audio, film dan lain-lain.

2. Pembelajaran Fisika

Pembelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang mempelajari fenomena alam disekitar.

3. Video

Video adalah kumpulan gambar, teks, dan audio yang dapat diputar secara bersamaan. Video merupakan jenis media audio visual yang memanfaatkan indera pendengaran dan penglihatan.

4. Elastisitas dan hukum Hooke

Elastisitas dan hukum Hooke merupakan salah satu materi fisika yang mempelajari sifat elastisitas benda. Elastisitas merupakan kemampuan benda untuk dapat kembali ke bentuk semula setelah gaya yang diberikan dihilangkan. Hukum Hooke berbunyi “jika suatu benda diberikan gaya sebesar F maka akan sebanding dengan Δl (pertambahan panjang) suatu benda”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan enam video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke, berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap siswa dan materi sesuai dengan prosedur pengembangan model *4D (Define, Design, Develop, and Disseminate)*.
2. Kualitas video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke menurut ahli media dan ahli materi diperoleh kriteria sangat baik (SB) dengan skor ahli media sebesar 3,81 dan ahli materi 3,4.
3. Respon siswa terhadap video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke pada uji terbatas diperoleh kategori setuju (S) dengan nilai sebesar 0,93.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan, yaitu hanya sampai tahap *develop (pengembangan)* pada kegiatan *developmental testing* yaitu kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba skala terbatas untuk mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran fisika yang dikembangkan.

C. Saran

1. Video pembelajaran fisika materi elastisitas dan hukum Hooke ini dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran fisika.
2. Penelitian pengembangan video pembelajaran fisika materi elastisitas hanya sampai tahap *develop* (pengembangan) saja, yaitu pada uji coba skala terbatas untuk mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran fisika. Pada pengembangan selanjutnya, peneliti menyarankan agar hasil produk penelitian ini bisa ditindak lanjuti sampai uji luas dan uji keterlaksanaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Alfansyur, A., & Mariyani. (2020). Seni Mengelola Data: Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber, dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 5(2).
- Anggraini, A. I., Winarti, & Resmiyanto, R. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Fisika Berbasis Whiteboard Animation Video Materi Suhu dan Kalor. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika IV 2018*.
- Anggraini, E. N. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Animasi 2D Pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII di SMP IT Az Zahra Sragen. *Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- Barokah, N. (2021). Pengembangan Whiteboard Animation Video pada Materi Fluida Statis sebagai Sumber Belajar Mandiri. *Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Brame, C. J. (2015). *Effective Educational Videos*. Vanderbilt University Center for Teaching.
- Depdiknas. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*.
- Firdausi, I. R. (2022). Efektivitas Media Canva Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Materi Iklan Kelas V MI Nurul Ihsan Boyolali Tahun Pelajaran 2022/2023. *Universitas Islam Negeri Walisongso*.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1*. Erlangga.
- Hendra, Afriyadi, H., Tanwir, & Hayati, N. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori dan Praktik)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Ihsan, S., & Ahyanuardi. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 02(01).
- Ishaq, M. (2007). *Fisika Dasar Edisi 2*. Graha Ilmu.
- Jiwanto, I. N., Purwanto, J., & Murtono. (2012). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Menurut Polya. *Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika Ke-2*.
- Junaedi, S. (2021). Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatifitas Mahasiswa pada Mata Kuliah English for Information Communication and Technology. *Bangun Rekaprima*, 07(2).
- Kartika, I., Aroyandini, E. N., Maulana, S., & Fatimah, S. (2022). Analisis Prinsip Konstruktivisme dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM). *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 10(1).
- Kusumawardani, D., Pramadi, A., & Maspupah, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa menggunakan Video Animasi Audiovisual Berbasis Animaker pada Materi Sistem Gerak Manusia. *Jurnal Educatio*, 8(1).
- Lusiana, Y. M., Yushardi, & Sudarti. (2017). Pembelajaran Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan Model Pembelajaran Guided Discovery di SMA Negeri 1 Jenggawah (Studi pada Keterampilan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(1).
- Mawardi. (2019). Optimalisasi Kompetensi Guru dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 20(1).
- Mulyatiningsih, E. (2019). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. ALFABETA.
- Ningsih, T. W. (2021). Pengembangan Modul Fisika Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Sale Pisang Materi Suhu dan Kalor untuk Siswa SMA/MA. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- O'Neill, M. (2020). Pemasaran Video Durasi Video Media Sosial (Panduan Mudah untuk FB, IG, YT). https://Animoto-Com.Translate.Goog/Blog/Video-Marketing/How-Long-Facebook-Instagram-Videos?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc.

- Pangestu, R. D., Mayub, A., & Rohadi, N. (2019). Pengembangan Desain Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1), 48–55. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.48-55>
- Pardana, S. B., & Hidayati, N. (2024). Video dalam Proses Pembelajaran: Peran Pentingnya sebagai Media Pembelajaran. *Biogenerasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1).
- Pramanda, S. J., & Asriyanti, F. D. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Media Video Animasi pada Siswa Kelas V SDN 2 Wonorejo. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4).
- Putri, O. D. (2024). Hubungan Lingkungan Belajar, Physics Academic Self-Concept dan Hasil Belajar: Studi Cross-sectional Model Structural di SMA Negeri Kota Jambi . *Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*.
- Qonita, Z. R., Supiani, T., & Jubaedah, L. (2020). Pengembangan Video Tutorial dalam Materi Rias Fantasi di Program Studi Tata Rias. *Jurnal Tata Rias*, 10(1).
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4).
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*.
- Setiawati, N., Kartika, I., & Purwanto, J. (2018). Pengembangan Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Moodle sebagai Daya Dukung Pembelajaran Fisika di SMA.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Penerbit Alfabeta.
- Sundari, E. (2024). Transformasi Pembelajaran di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi dalam Pendidikan Modern. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 04(04).
- Supardi U.S., Leonard, Suhendri, H., & Rismurdiyati. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Unuversitas Indraprasta PGRI (Persatuan Guru Republik Indonesia)*, 2(1).
- Sutarto, Wardhany, R. P. K., & Subiki. (2014). Media Video Kejadian Fisika dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.
- Suyanto, M. (2003). *Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Andi Offset.

- Tipler, P. A. (1998). Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1. Penerbit Erlangga.
- Wahyuni, E. S., & Yokhebed. (2019). Deskripsi Media Pembelajaran Yang Digunakan Guru Biologi SMAN Di Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 8(1).
- Wahyuningsih, R., Wahyuni, S., & Lesmono, A. D. (2016). Pengembangan Instrumen Self Assessment Berbasis Web untuk Menilai Sikap Ilmiah pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika FKIP Universitas Jember*, 4(4).
- Wardani, J. K., Nasbey, H., & Sunaryo. (2024). Video Animasi Elastisitas dan Hukum Hooke (VANTASE) Berbasis Project Based Learning. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, XII.
- Widoyoko, E. P. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Erlangga.
- Wisnurat. (2022). Struktur Video Pembelajaran Buat Iki. Tutorial Oke Guru.
- Wujudkan Kelas yang Menyenangkan Melalui Video Pembelajaran. (2021). Direktorat Sekolah Dasar.
- Yanuarti, R., & Mukti, W. (2020). Media Pembelajaran Berteknologi Digital. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Young, H. D., & Freedman, R. A. (2002). Fisika Universitas Edisi 10 Jilid 1. Erlangga.
- Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics 14 Th Edition. PEARSON.