

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
VLOG FISIKA PADA CHANNEL YOUTUBE
MENGUNAKAN PENDEKATAN
SAINTIFIK YANG DIADOPSI
DARI OLAHRAGA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Oleh
JAKA SURYA
NPM : 1711090066
Jurusan : Pendidikan Fisika




**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2021/1442H**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
VLOG FISIKA PADA CHANNEL YOUTUBE
MENGUNAKAN PENDEKATAN
SAINTIFIK YANG DIADOPSI
DARI OLAHRAGA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Fisika**



**Oleh
JAKA SURYA
NPM : 1711090066
Jurusan : Pendidikan Fisika**

**Pembimbing I: Antomi Saregar, M.Pd., M.Si.
Pembimbing II: Yani Suryani, M.Pd.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2021/1442H**

ABSTRAK

Pembelajaran yang seharusnya dilaksanakan di sekolah kini beralih menjadi pembelajaran *online*, dengan perubahan tempat kegiatan belajar tersebut maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran vlog fisika yang visualisasinya menggunakan kegiatan berolahraga, mengetahui kelayakan video pembelajaran, mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap pengembangan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan menggunakan model dari Borg and Gall. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan yaitu dengan melakukan validasi kepada 6 ahli atau validator yang dibagi menjadi 3 ahli bagian, yaitu ahli media, ahli IT, dan ahli materi. Untuk mengetahui kepuasan peserta didik maka dilakukan uji kelompok kecil yang diikuti oleh 30 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil selanjutnya dilakukan uji lapangan yang diikuti 167 peserta didik dan 3 guru di SMA Bahrul Ulum, SMK Ibnu Batuta, dan MA Al-Khairiyah Kecamatan Natar.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga yang layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. 2 validator ahli media memberikan penilaian 84%, 2 validator ahli IT 72,25%, dan 2 validator ahli materi 98%. Peserta didik dan guru puas dengan video pembelajaran yang dikembangkan dengan perolehan nilai 85%, pada penilaian uji kelompok kecil, 94% pada uji lapangan guru, dan 78% pada uji lapangan peserta didik.

Kata Kunci : Channel Youtube, Olahraga, Pendekatan Saintifik, Pengembangan Video Pembelajaran, Vlog

ABSTRACT

Learning that should have been carried out in schools has now turned into online learning. With the change in the place of learning activities, it is necessary to use learning media that can support learning. This study aims to produce a vlog that presents physics learning which is visualized using sports activities, to find out the feasibility of learning videos, to find out the responses of teachers and students to the development of physics vlog learning videos on the Youtube Channel using a scientific approach adopted from sports.

The kind of research used is development research using the model from Borg and Gall. To determine the feasibility of the product being developed, validation was carried out by 6 experts or validators who were divided into 3 experts, namely media experts, IT experts, and material experts. To determine student satisfaction, a small group test was conducted which was followed by 30 students. After the small group trial was conducted, a field test was then carried out which was followed by 167 students and 3 educators in SMA Bahrul Ulum, MA Al-khairiyah, and SMK Ibnu Batuta in Natar sub-district.

This development research produces a physics vlog learning video product on the Youtube Channel using a scientific approach adopted from sports that is suitable for use as a learning medium based on expert judgment. 2 media expert validators gave an assessment of 84%, 2 IT expert validators 72.25%, and 2 material expert validators 98%. Students and educators are satisfied with the learning videos developed with a score of 85%, in the small group test assessment, 94% in the educator field test, and 78% in the student field test.

Keywords: Youtube Channel, Sports, Scientific Approach,
Development Learning Videos, Vlog

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jaka Surya

NPM : 1711090066

Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Vlog Fisika Pada Channel Youtube Menggunakan Pendekatan Saintifik Yang Diadopsi Dari Olahraga

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun pembuatan video pembelajaran yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UIN Raden Intan Lampung.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bandar Lampung, 10
Oktober 2021
Yang membuat
pernyataan



Jaka Surya
NPM.171109006



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Vlog Fisika Pada
Chanel Youtube Menggunakan Pendekatan Saintifik
Yang Diadopsi Dari Olahraga

Nama : Jaka Surya

NPM : 1711090066

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan keguruan

MENYETUJUI

Untuk di munaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Antomi Saregar, M.Pd., M.Si

NIP. 19860472015031005

Pembimbing II

Yani Suryani, M.Pd

NIP. 199411142019032033

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 19770920200604201



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ **Pengembangan Video Pembelajaran Vlog Fisika Pada Channel Youtube Menggunakan Pendekatan Saintifik Yang Diadopsi Dari Olahraga**” disusun oleh, **Jaka Surya, NPM 1711090066** Program Studi **Pendidikan Fisika**, telah diajukan dalam sidang munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang dilaksanakan pada hari dan tanggal : **Rabu, tanggal 15 Desember 2021** pukul **10.00-11.30 WIB** di ruang seminar dan munaqosyah jurusan pendidikan fisika.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : **Dr. Imam Syafe'i, M.Ag** (.....)


Sekretaris : **Happy Komikesari, M.Si** (.....)

Pembahas Utama : **Sri Latifah, M.Sc** (.....)

Pembahas Pendamping I : **Antomi Saregar, M.Pd., M.Si** (.....)

Pembahas Pendamping II : **Yani Suryani, M.Pd** (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.
NIP. 19640828198803 2 002

MOTTO

وَاصْنَعِ الْفُلَّكَ بِأَعْيُنِنَا وَوَحْيِنَا وَلَا تُخَاطِبْنِي فِي الَّذِينَ ظَلَمُوا إِنَّهُمْ مُغْرَقُونَ ﴿٣٧﴾

“Dan buatlah bahtera itu dengan pengawasan dan petunjuk wahyu kami, dan janganlah kamu bicarakan dengan aku perihal orang yang zalim itu. Sesungguhnya mereka nanti akan ditenggelamkan“ (QS.

Hud:37)



PERSEMBAHAN

Dengan memohon ridho ALLAH SWT yang telah memberikan bimbingan dan petunjukNYA. Serta shalawat dan salam tak henti-hentinya peneliti curahkan untuk baginda Nabi Muhammad SAW. Peneliti persembahkan karya kecil ini kepada:

1. Untuk orang tuaku tercinta Ibu Ikhwanati dan Bapak Hanafi, yang selalu membimbing, mencurahkan kasih sayang, dan mendorong putranya agar selalu bersemangat dalam menuntut ilmu dan menyelesaikan studi.
2. Untuk keluarga besarku, keluarga besar Kakung Nahrowi dan Uti Sumiyati, Kakung Alm. Tamhid Ansori dan Mbah putri Almh. Siti Romlah, Bude Siti Aminah, Bulek Sisri, Bulek Anisa, Bulek Mahsusy, Bulek Siti Tarwiyah, Bulek Nurhayati Paklek Khoirul Anwar, Paklek Agus Khoirudin, dan Paklek Saiful Bahri yang telah menyemangati keponakannya untuk menyelesaikan studi S1 pada jurusan pendidikan fisika.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Peneliti yang bernama Jaka Surya lahir pada tanggal 5 Mei 1999 bertempat di Dusun Rumbia Timur Desa Krawang Sari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. Peneliti adalah anak tunggal dari Ibu Ikhawanti dan Bapak Hanafi yang selalu mendukung segala perjuangan yang telah peneliti lakukan untuk menggapai cita-cita. Peneliti dibesarkan di tempat yang sama dengan tempat kelahiran peneliti. Pendidikan formal peneliti diawali pada tingkat sekolah dasar di SD N 6 Karang Anyar. Pada tahun 2011 kemudian melanjutkan pada tingkat sekolah menengah pertama di SMP N 1 Jati Agung. Pada tahun 2014 peneliti melanjutkan pendidikan formal di SMAN 2 Natar. Setelah lulus pada tingkat sekolah menengah atas peneliti melanjutkan pendidikan strata satu di kampus hijau UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika. Peneliti melakukan tugas kuliah kerja nyata dari rumah (KKN-DR) Desa Krawang Sari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung, PPL di SMPN 3 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-nya , sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian pengembangan Ini dengan judul **Pengembangan Video Pembelajaran Vlog Fisika Pada Channel Youtube Menggunakan Pendekatan Saintifik Yang Diadopsi Dari Olahraga.** Sebagai persyaratan guna mendapat gelar sarjana pendidikan fisika.

Peneliti sangat menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai dan berhasil tanpa adanya bimbingan, dorongan, dan semangat yang diberikan kepada peneliti. Dari pada itu sebagai bentuk hormat dan dan ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada Bapak/Ibu:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Yuberti, M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
3. Sri Latifah, M.Sc. Selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
4. Antomi Saregar, M.Pd, M.Si, dan Yani Suryani, M.Pd, selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2. Yang telah sangat berjasa atas selesainya penelitian pengembangan ini.
5. Dosen pendidikan fisika yang telah memberikan ilmunya, tenaganya dan kasih sayangnya kepada peneliti selama menempuh studi di pendidikan fisika.
6. Sahabat-sahabatku yang selalu menemani dikala susah maupun senang, Rudianto, Sigit Suharjo, Dulsiran, Agung Julianto, Ilham Mujianto, dan Justiwani Farnadi.
7. Pendamping, pengoreksi EYD, dan penyemangat Artia Prastiwi yang telah membantu pengambilan gambar demi selesainya skripsi ini.
8. Kelas Fisika A angkatan 2017 yang selalu menyertai segala prosesku selama kuliah, serta almamater pendidikan fisika angkatan 2017.

9. Guru dan peserta didik yang telah membantu penelitian pengembangan ini sampai selesai.

Bandar Lampung,
November 2021
Peneliti



Jaka Surya



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN DALAM	ii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Pengembangan	11
F. Manfaat Pengembangan	11
G. Kajian Penelitian yang Relevan	12
H. Sistematika Penulisan	14
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Konsep Pengembangan Media	17
B. Acuan Teoritik	18
1. Media Pembelajaran	18
2. Video Pembelajaran.....	22
3. Video Blog (<i>Vlog</i>)	24
4. <i>Youtube</i>	26
5. Pendekatan Saintifik.....	27

6. Olahraga.....	32
7. Materi Gerak Parabola	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan.....	41
B. Desain Penelitian Pengembangan	41
C. Prosedur Penelitian Pengembangan	43
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	51
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan.....	51
F. Instrumen Penelitian	51
G. Uji Coba Produk	52
H. Teknik Analisis Data	53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan	57
B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba	69
C. Kajian Produk Akhir.....	75

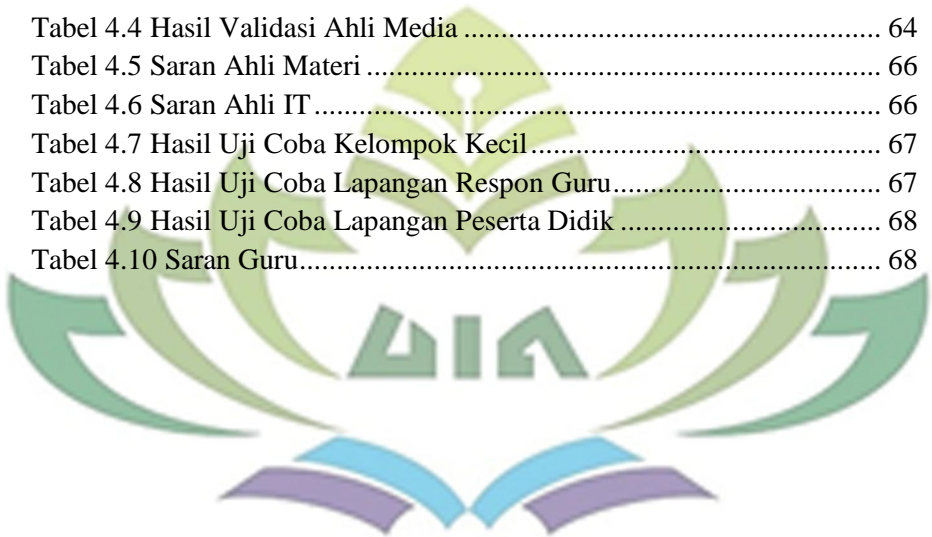
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81

DAFTAR RUJUKAN LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Penyusunan <i>Script</i> /skenario	44
Tabel 3.2 Skala Interpretasi Kriteria Validator	54
Tabel 3.3 Skala Interpretasi Kriteria Respon	55
Tabel 4.1 Hasil Desain Produk	57
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	60
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli IT	63
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media	64
Tabel 4.5 Saran Ahli Materi	66
Tabel 4.6 Saran Ahli IT	66
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	67
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Lapangan Respon Guru	67
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Lapangan Peserta Didik	68
Tabel 4.10 Saran Guru	68



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Pra Penelitian Guru.....	6
Gambar 1.2 Hasil Pra Penelitian Peserta Didik	7
Gambar 2.1 Teknik Tendangan	34
Gambar 2.2 Teknik Mengontrol Bola.....	35
Gambar 2.3 Lintasan Gerak Parabola	37
Gambar 3.1 Metode Pengembanganstuttr Model Borg and Gall.....	42
Gambar 4.1 Diagram Persentase Validator.....	65
Gambar 4.2 Diagram Persentase Respon Guru.....	71
Gambar 4.3 Diagram Persentase Peserta Didik	73



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	89
Lampiran 1.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	90
Lampiran 1.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli IT	91
Lampiran 1.4 Kisi-Kisi Respon Guru	92
Lampiran 1.5 Kisi-Kisi Respon Peserta Didik	93
Lampiran 1.6 Hasil Validasi Ahli Media	94
Lampiran 1.7 Hasil Validasi Ahli Materi	98
Lampiran 1.8 Hasil Validasi Ahli IT	92
Lampiran 1.9 Respon Guru	96
Lampiran 1.10 Instrumen Respon Peserta Didik	98
Lampiran 1.11 Hasil Uji Kelompok Kecil	99
Lampiran 1.12 Hasil Uji Coba Lapangan	100
Lampiran 1.13 Perhitungan Validasi Ahli Media	104
Lampiran 1.14 Perhitungan Validasi Ahli Materi	108
Lampiran 1.15 Perhitungan Validasi Ahli IT	114
Lampiran 1.16 Perhitungan Uji Kelompok Kecil	116
Lampiran 1.17 Perhitungan Uji Lapangan Guru	119
Lampiran 1.18 Perhitungan Uji Lapangan Peserta Didik	120
Lampiran 1.19 Berita Acara Validasi	123
Lampiran 1.20 Surat Bebas Plagiarisme	124

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penegasan judul bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam mengartikan atau menafsirkan judul skripsi. Judul skripsi yang diangkat pada penelitian ini yakni “Pengembangan Video Pembelajaran Vlog Fisika pada Channel Youtube Menggunakan Pendekatan Saintifik yang Diadopsi Dari Olahraga”. Berikut istilah-istilah yang peneliti jabarkan dalam skripsi.

1. Video pembelajaran adalah salah satu jenis media pembelajaran yang mengutamakan kekuatan suara dan gambar ¹.
2. Video *Vlog* merupakan media komunikasi dan informasi berbasis video dan web yang mengkolaborasikan kreatifitas, informasi dan hiburan dalam satu hasil karya ².
3. *Channel youtube* atau saluran youtube adalah salah satu fasilitas yang disediakan oleh *youtube* untuk menempatkan atau mengelompokkan video-video yang telah dibuat oleh *content creator* ³.
4. Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan membangun pemahaman siswa pada saat kegiatan belajar mengajar melalui 5 tahapan, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan ⁴.

¹ Subhan Pamungkas, Indhira Asih, And Vivi Yandari, “Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2018): 127–35, [Http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Prima/Article/View/705](http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Prima/Article/View/705).

² Ronny Yudhi And Septa Priana, “Pemanfaatan Vlog Sebagai Media Pembelajaran,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip Untirta*, 2017, [Http://Jurnal.Untirta.Ac.Id/Index.Php/Pnsp/Article/View/313-316](http://Jurnal.Untirta.Ac.Id/Index.Php/Pnsp/Article/View/313-316).

³ Ririn Puspita Tutiasri, Nikko Kurniawan, and Karim Nazri, “Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa Di Tengah Pandemi Covid-19,” *Jurnal Komunikasi Masyarakat, Dan Keamanan* 2, no. 1 (2020), <http://ejurnal.uharajaya.ac.id/index.php/KOMASKAM/article/view/311>.

⁴ Maria Magdalena, Zagoto, And Oskah Dakhi, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas Xi Sekolah Menengah Atas Abstrak,” *Jurnal Review Dan Pengajaran* 1 (2018): 157–70, [Http://Jurnal.Untirta.Ac.Id/Index.Php/Pnsp/Article/View/313-316](http://Jurnal.Untirta.Ac.Id/Index.Php/Pnsp/Article/View/313-316).

5. Olahraga didefinisikan sebagai kegiatan gerak manusia dengan teknik tertentu untuk membentuk tubuh dengan intensitas, batas waktu, dan tujuan tertentu ⁵.

B. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi terutama pada bidang *networking* (jaringan internet) berkembang dengan sangat cepat di dunia, karena ilmu pengetahuan manusia yang terus berkembang ⁶. Perkembangan *networking* sangat membantu kegiatan-kegiatan manusia, terutama pada bidang guru setelah munculnya pandemi *Covid-19* yang melanda dunia dan Indonesia. Pembelajaran yang seyogyanya dilakukan disekolah, beralih pada pembelajaran *online* ⁷. Apabila sebelumnya peserta didik belajar di dalam kelas untuk menerima materi pembelajaran dari guru, maka pada saat ini kelas peserta didik berubah menjadi kelas *online*, yang ada pada telepon pintar peserta didik. Pesatnya kemajuan informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran pada masa pandemi ⁸. Namun, pada transisi atau perpindahan kebiasaan pembelajaran yang baru tersebut terdapat masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik dan guru. Salah satunya mengenai media penyampaian materi atau media pembelajaran yang digunakan, dan interaksi antara peserta didik dan guru kurang maksimal karena pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka. Pembelajaran yang dilakukan secara

⁵ Muhammad Iqbal Pambudi, M E Winarno, and Wasis Djoko Dwiyo, "Perencanaan Dan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan," *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan* 4 (2019): 110–16, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11906>.

⁶ Yohannes Marrayono Jamun, "Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* 10, no. 10 (2018): 48–52, <http://jurnal.unika.stpaulus.ac.id/index.php/jptpp/article/view/54>.

⁷ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)," 2020, <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/03/mendikbud-terbitkan-se-tentang-pelaksanaan-pendidikan-dalam-masa-darurat-covid19>.

⁸ Yani Suryani et al., "The Effectiveness of Blended Learning-Based Scaffolding Strategy Assisted by Google Classroom toward the Learning Outcomes and Students' Selfefficacy," *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, <http://doi:10.1088/1742-6596/1796/1/012031%0A>.

online akan sulit sekali mendorong kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, karena peserta didik merasa tidak diawasi secara langsung oleh guru. Berbeda apabila peserta didik datang langsung ke sekolah dan belajar di dalam kelas yang dibimbing langsung oleh guru. Penyampaian materi oleh guru yang kurang komunikatif pada pembelajaran *online* juga akan sangat berpengaruh pada minat belajar peserta didik. Karena salah satu faktor pendorong terbesar terhadap minat belajar peserta didik adalah gaya komunikasi dan mimik wajah guru dalam menyampaikan materi⁹. Namun, pembelajaran yang dilakukan secara jarak jauh menjadi penghambat peserta didik untuk melihat ekspresi dan gaya bahasa guru dalam menyampaikan materi. Peserta didik menjadi kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran yang mengakibatkan menurunnya hasil belajar peserta didik¹⁰. Penyampaian materi menggunakan video adalah cara yang bisa digunakan untuk menampilkan gaya komunikasi guru dan mimik wajah guru supaya dapat dilihat secara langsung oleh peserta didik. Guru dapat memanfaatkan penggunaan media sosial *youtube* untuk mengunggah materi pembelajaran yang akan disampaikan, karena media sosial *youtube* telah banyak digunakan di Indonesia sebagai media penyampai informasi pembelajaran. Tetapi tidak semua video pembelajaran yang ada pada *channel youtube* mampu merepresentasikan gaya komunikasi guru dalam penyampaian materi. Oleh sebab itu, guru harus selektif dalam memilih *channel youtube* yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Video-video pembelajaran fisika yang sudah ada di *youtube* biasanya hanya berisikan penjelasan materi pada papan tulis atau lembar kerja yang direkam dan kemudian diunggah ke *channel youtube*, sehingga terkesan tidak menarik dan kurang inovatif

⁹ Vianesa Sucia, "Pengaruh Gaya Komunikasi Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa," *Komuniti: Jurnal Komunikasi Dan Teknologi Informasi* 8, no. 5 (2017): 112, <https://doi.org/10.23917/komuniti.v8i5.2942>.

¹⁰ Welly Anggraini et al., "The Influence of Cooperative Model Two Stay-Two Stray Assisted by Digital Literacy to Improve Student's Metacognitive at MTs Muhammadiyah Sukarame Bandarlampung," *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, <http://doi:10.1088/1742-6596/1796/1/012005>.

sehingga peserta didik tidak terdorong untuk memahami isi dari video pembelajaran fisika tersebut.

Penggunaan *youtube* sebagai media pembelajaran secara langsung mengartikan bahwa guru sudah memanfaatkan modernisasi teknologi dalam bidang pendidikan, yang bertujuan untuk memajukan pendidikan dan mengartikan bahwa guru ikut bertanggung jawab untuk memajukan pendidikan karena pendidikan adalah tanggung jawab bersama¹¹. Media pembelajaran yang digunakan guru dituntut untuk dapat menarik minat belajar peserta didik, terutama media pembelajaran fisika. Banyak peserta didik yang beranggapan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami karena hanya berisi teori dan rumus saja¹². Karena masalah tersebut, banyak peserta didik yang menghindari pembelajaran fisika¹³. Peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika. Peristiwa tersebut bertolak belakang dengan mata pelajaran olahraga, dimana peserta didik sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran olahraga. Mata pelajaran olahraga menjadi pelajaran yang paling ditunggu-tunggu oleh peserta didik, karena pembelajaran dilakukan dengan cara yang menyenangkan dan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada pembelajarannya sangat bervariasi. Berbeda dengan mata pelajaran fisika yang terkesan mata pelajaran yang bersifat abstrak¹⁴. Berarti, selain gaya bahasa atau komunikasi, komponen penting yang harus diperhatikan guru mata pelajaran fisika adalah kandungan isi dari materi fisika yang terdapat pada video harus mampu menjelaskan tentang kegunaan teori atau rumus fisika

¹¹ Fakultas Ilmu Tarbiyah et al., "Implentasi HOTS Pada Kurikulum 2013," *Jurnal Inventa* 3, no. 1 (2019), <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal-inventa/article/view/1803>.

¹² Irwandani Irwandani and Ardian Asyhari, "Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio¹³: Pengembangan Pada Materi Gerak Melingkar Kelas X," *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 6 No 2. (2017), <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>.

¹³ Welly Anggraini et al., "The Comparison of Concept Attainment Model and Treffinger Model on Learning Outcome of AlKautsar Senior High School Bandar Lampung," *The Electrochemical Society*, 2019, <http://DOI:10.1088/1742-6596/1467/1/012009>.

¹⁴ Astalini et al., "Identifikasi Sikap Peserta Didik Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi," *Unnes Physics Education Journal* 8, no. 1 (2019), <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/29510>.

secara rinci dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat menarik minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran fisika. Kebanyakan peserta didik tidak memahami secara nyata tentang materi-materi fisika, padahal mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang berkonsepkan alam dan dapat ditemukan pada kehidupan sehari-hari¹⁵. Pembelajaran fisika menuntut peserta didik untuk dapat menelaah konsep dan mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan fenomena alam¹⁶. Peserta didik hanya menghafal rumus-rumus tanpa mengetahui persamaan-persamaan yang dihafal tersebut terbentuk. Hal ini menyebabkan peserta didik akan kebingungan jika diberikan soal dengan kasus yang berbeda, walaupun dengan materi yang sama. Oleh karena itu, penjelasan materi pada mata pelajaran fisika harus divisualisasikan secara nyata, sehingga peserta didik mengetahui penggunaan dari persamaan-persamaan yang ada dalam materi. Seperti yang telah dijabarkan bahwa media pembelajaran sangatlah penting bagi proses pembelajaran, dengan adanya media pembelajaran yang kreatif dan inovatif maka peserta didik dapat lebih cepat memahami materi yang disampaikan.

Media pembelajaran yang berbasis *online* sangat banyak dijumpai pada akhir-akhir ini. Hal tersebut berpeluang besar untuk guru berkreasi menggunakan jejaring media sosial *online* untuk membuat media-media pembelajaran yang menarik minat peserta didik untuk belajar. Terlebih pada saat pandemi berlangsung, media pembelajaran yang berbasis *online* akan sangat membantu guru dan peserta didik dalam melakukan pembelajaran secara jarak jauh. Walaupun pembelajaran dilakukan secara *online*, seharusnya tidak mengurangi semangat

¹⁵ Nurhayati Nurhayati and Lia Angraeni, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa (Higher Order Thinking) Dalam Menyelesaikan Soal Konsep Optika Melalui Model Problem Based Learning," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 3, no. 2 (2017): 119–26, <https://doi.org/10.21009/1.03201>.

¹⁶ Yuberti Yuberti, Yani Suryani, and Indah Kurniawati, "Four-Tier Diagnostic Test With Certainty Of Respons Index To Identify Misconception In Phisics," *Indonesian Journal of Science and Matematics Education* 3, no. 2 (2020): 245–253, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/view/6061>.

belajar untuk menuntut ilmu. Allah SWT berfirman dalam surat Al-Mujadalah ayat 11.

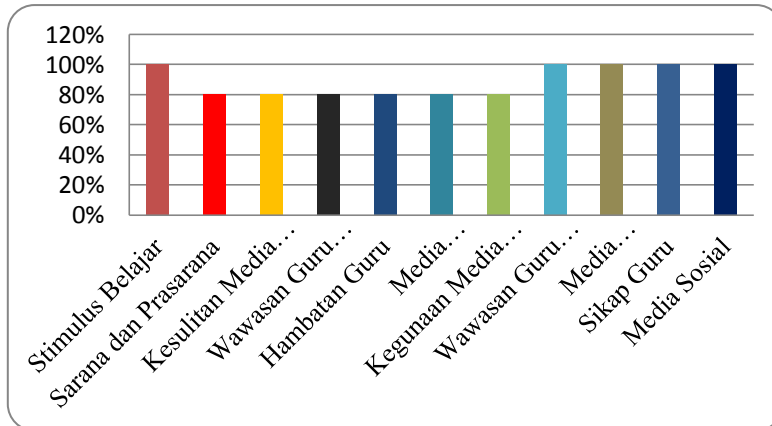
يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: *“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”*¹⁷

Ayat Al-Qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 tersebut menjelaskan tentang keistimewaan orang-orang yang mau menuntut ilmu dan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Oleh sebab itu, maka sebagai muslim yang baik harus semangat dan giat dalam menuntut ilmu, baik ilmu pengetahuan dan ilmu agama.

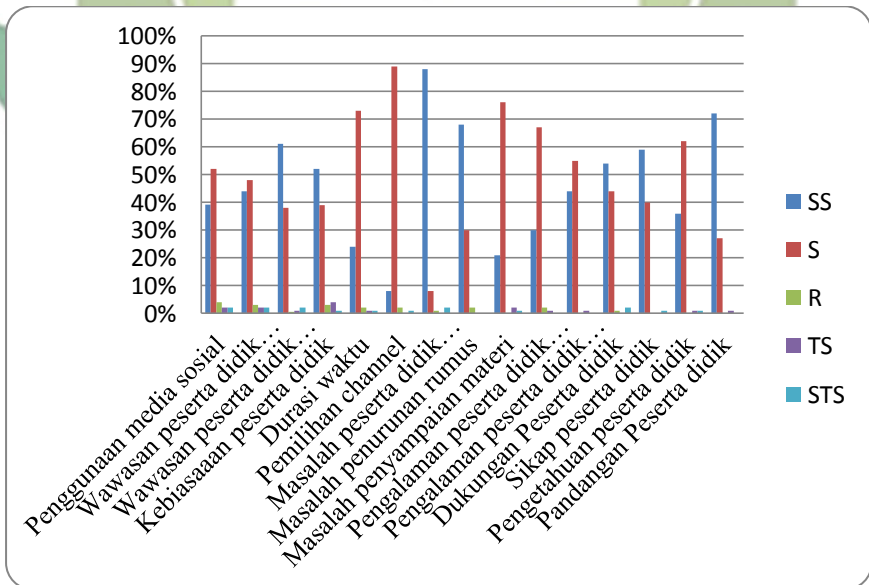
Peneliti telah menyebarkan angket pra penelitian ke 5 sekolah, dan hasil dari pra penelitian adalah sebagai berikut.

¹⁷ Al-Ally, *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, 10th ed. (Bandung: Cv. Penerbit Diponegoro, 2005). Hal. 433



Gambar Diagram 1.1 Hasil Pra Penelitian Guru¹⁸

Selain menyebarkan angket kepada guru, peneliti juga menyebarkan angket pra penelitian kepada 250 peserta didik yang ada di Kecamatan Natar untuk memperoleh informasi tentang kebiasaan peserta didik, wawasan peserta didik, masalah peserta didik, dan sikap peserta didik dalam ruang lingkup media pembelajaran dan media sosial.



Gambar Diagram 1.2 Hasil Pra Penelitian Peserta Didik¹⁹

¹⁸ Angket Pendidik

Berdasarkan masalah dan pra penelitian seperti yang sudah dipaparkan tersebut, ada beberapa poin penting yang menjadi sorotan peneliti mengenai media pembelajaran dan minat belajar peserta didik. Minat belajar peserta didik akan terbangun apabila dalam pembelajaran peserta didik disajikan media pembelajaran/video pembelajaran yang inovatif dan kreatif serta mampu menampilkan gaya komunikasi guru dan ekspresi guru dalam menjelaskan suatu materi fisika. Peserta didik juga membutuhkan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep fisika pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, peserta didik dapat mengetahui tentang kegunaan dari ilmu fisika dan dapat memahami mengapa rumus-rumus atau persamaan-persamaan fisika tersebut dapat terbentuk. Namun, guru sulit untuk mencari atau membuat video/media pembelajaran tersebut²⁰.

Peneliti memberikan solusi dari masalah-masalah tersebut. Solusinya adalah pembuatan video vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga, agar peserta didik tertarik dalam pembelajaran sehingga peserta didik menjadi menambah pengetahuannya atas izin Allah SWT seperti yang Allah firmankan pada Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ لَهُ الْكُفْمُ ﴿٣﴾ أَلَمْ يَكُنْ لَهُ الْكُفْمُ ﴿٤﴾ أَلَمْ يَكُنْ لَهُ الْكُفْمُ ﴿٥﴾

Artinya: “1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah 3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia 4. Yang mengajar (manusia) dengan pena 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”²¹.

¹⁹ Angket Peserta Didik

²⁰ Angket Pendidik, Loc.Cit

²¹ Al-Ally, Op.cit. hal. 479

Video vlog merupakan jenis video yang merekam aktivitas vlogger secara alami. Dengan demikian, guru bisa merekam gaya komunikasi guru dalam menyampaikan materi sehingga minat peserta didik dapat terbangun. *Channel youtube*, berdasarkan pra penelitian peserta didik tentang potensi penggunaan media sosial *youtube* yang digunakan oleh peserta didik sangat tinggi. Hal tersebut akan sangat efektif untuk menjaring peserta didik untuk menonton video pembelajaran. Yang terakhir adalah olahraga, kegiatan olahraga seperti sepakbola, tolak peluru, lempar lembing, dan lontar martil dapat memvisualkan materi gerak parabola secara nyata pada kehidupan sehari-hari. Olahraga juga dapat menjadi daya tarik peserta didik untuk menonton video pembelajaran, karena olahraga adalah kegiatan yang sangat terkenal dan menjadi kebutuhan semua manusia. Olahraga juga dapat menjaga kesehatan tubuh, karena kesehatan juga sangat penting dijaga agar stamina dan fisik dapat terjaga dengan baik. Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Qashash ayat 26.

قَالَتْ إِحَدُنَّهُمَا يَتَأْتِبَ اسْتَجْرَهُ^ط إِنَّ خَيْرَ مَنْ اسْتَجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ ﴿٢٦﴾

Artinya: "Dan salah seorang dari kedua (perempuan) itu berkata, "Wahai ayahku! Jadikanlah dia sebagai pekerja (pada kita), sesungguhnya orang yang paling baik yang engkau ambil sebagai pekerja (pada kita) ialah orang yang kuat fisiknya dan dapat dipercaya"²².

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Dari paparan latar belakang yang telah dijelaskan dapat diidentifikasi beberapa masalah, yakni:

1. Penggunaan media sosial *youtube* oleh peserta didik hanya sebatas media hiburan.
2. Pembelajaran daring menghambat guru untuk menampilkan gaya komunikasi dalam menyampaikan materi dalam pembelajaran.

²² Ibid., hal 307

3. Peserta didik di SMA/MA/SMK Kecamatan Natar tidak memahami konsep-konsep fisika karena peserta didik tidak tahu kegunaan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Guru di SMA/MA/SMK Kecamatan Natar kesulitan untuk mencari dan membuat video pembelajaran fisika yang mampu menampilkan konsep-konsep fisika secara nyata pada kehidupan sehari-hari.
5. Belum adanya media pembelajaran fisika berbantuan kanal *youtube* yang mengadopsi teknik-teknik olahraga sepakbola sebagai visualisasi materi dan saintifik sebagai pendekatannya.
6. Dukungan sekolah di SMA/MA/SMK Kecamatan Natar terhadap media pembelajaran *online* masih rendah pada materi gerak parabola.

Setelah mengidentifikasi masalah yang terjadi pada latar belakang masalah maka peneliti memfokuskan penelitian pada:

1. Peserta didik di SMA/MA/SMK Kecamatan Natar belum pernah melihat video pembelajaran vlog fisika yang diadopsi dari kegiatan olahraga.
2. Penggunaan video pengembangan ditujukan kepada peserta didik SMA/MA/SMK di Kecamatan Natar.
3. Materi yang disampaikan hanya sebatas sub materi gerak parabola.
4. Penelitian yang peneliti kembangkan menggunakan metode penelitian Borg and Gall sampai pada tahap ke 7 revisi.
5. Hasil produk yang diujikan kepada peserta didik hanya respon tentang kemenarikan dan kemanfaatan produk yang telah peneliti kembangkan, bukan terhadap hasil belajar peserta didik.
6. Penggunaan visualisasi olahraga pada video pembelajaran yang dikembangkan hanya menggunakan olahraga sepak bola.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah terhadap penelitian adalah:

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga?
3. Bagaimana respon guru tentang video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga, yang dikembangkan oleh peneliti?
4. Bagaimana respon peserta didik tentang video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga, yang dikembangkan oleh peneliti?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui cara mengembangkan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga.
2. Mengetahui kelayakan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga.
3. Mengetahui respon dari guru tentang video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga, yang dikembangkan oleh peneliti.
4. Mengetahui respon peserta didik tentang video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga, yang dikembangkan oleh peneliti.

F. Manfaat Pengembangan

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu yang baru bagi peneliti dalam mengembangkan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga. Yang nantinya penelitian pengembangan ini dapat menjadi rujukan peneliti dalam membuat media pembelajaran setelah menjadi guru.

2. Praktis

a) Bagi Peneliti

Memberikan Pengalaman dan semangat secara langsung untuk mengembangkan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga dan mengembangkan media-media pembelajaran inovatif lain di luar penelitian ini.

b) Bagi Guru

Mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran menggunakan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* menggunakan pendekatan saintifik yang diadopsi dari olahraga. Dan mampu mendorong guru lain/guru mata pelajaran fisika untuk mengembangkan media pembelajaran yang dikembangkan sendiri.

G. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lauren C Heatcote, Joshua W. Pate, Anna L. Park, Hayley B. Leake, Corey A. Kronman, dan Molly Fischer. Menghasilkan kesimpulan bahwa ada 160 video pembelajaran pada youtube yang layak digunakan sebagai video pembelajaran nyeri syaraf²³.
2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Erico Silaban, Efendi Napitulu, dan Julaga Situmorang menunjukkan bahwa video

²³ Lauren C Heathcote et al., "Pain Neuroscience Education on YouTube," *Peer Journal Life and Environment*, (2019): 1–22, <https://doi.org/10.7717/peerj.6603>.

- pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan, dengan perolehan persentase dari ahli desain 85,26%, ahli materi 94,11%, dan uji lapangan 87,33%²⁴.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Antomi Saregar, Giyoto, F Ariyanti, A Pricilia, dan D Astriawan²⁵. Menghasilkan produk pengembangan berupa media pembelajaran poster yang layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase validasi 81, 25% ahli media, 86,20% ahli materi, dan 87,79 ahli agama. Uji lapangan memperoleh persentase 74.75%.
 4. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Muhammad Iqbal, Sri Latifah, dan Irwandani²⁶. Menghasilkan video pembelajaran yang layak digunakan dengan persentase dari masing-masing ahli. Ahli materi 84%, ahli media 84% dan ahli IT 74%. uji coba kelompok kecil 87%, dan uji coba lapangan memperoleh persentase 83%.
 5. Penelitian yang dilakukan oleh I Gede Rasagama menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan model pembelajaran getaran berbasis video youtube yang dinilai oleh ahli sudah benar baik dalam kategori dalam lingkup konsep maupun dalam kategori kebenaran konsep. Model pembelajaran memuat konsep yang komprehensif, mudah diakses jika diperlukan pengulangan serta hemat tenaga bagi dosen dalam menjelaskan karena menggunakan media sosial *youtube*²⁷.

²⁴ Erico Silaban, Efendi Napitulu, and Julaga Situmorang, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Scientific Pada Pelajaran Biologi Sma," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan* 50, no. February (2018): 3–10, <https://jurnal.unimed.ac.id/2018/index.php/teknologi/article/view/12517>.

²⁵ Antomi Saregar et al., "How to Design Physics Posters Learning Media with Islamic Values in Developing Learning Motivation and Student Character?," *IOP Conf. Series Journal of Physics. Conf. Series*, 2018, <http://doi:10.1088/1742-6596/1155/1/012093>.

²⁶ Muhammad Iqbal, Sri Latifah, and Irwandani, "Pengembangan Video Blog (Vlog) Channel Youtube Dengan Pendekatan Stem Sebagai Media Alternatif Pembelajaran Daring," *Journal Balitbang Lampung* 7, no. 2 (2019): 135–48, <https://www.journalbalitbangdalampung.org/index.php/jip/article/view/140>.

²⁷ I Gede Rasagama, "Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik," *Jurnal Pendidikan Sains* 8, no. 2 (2020): 91–101, <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA/article/view/5901>.

6. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Riyo Arie Pratama dan Antomi Saregar, menghasilkan LKPD berbasis scaffolding layak digunakan dengan persentase dari hasil validasi ahli materi 91% dan ahli media 88%. Uji coba guru 91% dan uji coba peserta didik 90%²⁸.
7. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Ni Luh Putu Puhita Pebriani, I Gusti Ngurah Japa, dan Putu Aditya Antara menghasilkan video pembelajaran IPA yang layak digunakan. Skor yang diperoleh dari masing-masing ahli yakni: 4,60 ahli materi, 4,72 ahli materi dan 4,66 ahli praktisi. Persentase uji lapangan memperoleh 92,50%²⁹.
8. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Farida Ariyani, Taras Nayana, Antomi Saregar, Yuberti, Dan Agitha Pricilia menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran fotonovela yang layak digunakan dengan hasil validasi dari ahli materi 84%, dan ahli media 89%. Uji coba kelompok kecil 86%, dan uji coba lapangan 91%³⁰.

H. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

- A. Penegasan Judul
- B. Latar Belakang Masalah
- C. Identifikasi dan Batasan Masalah
- D. Rumusan Masalah
- E. Tujuan Pengembangan
- F. Manfaat Pengembangan

²⁸ Riyo Arie Pratma and Antomi Saregar, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scaffolding Untuk Melatih Pemahaman Konsep," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 2, no. 1 (2019): 89–97, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/article/view/3975>.

²⁹ Ni Luh Putu Puhita Pebriani, I Gusti Ngurah Japa, and Putu Aditya Antara, "Video Pembelajaran Berbantuan Youtube Untuk Meningkatkan Daya Tarik Siswa Belajar Perubahan Wujud Benda," *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha* 9, no. 3 (2021): 45–54, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/37980>.

³⁰ Farida Ariyani et al., "Development Of Photonovela With Character Education: AS AN Alternative Of Phisics Learning Media," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 7, no. 2 (2018): 227–37, <http://103.88.229.8/index.php/1-biruni/article/view/3072>.

- G. Kajian Penelitian yang Relevan
- H. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- A. Konsep Pengembangan Media
- B. Acuan Teoritik
 - 1. Media Pembelajaran
 - 2. Video Pembelajaran
 - 3. Video Blog (*Vlog*)
 - 4. *Youtube*
 - 5. Pendekatan Saintifik
 - 6. Olahraga
 - 7. Materi Gerak Parabola

BAB III METODE PENELITIAN

- A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan
- B. Desain Penelitian Pengembang
- C. Prosedur Penelitian Pengembangan
- D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan
- E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan
- F. Instrumen Penelitian
- G. Uji Coba Produk
- H. Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan
- B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba
- C. Kajian Produk Akhir

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep Pengembangan Media

Pengembangan media pembelajaran merupakan tema yang selalu banyak dibicarakan oleh praktisi-praktisi pendidikan. Mengingat pentingnya media pembelajaran yang digunakan agar sesuai dengan situasi dan kondisi yang sedang terjadi, seperti pada saat pandemi *Covid-19* melanda dunia yang merubah sistem dan tatanan pembelajaran di sekolah. Guru akan menyusun strategi-strategi pembelajaran yang mampu menanggulangi permasalahan-permasalahan yang timbul pada perubahan tatanan pembelajaran tersebut dengan cara yang berbeda-beda. Misalnya guru mengembangkan media-media pembelajaran yang nantinya dapat digunakan dalam pembelajaran daring. Kemajuan teknologi juga berperan penting dalam membantu guru untuk mengembangkan ide-ide atau gagasan yang ada pada guru.

Penelitian pengembangan video pembelajaran yang sedang peneliti kembangkan merupakan salah satu strategi dan usaha guru untuk meningkatkan mutu pendidikan pada pembelajaran daring. Konsep pengembangan media pembelajaran yang peneliti gunakan adalah konsep media pembelajaran yang berkontekskan tentang kejadian-kejadian nyata pada kehidupan sehari-hari, yang ditinjau dari ilmu kefisikaannya. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan tentang kandungan yang terdapat pada video pembelajaran yang sedang dikembangkan. Peneliti juga mempertimbangkan kemampuan-kemampuan apa saja yang didapat oleh peserta didik setelah menonton video pembelajaran tersebut dengan menyisipkan pendekatan-pendekatan ilmiah pada pengembangan video pembelajaran.

Konsep model pengembangan media pembelajaran terbagi menjadi beberapa model pengembangan misalnya: model pengembangan Borg and Gall, model pengembangan Kaufman, model pengembangan IDI, model pengembangan Dick and Carrey, dan model pengembangan ADDIE. Namun, pada penelitian pengembangan video pembelajaran vlog fisika olahraga sepakbola ini peneliti menggunakan model Borg and Gall.

B. Acuan Teoritik

1. Media Pembelajaran

Media dalam ranah pendidikan merupakan alat yang sangat penting dalam menunjang aktivitas pembelajaran¹. Media pembelajaran bila dirancang dengan baik, merupakan media pembelajaran yang efektif, dapat memudahkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri kepada peserta didik. Media pembelajaran bisa merangsang kemauan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas.²

a) Definisi Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar³. Media atau bahan juga dapat diartikan sebagai perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan⁴.

Oemar Hamalik mendefinisikan media pembelajaran merupakan sarana, prosedur, dan cara yang digunakan untuk mempermudah komunikasi yang menghubungkan guru dengan peserta didik pada saat menyampaikan materi di dalam kelas atau di sekolah.

Menurut Suprpto, media pembelajaran merupakan alat yang membantu penyampaian ilmu pengetahuan dari guru

¹ Rizki Wahyuningtyas and Bambang Sulasmono, Suteng, "Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar," *Jurnal Edukatif Ilmu Pendidikan* 2, no. 1 (2020): 23–27, <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/77>.

² Rejeki Rejeki, M Fahri Adnan, and Pariang Sonang Siregar, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah," *Jurnal Basic Edu* 4, no. 2 (2020): 337–43, <http://www.jbas ic.org/index.php/basicedu/article/view/351>.

³ Fitri Anggi Marscella et al., "Termoskop Dan Pendingin Udara Sederhana : Pengembangan Alat Peraga Fisika Untuk Pembelajaran Fisika," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 02, no. 3 (2019), <http://ejournal.rdenintan.ac.id/index.php/IJSME/article/view/4359>.

⁴ Damayanti et.al, "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Android Pada Materi Fluida Statis," *Indonesian Journal of Science and Matematics Education* 1, no. 1 (2018): 63–70, <http://ww.ejourn al.radenintan.ac.id/index.php/IJSM E/view/2476>.

kepada peserta didik supaya berjalan dengan efektif agar tujuan belajar dapat tercapai ⁵. Dari definisi ini, media pembelajaran dapat dikatakan sebagai aspek yang sangat berperan penting bagi proses pembelajaran, dimana Suprpto menjelaskan bagaimana fungsi media pembelajaran berperan penting dalam keefektifitasan penyampaian materi kepada peserta didik agar tujuan-tujuan pembelajaran dapat terpenuhi agar sesuai yang direncanakan ⁶.

Sadiman, mendefinisikan media pembelajaran adalah semua sesuatu yang bisa menjembatani penyampaian pesan agar diterima oleh penerima pesan merupakan media pembelajaran ⁷. Definisi ini menggambarkan bahwa segala sesuatu yang bisa mempermudah diterimanya pesan dari penyampai pesan merupakan media pembelajaran tanpa terkecuali, bisa benda berbentuk satu dimensi, dua dimensi, dan tiga dimensi. Selama benda tersebut mampu mempermudah jalannya informasi menuju penerima informasi, dapat digolongkan ke dalam media pembelajaran.

Menurut Schram, mengartikan media pembelajaran merupakan teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran termasuk dalam media pembelajaran.

Dari definisi-definisi yang telah dipaparkan dari beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh guru untuk mempermudah penyampaian materi atau ilmu pengetahuan kepada peserta didik agar peserta didik lebih mudah dan cepat

⁵ Prihayuda Tatang Aditya, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii," *Journal Matematika, Statistika, Dan Komputasi* 15, No. 1 (2018): 64–74, <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk/article/view/4425>.

⁶ Ramli Abdullah, "Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran," *Jurnal Ar-Raniry* 4, no. 1 (2017): 34–49, <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/view/1866>.

⁷ Dicky Kurniawan, Dedi Kuswandi, and Arafah Husna, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang," *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 4, no. 2 (2018): 119–25, <https://doi.org/10.17977/um031v4.i22018p119>.

untuk memahami materi yang disampaikan dalam pembelajaran⁸.

b) Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa macam atau jenis sebagai berikut :

1. Media pembelajaran audio

Media pembelajaran audio adalah alat yang digunakan untuk membantu proses jalannya pembelajaran yang hanya menggunakan suara dalam penyampaian informasi. Contohnya seperti radio, recorder, piringan hitam, penguat suara/sound system, dan lain sebagainya.

2. Media pembelajaran visual

Media pembelajaran visual merupakan media yang digunakan untuk membantu menyampaikan ilmu pengetahuan kepada penerima yang hanya bisa diakses melalui indra penglihatan (mata). Contohnya, fotonovela, buku, komik, majalah, koran, dan lain sebagainya.

3. Media pembelajaran audio-visual

Media pembelajaran audio-visual didefinisikan sebagai media pembelajaran yang penggunaannya melibatkan dua panca indra sebagai akses masuknya informasi dari media tersebut, yaitu indra penglihatan dan indra pendengaran (mata dan telinga).

Contohnya, video, televisi, komputer, telepon dan lain sebagainya.

4. Media pembelajaran Serba neka

Media pembelajaran serba neka merupakan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran yang tidak mampu mengeluarkan suara ataupun mengeluarkan gambar secara sistematis yang dapat membantu jalannya proses pembelajaran. Namun, media pembelajaran serba neka berperan penting di dalam kegiatan pembelajaran apalagi dalam mata pelajaran

⁸ Jepri Nugrawiyati, "Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran Bahasa Arab," *El-Wasathiyah: Jurnal Studi Agama* 6, no. 1 (2018): 96–111, <https://doi.org/10.24090/insania.v14i3.360>.

fisika. Dengan kata lain media pembelajaran serba neka merupakan semua benda yang bisa digunakan untuk membantu menyampaikan ilmu pengetahuan yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Contohnya: realia, sampel, artifact, model, diorama, display dan benda-benda lain yang bisa diperagakan untuk menunjang proses pembelajaran⁹.

c) Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media-media pembelajaran antara lain:

1. Dalam proses pembelajaran peserta didik merasa lebih jelas dan tertarik dalam menerima materi yang disampaikan guru. Peserta didik akan merasa lebih tertarik karena adanya media pembelajaran yang inovatif dan terbaru karena rasa tertarik tersebut peserta didik akan lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas.
2. Hasil belajar siswa menjadi lebih meningkat jika dilihat dari sudut pandang kualitas hasil belajar¹⁰.
3. Dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar karena media pembelajaran membantu untuk lebih memperjelas penyampaian informasi. Hadirnya media pembelajaran membantu untuk memperjelas materi yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik, visualisasi materi secara nyata akan mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut.
4. Dapat memunculkan motivasi belajar peserta didik karena perhatian peserta didik tertuju pada media pembelajaran.
5. Memudahkan siswa dalam memahami materi yang tidak bisa dilihat secara kasat mata, melainkan harus menggunakan alat tertentu¹¹.

⁹ Muhson, Op.cit. hal.6

¹⁰ Isran Karo-karo, Rasyid and Rohani, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, no1, (2018): 91-96 ,<https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/view/1778>.

¹¹ Fifit Firmadani, "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi," *Jurnal Mercubuana* 3, No. 1 (2020): 93-97, [Http://Ejournal.Mercubuana-Yogya.Ac.Id/Index.Php.Article/View/1084](http://Ejournal.Mercubuana-Yogya.Ac.Id/Index.Php.Article/View/1084).

6. Metode pengajaran akan lebih bervariasi, pengajaran tidak hanya mengandalkan komunikasi verbal yang dituturkan oleh guru. Melainkan peserta didik yang akan menelaah secara alami materi yang di sampaikan melalui media pembelajaran.

2. Video Pembelajaran

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, video merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi.¹² Secara garis besar, video merupakan gambar bergerak yang dapat ditayangkan melalui media elektronik seperti handphone, komputer, televisi, laptop dan lain-lain.

Video pembelajaran termasuk dalam media pembelajaran. Video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang masuk kedalam kelompok audio visual, dimana media pembelajaran tersebut mampu menyampaikan informasi atau materi yang dapat diterima oleh penerima menggunakan indra penglihatan dan indra pendengaran. Adanya video pembelajaran akan sangat membantu jalannya pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran fisika, karena dalam mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang aktivitas-aktivitas yang nyata pada kehidupan sehari-hari. Adanya video pembelajaran dapat memvisualisasikan secara nyata fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan fisika¹³.

Video pembelajaran dapat merepresentasikan materi yang akan disampaikan oleh guru, baik materi yang tidak bisa dilihat secara langsung maupun tidak langsung. Materi-materi fisika yang tidak dapat dilihat dengan mata secara langsung

¹² Adhi Utomo, Yoga and Dianna Ratnawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Dalam Pembelajaran Sistem Pengapian Di SMK," *Jurnal Taman Vokasi* 6, no. 1 (2018): 68–76, [https://jurnal/us tjogja.ac.id/index.php/taman_vokasi/article/view/2839](https://jurnal.us tjogja.ac.id/index.php/taman_vokasi/article/view/2839).

¹³ I Ketut Hariawan, "Penerapan Model Pembelajaran Grup Investigation (GI) Berbantuan Vidio Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA," *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 1 (2020): 1–16, <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/articl/view/406>.

karena mempunyai bentuk yang sangat kecil seperti atom, elektron, proton yang tidak dapat disaksikan secara nyata namun bisa digantikan dengan adanya video pembelajaran yang menayangkan gejala-gejala yang terjadi oleh atom. Contoh lain fenomena-fenomena fisika yang tidak dapat dilihat secara kasat mata atau mata telanjang adalah gelombang. Namun dengan adanya video pembelajaran dapat membantu memvisualisasikan fenomena terbentuknya gelombang sampai merambatnya gelombang.

Video mempunyai banyak kelebihan daripada media-media pembelajaran yang lain, antara lain:

- a) Video mampu menampilkan gerak. Gambar yang bergerak efektif untuk mengajarkan hal-hal yang terkait dengan suatu prosedur.
- b) Video mampu menampilkan suatu operasi tertentu, misalnya mampu menampilkan proses eksperimen sains.
- c) *Real-life experiences*, video memungkinkan peserta didik mampu mengobservasi berbagai fenomena yang tidak bisa dilihat secara langsung karena faktor bahaya atau jarak yang terlalu jauh¹⁴.
- d) *Repetition*, video memungkinkan peserta didik untuk mengulang-ulang tayangannya sehingga mereka mampu menangkap pesan dengan mudah.

Kemudahan video adalah bisa dilihat secara berulang-ulang sampai materi yang ada di dalam video tersebut dapat diterima dengan jelas. Penggunaan media sosial *youtube* memudahkan untuk menyebarkan video pembelajaran secara luas dan jelas, karena di zaman yang serba canggih seperti sekarang semua orang bisa mengakses atau menonton video yang diinginkan termasuk video pembelajaran. Lewat media sosial *youtube* pembelajaran bisa dilakukan dimanapun yang terpenting telepon pintar atau laptop terkoneksi dengan jaringan internet yang baik, supaya video tidak terjeda akibat buruknya koneksi internet.

¹⁴ I Komang Sudarma, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter," *Journal of Education Technology* 3, no. 20 (2019): 140–46, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/21735>.

Pembuatan video pembelajaran harus memperhatikan langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang dilaksanakan agar video pembelajaran menjadi optimal kegunaannya¹⁵.

Pertama adalah menemukan ide atau gagasan yang rancangannya ada dipikiran dan rancangan tersebut selaras dengan materi yang akan dibuat di dalam video pembelajaran. Kedua adalah outline atau naskah yang berisi garis besar ide atau gagasan. Ketiga adalah skenario atau naskah yang sudah siap diterjemahkan menjadi gambar dan suara yang bercerita. Ketiga adalah *script* naskah yang berisi rincian dan format. Keempat *Storyboard* adalah gambar rincian *script*. Kelima program *meeting* adalah rapat membahas materi atau program. Keenam *hunting* adalah peninjauan lokasi shooting atau liputan. Ketujuh *production meeting* adalah rapat produksi. Kedelapan adalah latihan. Kesembilan *shooting* atau pengambilan gambar. Kesepuluh checking adalah memeriksa hasil shooting atau liputan yang sudah diambil di tempat *shooting*. Kesebelas *editing* lebih dikenal dengan menyusun gambar dan memberikan *sub-title*, ilustrasi, efek, dan lain-lain. Terakhir adalah *preview* produk atau video yang telah dibuat

¹⁶

3. Video Vlog

Video vlog merupakan suatu video yang berisi tentang opini, cerita atau kegiatan harian yang kebanyakan dibuat dan ditulis di blog¹⁷. Video vlog banyak juga digunakan untuk mengabadikan momen-momen yang terjadi pada seorang

¹⁵ Anjar Fitrianiingsih et al., “Efektivitas Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Smartphone Bagi Pendidik PAUD,” *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2, no. 2 (2021): 28–37, <https://murhum.pjjpaud.org/index.php/murhum/article/view/48>.

¹⁶ Dani Rizana and Miftahul Huda, “Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan OBS Studio,” *Journal Unima* 6, no. 5 (2021): 815–21, <https://journal.unima.ac.id/index.php/ce/article/view/4527>.

¹⁷ Eribka David, Ruthelia, Mariam Sondakh, and Stefi Herliama, “Pengaruh Konten Vlog Dalam Youtube Terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Sam Ratulangi” *e-Journal Acta Diurna* Volume 6. No. 1. Tahun(2017): <https://ejournal.unstrat.ac.id/index.php/actadiurnako/article/view/15479>.

content creator atau pembuat video. Alasannya karna video vlog bisa dengan mudah dilakukan hanya menggunakan ponsel. Peralatan yang serba minimum tersebut menjadi daya tarik seorang vlogger untuk membuat video vlog. Video vlog juga bisa dipadukan dengan aplikasi-aplikasi editing sehingga membuat video vlog menjadi terlihat lebih menarik. Video vlog akan terlihat menarik apabila dikombinasikan dengan audio-audio tambahan yang mampu mendukung tayangan didalam video vlog tersebut, seperti musik mp3, penambahan teks pada tayangan yang menerjemahkan atau mengulang kalimat yang diucapkan oleh vlogger, teks dalam video juga ditambahkan agar video vlog menjadi lebih terkesan informatif. Supaya penonton lebih mudah mengerti terhadap isi dari video tersebut. Awalnya blog hanya digunakan untuk mengunggah teks, namun para blogger berinovasi dengan membuat video-video dan diunggah kedalam blog tersebut, sehingga tercetuslah video blog (vlog). Terciptanya video blog (vlog) tersebut menunjukkan bahwa adanya pembaharuan dan perkembangan yang dibuat oleh blogger. Pada saat ini, video vlog tidak hanya dipublikasikan lewat blog pribadi, namun pempublikasian sudah merambah kedalam media sosial seperti *facebook*, *instagram*, *youtube*, dan lain-lain untuk mempermudah penonton untuk mengakses dan melihat karya video blog (vlog) yang sudah dibuat oleh vlogger. Tujuan vlogger membuat video tersebut bermacam-macam, misalnya agar terkenal, agar viral, menambah banyak pengikut di *instagram* dan lain sebagainya. Namun, sebelum ketahap tersebut, penonton harus paham dan mengerti tentang isi dari video vlog tersebut. Penonton tidak bisa menyimpulkan tingkat kemenarikan video vlog tersebut jika penonton tidak paham dan tidak tahu tentang isi dari video vlog tersebut. Setelah penonton memahami tentang isi dari video vlog tersebut, penonton bisa menyimpulkan tentang tingkat kemenarikan video vlog, jika penonton merasa tertarik berarti secara tidak langsung tujuan dari vlogger telah tercapai, begitu juga sebaliknya jika setelah memahami isi dari video vlog tersebut tetapi penonton merasa tidak tertarik maka tujuan dari

vlogger tidak tercapai. Namun masalah tersebut bersifat relatif tergantung pribadi penonton masing-masing.

4. Youtube

Youtube berdiri sejak tahun 2005, yang dipelopori oleh 3 karyawan perusahaan *finance online*, *paypal* di Amerika Serikat. Yaitu Jawed Karim, Steve Chan, Chad Hurley, penamaan *youtube* terinspirasi dari sebuah restoran Jepang dan kedai pizza di San Mateo, California¹⁸.

Youtube merupakan media jejaring sosial yang bisa diakses oleh seluruh pengguna internet. Pada media sosial *youtube*, pengguna yang tidak terdaftar hanya bisa menonton video. Mengunggah video, menyukai video, dan mengikuti channel video hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang telah terdaftar. Setelah pengguna terdaftar maka pengguna tersebut bebas mengunggah video-video yang dibuat secara tidak terbatas. Namun, dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat pada *youtube*. *Youtube* berhak untuk menghapus video yang telah diunggah apabila di dalam video terdapat unsur-unsur yang melanggar peraturan dari *youtube*.

Youtube merupakan salah satu platform media sosial *online* paling terkenal pada saat ini. Eksistensi *youtube* diprediksi akan semakin meningkat sejalan dengan jumlah penggunanya. Pada tahun 2021 lembaga riset statistika memprediksi jumlah pengguna *youtube* akan sampai pada angka 1,8 miliar pengguna. Meningkatnya popularitas *youtube* terjadi karena semakin meningkatnya nilai guna dari platform berbagai video tersebut terhadap pengguna layanan internet atau konsumen digital¹⁹. Guru bisa memanfaatkan jejaring media sosial *youtube* sebagai media pembelajaran, karena kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh *youtube* kepada para

¹⁸ Shavira Nurislam, "Pemanfaatan Youtube Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Masyarakat RW 06 Cibeber Mengenai Pengolahan Sampah," *Comunity Educational Journal* 3, no. 2 (2020): 102–8, <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/articlr/view/138>.

¹⁹ Belia Hidayah, "Fenomena Ketertarikan Remaja Terhadap Profesi Menjadi Youtuber," *Urban Communication and Development Journal* 1, no. 2 (2021): <http://publication.rre-center.com/index.php.ucdj/44>.

pengguna. Media pembelajaran yang fleksibel akan mempermudah peserta didik untuk belajar dimana saja dan kapan saja selama masih tersambung dengan jaringan internet. Selain guru menggunakan media sosial *youtube* hanya untuk kepentingan pembelajaran, guru juga berpeluang mendapatkan uang dari video pembelajaran yang telah diunggah oleh guru apabila video tersebut dianggap menarik dan mampu mendorong minat pengguna untuk menonton video yang telah diunggah.

5. Pendekatan Saintifik

a) Konsep Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik

Pembelajaran identik dengan pendidikan yang ada di sekolah, namun sebenarnya pembelajaran bisa dilaksanakan diberbagai tempat tidak harus terikat dengan ruang lingkup sekolah namun pembelajaran yang dilakukan di sekolah mempunyai aturan-aturan yang jelas terhadap tujuan dari pembelajaran dan sistem pembelajaran. Berbeda dengan pembelajaran di luar sekolah yang kebanyakan tidak mengandung unsur tersebut. Pendidikan yang ada disekolah mempunyai tujuan pendidikan yang jelas, sehingga peserta didik dibatasi dengan peraturan-peraturan yang relatif banyak. Peraturan-peraturan tersebut berfungsi untuk meminimalisir kegagalan/masalah yang nantinya dapat menghambat target pencapaian tujuan pendidikan di sekolah. Pendidikan yang baik akan menciptakan peserta didik yang baik dan bermanfaat bagi lingkungan sekitar, karena baik buruknya manusia tergantung dengan pendidikannya, baik pendidikan di sekolah maupun pendidikan di luar sekolah yang diperoleh oleh manusia tersebut. Karena masalah pendidikan adalah masalah yang

berhubungan langsung dengan hidup dan kehidupan manusia²⁰.

Di zaman yang serba modern saat ini, perkembangan terjadi dalam berbagai bidang. Misalnya ekonomi, sosial, dan teknologi. Perkembangan teknologi mendominasi dari dua aspek lainnya, bisa dilihat bagaimana perkembangan telepon genggam yang awalnya hanya bisa digunakan untuk berkomunikasi dengan suara, menjadi berkembang dengan adanya pesan singkat atau sering disebut dengan SMS. Perkembangan telepon genggam tidak berhenti disitu saja, peneliti-peneliti teknologi semakin menunjukkan inovasi-inovasi terbarunya dengan menciptakan telepon genggam berbasis android. Dimana telepon genggam tersebut sudah mempunyai banyak fitur-fitur tambahan yang dapat mempermudah kegiatan manusia.

Seharusnya perkembangan-perkembangan di berbagai aspek tadi dapat menjadi stimulus perkembangan di dunia pendidikan. Guru harus mampu mengikuti perkembangan zaman dalam melakukan pembelajaran dengan menciptakan inovasi-inovasi terbaru di dunia pendidikan. Inovasi media pembelajaran adalah salah satu cara yang paling ampuh bagi guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang sifatnya mengikuti zaman.

Salah satu kebijakan dalam Kurikulum 2013 adalah menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pada hakikatnya, pendekatan saintifik mengarahkan agar peserta didik mampu merumuskan masalah. Selain itu, peserta didik dilatih untuk berpikir analitis, yaitu peserta didik diajarkan untuk mengambil keputusan, bukan hanya mendengarkan dan menghafal

²⁰ Sri Hartini, "Kompetensi Profesional Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Berprestasi Peserta Didik: Studi Di SDN Karangpucung 04 Dan SDN Karangpucung 05 Kabupaten Cilacap," *Indonesian Journal of Education Management and Administration Review* 3, no. 1 (2019): 1–6, <https://jurnal.unigl.ac.id/index.php/ijema/article/view/2949>.

materi pelajaran semata²¹. Penggunaan metode ilmiah dalam pembelajaran sangat penting, karena metode ilmiah biasanya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan²². Pendekatan saintifik menuntut peserta didik untuk berfikir secara ilmiah dalam pembelajaran sehingga peserta didik akan lebih faham dengan materi yang disampaikan oleh guru. Peserta didik juga akan lebih aktif dalam pembelajaran.

Komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan pendekatan saintifik (Mc Collum : 2009).

1. Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*Foster a sense of wonder*).
2. Meningkatkan keterampilan mengamati (*Encourage observation*).
3. Melakukan analisis (*Push for analysis*).
4. Berkomunikasi (*Require communication*).

Bila dijabarkan lebih luas keempat komponen tersebut bisa di terapkan dalam 5 praktek dalam pembelajaran sebagai berikut:

1. Mengamati
Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan peserta didik misalnya membaca, mendengar, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat). Kompetensi yang ingin dikembangkan melalui pengalaman belajar mengamati adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan kemampuan mencari informasi peserta didik.
2. Menanya
Kegiatan belajar yang dapat dilakukan adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi apa yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan

²¹ Yosep Narut, Firman and Kanisius Supardi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Di Indonesia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019): 61–69, <http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jipd/article/view/214>.

²² Ricardus Jundu and Rosnadiana Seliman, "Hasil Belajar IPA Siswa SD Di Daerah Tertinggal Dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 10, no. 2 (2020), <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/2779>.

untuk memperoleh informasi tambahan tentang apa yang sedang mereka amati. Pertanyaan yang peserta didik ajukan semestinya dapat dimulai dari pertanyaan-pertanyaan yang bersifat faktual saja hingga mengarah kepada pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya hipotetik (dugaan). Kompetensi yang dikembangkan adalah pengembangan kreativitas, rasa ingin tahu (*curiosity*), kemampuan merumuskan pertanyaan untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan pembentukan karakter pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*).

3. Pengumpulan Informasi

Kegiatan ini adalah kegiatan eksperimen, membaca beragam sumber informasi lainnya selain yang terdapat pada buku teks, mengamati objek, mengamati kejadian, melakukan aktivitas tertentu, hingga berwawancara dengan seorang narasumber. Kompetensi yang ingin dikembangkan antara lain: peserta didik akan mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, memiliki kemampuan berkomunikasi, memiliki kemampuan mengumpulkan informasi dengan beragam cara, mengembangkan kebiasaan belajar, hingga menjadi seorang pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*).

4. Mengasosiasi/Menalar

Bentuk kegiatan belajar yang dapat diberikan guru antara lain pengolahan informasi mulai dari beragam informasi yang memperdalam dan memperluas informasi hingga informasi yang saling mendukung, bahkan yang berbeda atau bertentangan. Melalui pengalaman belajar ini diharapkan peserta didik akan mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat kepada aturan, bekerja keras, mampu menerapkan suatu prosedur dalam berpikir secara deduktif atau induktif untuk menarik suatu kesimpulan.

5. Komunikasi

Memberikan pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan belajar berupa menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukannya, kesimpulan yang diperolehnya berdasarkan hasil analisis, dilakukan baik secara lisan, tertulis, atau cara-cara dan media lainnya. Ini dimaksudkan agar peserta didik mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kompetensinya dalam hal pengembangan sikap jujur, teliti, toleransi, berpikir secara sistematis, mengutarakan pendapat dengan cara yang singkat dan jelas, hingga berkemampuan berbahasa secara baik dan benar²³.

Tahapan-tahapan pada komponen-komponen kegiatan pembelajaran peserta didik tersebut bisa dilakukan secara berurutan dan juga bisa dilakukan secara acak.

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran ini, peneliti menggunakan pendekatan saintifik dalam mengembangkan video pembelajaran vlog fisika pada *channel youtube* yang diadopsi dari olahraga. Dan komponen-komponen pendekatan saintifik yang peneliti gunakan dalam pembuatan video pembelajaran ini adalah mengamati, pengumpulan informasi, menalar, dan komunikasi (peneliti akan merangsang peserta didik agar berdiskusi dengan peserta didik lain mengenai topik atau materi yang disampaikan melalui video pembelajaran tersebut).

Dengan adanya 4 komponen saintifik di dalam video pembelajaran, peserta didik dituntun untuk berfikir secara ilmiah dalam melakukan pemecahan masalah yang berkaitan dengan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari.

²³ Rifqi Setiawan, Adib, "Peningkatan Literasi Saintifik Melalui Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Saintifik," *Journal of Biology Education* 2, no. 1 (2019), <https://journal.iainkudus.ac.id/inde x.php/jbe/article/view/5278>.

b) Kelebihan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik

1. Materi pembelajaran yang akan dipelajari berdasarkan fakta atau fenomena yang dapat dijabarkan dengan logika.
2. Penjelasan guru dan respon peserta didik terbebas dari pemikiran subjektif, dan terhindar dari penalaran yang bersifat tidak logis.
3. Mendorong dan menginspirasi peserta didik agar berpikir secara kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi peserta didik agar mampu berfikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan hubungan dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa dalam memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berfikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan ²⁴.
7. Peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif
8. Penilaian peserta didik juga dilihat dari kereligion peserta didik dan juga sikap peserta didik ²⁵.

6. Olahraga

Olahraga adalah segala kegiatan gerak manusia dengan teknik tertentu untuk membentuk tubuh dengan

²⁴ Aan Yuliyanto et al., "Pendekatan Saintifik Untuk Mengembangkan Karakter Disiplin Dan Tanggung Jawab Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Ke-SD-An* 13, no. 2 (2018): 87–98, <https://ejournal.upi.edu/index.php/metodikdaktik/article/view/9307>.

²⁵ Dika Setiawan, "Pendekatan Saintifik Dan Penilaian Autentik Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Journal Al-Asasiya Basic of Education* 1, no. 2 (2017): 8, <http://journal.umpo.ac.id/index.php/al-asasiya/article/view/683>.

intensitas, batas waktu, dan tujuan tertentu²⁶. Olahraga bagi sebagian manusia sudah menjadi kebutuhan dan gaya hidup, terbukti dengan banyaknya jenis-jenis olahraga yang ada di dunia, contohnya saja jenis olahraga yang paling terkenal adalah bola besar yang mencakup basket, sepakbola, voli dan masih banyak lagi. Salah satu jenis olahraga yang banyak diketahui adalah jenis olahraga atletik yang meliputi lari, lempar, dan lompat. Namun pada penelitian pengembangan video pembelajaran ini peneliti hanya akan mengadopsi 1 olahraga yang akan menjadi visualisasi materi gerak parabola, yaitu olahraga sepakbola.

a) Sepak Bola

Sepak bola merupakan olahraga yang sangat terkenal di Indonesia dan Dunia. Terbukti dengan banyaknya jumlah klub/tim sepakbola profesional yang ada di Indonesia. Di liga 1 Indonesia terdapat 18 tim professional yang ada di Indonesia tahun 2020²⁷. Perkembangan sepakbola yang ada di Indonesia tidak lepas dari masa penjajahan sehingga masyarakat Indonesia bisa mengenal sepakbola sampai sekarang. Perkembangan sepakbola Indonesia mulai menemui titik terang pada tahun 1930, dimana pada tahun tersebut didirikan sebuah organisasi yang menjadi wadah bagi para pemain dan klub-klub amatir yang ada di Indonesia pada masa itu. PSSI (Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia) didirikan pada tanggal 19 April 1930 di Yogyakarta, tokoh pelopor pendiri PSSI adalah Soeratin Sosrosoegondo. Setelah PSSI resmi didirikan, organisasi yang berfokus pada sepakbola tersebut melaksanakan ajang perlombaan sepakbola dalam negeri yang diberi nama Liga Super

²⁶ Anang Setiawan and Yuyun Yudiana, “Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Siswa Sekolah Dasar. Pengaruh Keterampilan Motorik (Tinggi) Dan Model Pembelajaran (Kooperatif),” *Journal of Teaching Physical Education in Elementary School* 3, no. 2 (2020): 56–65, <https://ejournal.upi.edu/index.php/tegar/article/view/030210>.

²⁷ Angga Syahputra, “Daftar Klub Liga 1 2020” (Website: <https://www.bolanusantara.com/competitions/liga-1-2020/clubs>. 2020., 2020). diakses pada 1 januari 2021

Indonesia. Namun pada tahun 2005 Liga Super Indonesia diganti namanya menjadi Indonesia Super League, dan pada tahun 2017 berubah menjadi liga 1 Indonesia. Diadakannya ajang perlombaan atau kompetisi tersebut mendorong beberapa daerah untuk membentuk perkumpulan-perkumpulan sepakbola setiap kota di Indonesia²⁸. Olahraga sepakbola adalah olahraga yang memiliki jumlah pemain inti 11 dan 7 pemain cadangan pada setiap tim. Dimana olahraga ini mempertemukan 2 tim yang saling berebut bola untuk mencetak gol di gawang lawan. Olahraga sepakbola adalah olahraga yang mengandalkan kerja sama tim yang kompak. Pemain sepakbola harus mempunyai kepekaan terhadap situasi dan kepekaan terhadap rekan satu tim, untuk mencapai pada tahap tersebut dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk membangun hubungan antar pemain/atlet. Dalam sepakbola ada beberapa teknik yang harus dipelajari, yaitu teknik tendangan, teknik kontrol bola, teknik menyundul bola, dan teknik menggiring bola.

1) Teknik Tendangan

Teknik untuk menghasilkan lontaran bola yang diinginkan dibedakan menjadi 2 yaitu teknik tendangan kaki bagian dalam dan teknik tendangan kaki bagian luar. Pertama adalah teknik tendangan dengan kaki bagian dalam, teknik ini digunakan untuk menghasilkan bola lambung yang melengkung searah dengan arah ayunan kaki atau melambung membentuk lintasan parabola. Kedua adalah teknik tendangan kaki bagian luar teknik ini digunakan untuk menghasilkan bola lambung yang melengkung berlawanan dengan arah ayunan kaki, tendangan juga bisa divariasikan dengan beberapa teknik dalam penguasaan bola tergantung keinginan pemain. Jika lontaran bola yang ditendang melengkung maka

²⁸ Siti Mahmudah and Corry Liana, "Sejarah Sepakbola, Sejarah Persela Lamongan, Dan Sejarah Arema Malang." *Journal Pendidikan Sejarah* 6, no. 2 (2018): 56–68, <https://jurnalmahasiswa.unessq.ac.id/in dex.php/29/article/view/24099>.

pengenaan bola pada kaki bagian dalam yang digesekkan dengan kekuatan penuh sehingga terjadi putaran bola ²⁹.



Sumber: www.olahragapedia.com

Gambar 2.1 Teknik Tendangan

2) Teknik Mengontrol Bola/Menghentikan Bola

Teknik mengontrol bola adalah teknik yang sangat penting bagi pemain sepakbola dimana ketepatan penggunaan teknik ini sangat mendukung pemain dalam menguasai atau melindungi bola dari rebutan pemain lawan³⁰. Teknik menghentikan/mengontrol bola dibedakan menjadi 3 bagian. Yang pertama, menghentikan bola dengan kaki bagian bawah atau lutut. Yang kedua, teknik kontrol kaki bagian atas lutut sampai pinggang. Ketiga, teknik menghentikan bola dengan bagian atas tubuh atau pinggang sampai kepala. Pada teknik ini bagian yang paling sering digunakan adalah bagian dada.



Sumber: www.penasorkes.com

Gambar 2.2 Teknik Mengontrol Bola

²⁹ Adhe Saputra, Ahmad Muzaffar, and Yudha Wibowo, "Analisis Kemampuan Teknik Dasar Pemain Sepakbola SSB Pratama Kabupaten Batanghari," *Indonesia Journal of Sport Science and Coaching* 1, no. 1 (2019), <https://online-journal.unja.ac.id/IJSSC/article/view/6311>.

³⁰ Agung Dwi Prasetya, "Upaya Meningkatkan Teknik Dasar Passing Dan Kontrol Dalam Bermain Sepak Bola Dengan Menggunakan Metode Drill Pada Siswa SMK TI Airlangga Tahun," *Borneo Physical Education Journal* 1, no. 1 (2020): 1-9, <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/bpej/article/view/221>.

3) Teknik Menyundul Bola

Teknik ini dilakukan apabila bola yang datang mempunyai ketinggian yang tidak bisa dijangkau dengan kaki dan yang memungkinkan dalam menjangkau adalah kepala pemain. Dalam melakukan teknik ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan.

- a) Ketinggian bola.
- b) Arah datangnya bola.
- c) Jangan pernah memejamkan mata.
- d) Ketepatan lompatan pemain.
- e) Dorong kepala dari arah belakang menuju ke depan sampai kepala menyongsong arah datangnya bola.
- f) Arah tujuan lontaran bola setelah bola disundul ³¹.

4) Teknik Menggiring Bola

Menggiring bola merupakan teknis dasar yang harus dimiliki oleh setiap pemain sepakbola. Teknik ini berfungsi untuk memudahkan pergerakan pemain berpindah dari satu posisi ke posisi yang lain tanpa meninggalkan atau mengoper bola. Teknik menggiring bola dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- a) Teknik menggiring bola dengan kaki bagian dalam, teknik ini digunakan untuk menggiring bola/berlari dengan bola dengan kecepatan yang sangat rendah tujuannya adalah untuk melindungi bola dari rebutan pemain lawan, dan memberikan jeda bagi pemain untuk berfikir kemana arah bola akan ditendang.
- b) Teknik menggiring bola dengan kaki bagian luar, pada teknik menggiring ini kecepatan menggiring bola dilakukan dengan kecepatan tinggi. Teknik ini digunakan untuk menyerang pertahanan lawan yang sedang longgar, pemain

³¹ Palasa Indra and Eddy Marheni, "Pengaruh latihan jump to box terhadap kemampuan heading" *Performa Olahraga* 5, no. 1 (2020): 39–47, <http://performa.pj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/143>.

akan berlari dengan kecepatan penuh sambil menggiring bola menuju gawang lawan untuk mencetak gol.

Dari banyaknya berbagai teknik yang ada di dalam olahraga sepak bola, pada penelitian pengembangan video ini peneliti hanya menggunakan visualisasi tendangan pemain sepakbola yang membentuk lintasan para bola.

7. Materi Gerak Parabola

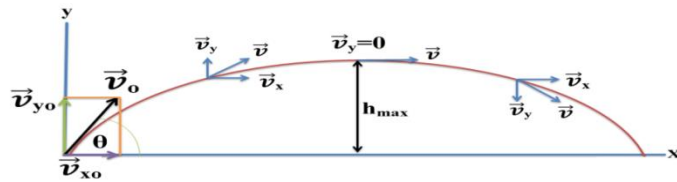
Gerak parabola atau gerak proyektil adalah sebuah benda yang diluncurkan ke udara dan kemudian dibiarkan bergerak secara bebas. Pergerakan benda di udara akan diredam oleh hambatan udara, gerakan bumi, dan variasi percepatan karena gravitasi. Gerak parabola juga dapat dijumpai pada olahraga-olahraga yang menggunakan bola sebagai alat utama permainan dalam olahraga. Sepakbola adalah salah satu olahraga yang menggunakan prinsip dari gerak parabola. Basket dan *soft ball* juga menggunakan prinsip dari gerak parabola. Kompetensi dasar dan kompetensi inti pada materi gerak parabola terletak pada nomor 3.4 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan 4.4 Mempersentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya³².

Untuk mempermudah dalam penjelasan maka hambatan-hambatan tersebut akan diabaikan. Maka, benda atau proyektil disepakati mempunyai percepatan konstan yang berarah kebawah atau vertikal sebesar $\vec{g} = 9,81 \text{ m/s}^2$ ³³. Gerak

³² Kemendikbud, "Lampiran Keputusan Kepala Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Nomor 018/H/Kr/2020 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Berbentuk Se," 2020, <https://www.kemendikbud.go.id/Main/Search/Result200018/H/Kr/Sea%20rch/2020>.

³³ Haris Rosdianto, "Penentuan Percepatan Gravitasi Pada Percobaan Gerak Jatuh Bebas Dengan Memanfaatkan Rangkaian Relai," *Spektra Journal Fisika Dan*

parabola merupakan gerak yang menggunakan 2 prinsip gerak, yaitu gerak lurus beraturan pada sumbu horizontal (\vec{x}), dan gerak lurus berubah beraturan pada sumbu vertikal (\vec{y}).



Sumber: Galeri Pribadi

Gambar 2.3 Lintasan Gerak Parabola

Benda yang dilontarkan dengan kecepatan awal \vec{v}_0 dengan sudut elevasi sembarang (kecuali 90°) akan bergerak membentuk lintasan parabola. Pergerakan benda jika ditinjau dari sumbu horizontal maka akan memenuhi persamaan GLB karena pada sumbu horizontal tidak dipengaruhi oleh gravitasi bumi atau percepatan. Maka persamaan kecepatan pada sumbu x memenuhi:

$$\vec{v}_x = \frac{\vec{x}}{t} \quad (\text{Persamaan 2.1})$$

$$\vec{v}_x = \vec{v}_{x0} \quad (\text{Persamaan 2.2})$$

$$\vec{x} = \vec{v}_{x0} t \quad (\text{Persamaan 2.3})$$

Keterangan:

\vec{x} = Jarak pada sumbu horizontal (m)

t = Waktu pergerakan benda di sumbu x (s)

$\vec{v} = \vec{v}_x$ = Kecepatan pergerakan benda pada sumbu x (m/s)

\vec{v}_{x0} = Kecepatan awal benda pada sumbu x (m/s)

Sedangkan pada sumbu vertikal (y) pergerakan benda dipengaruhi oleh percepatan gravitasi bumi sehingga persamaannya memenuhi persamaan GLBB. Maka kecepatan benda pada sumbu y:

$$\vec{v}_y = \vec{v}_{y0} - \vec{g} t \quad (\text{Persamaan 2.4})$$

$$y = \vec{v}_{y0} t - \frac{1}{2} \vec{g} t^2 \quad (\text{Persamaan 2.5})$$

$$\vec{v}_y^2 = \vec{v}_{y0}^2 - 2 \vec{g} \vec{y} \quad (\text{Persamaan 2.6})$$

Keterangan:

\vec{v}_y = Kecepatan pada sumbu vertikal (\vec{y}) (m/s)

\vec{v}_{y0} = Kecepatan Awal pada sumbu vertikal (\vec{y}) (m/s)

\vec{y} = Ketinggian benda vertikal (m)

\vec{g} = Percepatan Gravitasi bumi (9,81 m/s²)

Karena lontaran membentuk sudut elevasi (θ) maka persamaan kecepatan awal dari masing-masing sumbu (x,y) adalah:

$$\vec{v}_{x0} = \vec{v}_{x0} \cos \theta \text{ dan } \vec{v}_{y0} = \vec{v}_{y0} \sin \theta \quad (\text{Persamaan 2.7})$$

Jika persamaan 2.7 disubstitusikan ke dalam persamaan 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 maka persamaan tersebut menjadi:

$$\vec{x} = \vec{v}_{x0} \cos \theta t \quad (\text{Persamaan 2.8})$$

$$\vec{v}_y = \vec{v}_{y0} \sin \theta - \vec{g} t \quad (\text{Persamaan 2.9})$$

$$\vec{y} = \vec{v}_{y0} \sin \theta t - \frac{1}{2} \vec{g} t^2 \quad (\text{Persamaan 2.10})$$

$$\vec{v}_y^2 = \vec{v}_{y0}^2 \sin^2 \theta - 2 \vec{g} \vec{y} \quad (\text{Persamaan 2.11})$$

Pada saat benda mencapai titik tertinggi pada sumbu vertikal (y) kecepatan benda sama dengan 0 maka waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tersebut adalah adalah:

$$\vec{v}_y = \vec{v}_{y0} \sin \theta - \vec{g} t$$

$$0 = \vec{v}_{y0} \sin \theta - \vec{g} t_{\text{ymax}}$$

$$\vec{g} t_{\text{ymax}} = \vec{v}_{y0} \sin \theta$$

$$t_{\text{ymax}} = \frac{\vec{v}_{y0} \sin \theta}{\vec{g}} \quad (\text{Persamaan 2.12})$$

Setelah mengetahui persamaan mengenai waktu maximum untuk mencapai titik tertinggi benda pada sumbu vertikal (y) dengan mengganti komponen t menjadi t_{ymax} , pada persamaan 10.

$$\vec{y} = \vec{v}_{y0} \sin \theta t - \frac{1}{2} \vec{g} t^2 \quad (\text{Persamaan 2.10})$$

$$\vec{y}_{\text{max}} = \vec{v}_{y0} \sin \theta t_{\text{ymax}} - \frac{1}{2} \vec{g} t_{\text{ymax}}^2 \quad (\text{Persamaan 2.13})$$

karena $t_{\text{ymax}} = \frac{\vec{v}_{y0} \sin \theta}{\vec{g}}$ sehingga persamaan 2.13 menjadi:

$$\vec{y}_{\text{max}} = \vec{v}_{y0} \sin \theta \left(\frac{\vec{v}_{y0} \sin \theta}{\vec{g}} \right) - \frac{1}{2} \vec{g} \left(\frac{\vec{v}_{y0} \sin \theta}{\vec{g}} \right)^2$$

$$\begin{aligned}\vec{y}_{\max} &= \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}} - \frac{1}{2} g \left(\frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}^2} \right) \\ \vec{y}_{\max} &= \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}} - \frac{1}{2} \left(g \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}^2} \right) \\ \vec{y}_{\max} &= \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}} - \frac{1}{2} \left(\frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}} \right) \\ \vec{y}_{\max} &= \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{\vec{g}} - \left(\frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{2\vec{g}} \right) \\ \vec{y}_{\max} &= \frac{2\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta - \vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{2\vec{g}}\end{aligned}$$

$$\vec{y}_{\max} = \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin^2 \theta}{2\vec{g}} \quad (\text{Persamaan 2.14})^{34}$$

Pada saat benda mencapai titik terjauh pada sumbu x maka ketinggian benda sama dengan 0, atau benda sudah mencapai garis titik yang sama terhadap lontaran awal benda. Dengan informasi tersebut maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai titik terjauh sumbu horizontal (x) adalah:

$$\begin{aligned}\vec{y} &= \vec{v}_{yo} \sin \theta t - \frac{1}{2} \vec{g} t^2 \\ 0 &= \vec{v}_{yo} \sin \theta t - \frac{1}{2} \vec{g} t^2 \\ 0 &= \vec{v}_{yo} \sin \theta - \frac{1}{2} \vec{g} t \\ \frac{1}{2} \vec{g} t &= \vec{v}_{yo} \sin \theta \\ t_{\max} &= 2 \frac{\vec{v}_{yo} \sin \theta}{\vec{g}}\end{aligned} \quad (\text{Persamaan 2.15})^{35}$$

Maka jarak benda terjauh pada sumbu horizontal adalah :

$$\vec{x} = \vec{v}_{xo} \cos \theta t \quad (\text{Persamaan 2.8})$$

$$\vec{x}_{\max} = \vec{v}_{xo} \cos \theta t_{\max}$$

$$\vec{x}_{\max} = \vec{v}_{xo} \cos \theta \left(2 \frac{\vec{v}_{yo} \sin \theta}{\vec{g}} \right) \quad (\text{Persamaan 2.16})$$

Karena $2 \sin \theta \cos \theta = \sin 2 \theta$ maka persamaan 16 menjadi

$$\vec{x}_{\max} = \frac{\vec{v}_{yo}^2 \sin 2 \theta}{\vec{g}} \quad (\text{Persamaan 2.17})$$

³⁴ Juniastel Rajagukguk and Chayani Sarumaha, "Pemodelan Dan Analisis Gerak Parabola Dua Dimensi Dengan Menggunakan Aplikasi Matlab," *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan* 4, no. 4 (2018): 1–5, <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/spektra/article/view/1927>.

³⁵ Nira Wulandari, "Penerapan Game Angry Bird Untuk Materi Gerak Parabola Pada Pembelajaran Fisika," *Jurnal Pendidikan Riset Dan Konseptual* 2, no. 4 (2019): 399–408, http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, Ramli. “Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran.” *Jurnal Ar-Raniry* 4, No. 1 (2017): 34–49. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/view/1866>.
- Aditya, Prihayuda Tatang. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii.” *Journal Matematika, Statistika, Dan Komputasi* 15, No. 1 (2018): 64–74. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk/article/view/4425>.
- Al-Ally. *Al-Qur'an Dan Terjemahan*. 10th Ed. Bandung: Cv. Penerbit Diponegoro, 2005.
- Aliwardha, Heru. “Upaya Meningkatkan Keterampilan Guru Dalam Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Power Point Dan Filmora Melalui In House Training.” *Jurnal Studi Ilmu Pendidikan Dan Keislaman* 4, No. 1 (2021). <https://www.jurnal.alhamdiyah.ac.id/index.php/al-fikrah/article/view/109>.
- Anggraini, Welly, Yani Suryani, N A Kristiana Dewi, D S Ida Aflaha, E Octafiana, And A Amalia Istiqomah. “The Influence Of Cooperative Model Two Stay-Two Stray Assisted By Digital Literacy To Improve Student's Metacognitive At Mts Muhammadiyah Sukarame Bandarlampung.” *Journal Of Physics: Conference Series*, 2020. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012005%0a>.
- Anggraini, Welly, Yani Suryani, R Maskur, A Susanti, Wd Safitri, And N E Susilowati. “The Comparison Of Concept Attainment Model And Treffinger Model On Learning Outcome Of Alkautsar Senior High School Bandar Lampung.” *The Electrochemical Society*, 2019. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012009>.
- Ariyani, Farida, Taras Nayana, Antomi Saregar, Yuberti Yuberti, And Agitha Pricilia. “Development Of Photonovela With Character Education: As An Alternative Of Phisics Learning Media.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 7, No. 2 (2018): 227–37. <http://103.88.229.8/index.php/l-biruni/article/view/3072>.

- Astalini, Dwi Kurniawan, Agus, Rahmat Perdanan, And Haerul Pathoni. "Identifikasi Sikap Peserta Didik Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi." *Unnes Physics Education Journal* 8, No. 1 (2019). <https://joiurnal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/29510>.
- Batubara, Husein, And Batubara Sari. "Penggunaan Video Tutorial Untuk Mendukung Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Virus Corona." *Jurnal Muallimuna* 5, No. 274–84 (2020). <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnaalmuallimuna/article/view/2950>
- Damayanti, Almira Eka, Imam Syafei, Happy Komikesari, And Restu Rahayu. "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis." *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education* 1, No. 1 (2018): 63–70. <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/ijsme/article/view/2476>.
- Damayanti Et.Al. "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Android Pada Materi Fluida Statis." *Indonesian Journal Of Science And Matematics Education* 1, No. 1 (2018): 63–70. <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/ijsme/view/2476>.
- David, Ruthelia, Eribka, Mariam Sondakh, And Stefi Herliama. "Pengaruh Konten Vlog Dalam Youtube Terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Sam Ratulangi' E-Journal Acta Diurna Volume Vi. No. 1. Tahun 2017." *E-Journal Acta Diurna* Vi, No. 1 (2017). <https://ejournal.unstrat.ac.id/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/15479>.
- Diani, Rahma, And Niken Sri Hartanii. "Flipbook Berbasis Literasi Islam : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dengan 3d Pageflip Professional Flipbook Based On Islamic Literacy : The Development Of Physics Learning Media Using 3d Pageflip Professional." *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa* 4, No. 2 (2018): 234–44. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/20819>.

- Eliwatis, Eliwatis, And Sabarulloh Sabarullah. “Pengembangan Video Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Aplikasi Wonder Share Filmora.” *Jurnal Pendidikan Islam At-Tarbiyah Al-Mustamirah* 2, No. 1 (2021): 25–39. <https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/at-tarbiyah/article/view/3319>.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Pt Rajagrafindo Persada, 2012.
- Fadillah, Ahmad, And Westi Bilda. “Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Sparkoll Videoscribe.” *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika Fkip Umrah* 4, No. 2 (2019): 177–82. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/article/view/1369>.
- Fani, Salvi Dwi, Supeno, And Trapsilo Prihandono. “Kajian Gerak Parabola Pada Teknik Passing Permainan Bola Basket Sebagai Sumber Belajar Fisika Di Sma.” *Journal Pendidikan Fisika* 2, No. 1 (2017). <http://conference.um.ac.id/index.php/fis/article/view/139>.
- Firmadani, Fifit. “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi.” *Jurnal Mercubuana* 3, No. 1 (2020): 93–97. <http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/article/view/1084>.
- Hariawan, I Ketut. “Penerapan Model Pembelajaran Grup Investigation (Gi) Berbantuan Vidio Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa.” *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, No. 1 (2020): 1–16. <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/article/view/406>.
- Hartini, Sri. “Kompetensi Profesional Guru Dalam Meningkatkan Motif Berprestasi Peserta Didik : Studi Di Sdn Karangpucung 04 Dan Sdn Karangpucung 05 Kabupaten Cilacap.” *Indonesian Journal Of Educaton Management And Administration Review* 3, No. 1 (2019): 1–6. <https://jurnal.unigl.ac.id/index.php/ijemar/article/view/2949>.

- Hasyim, Adeliana. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi, 2016.
- Heathcote, Lauren C, Joshua W Pate, Anna L Park, Hayley B Leake, G Lorimer Moseley, Corey A Kronman, Molly Fischer, Inge Timmers, And Laura E Simons. "Pain Neuroscience Education On Youtube." *Peer Journal Life And Environment*, 2019, 1–22. <https://doi.org/10.7717/Peerj.6603>.
- Hidayah, Belia. "Fenomena Ketertarikan Remaja Terhadap Profesi Menjadi Youtuber." *Urban Communication And Development Journal* 1, No. 2 (2021): <http://publication.rre-center.com/index.php/ucdj/a>.
- Indonesia, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik. "Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)," 2020. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/03/mendikbud-terbitkan-se-tentang-pelaksanaan-pendidikan-dalam-masa-darurat-covid19>.
- Indra Kurniawan Pratama, Anselmus J.E Toenlloe, And Saida Ulfa. "Pengembangan Kurikulum Muatan Lokal Tari Boran Sebagai Langkah Pelestarian Kebudayaan Lamongan Pada Jenjang Sekolah Menengah Pertama." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 1 (2018): 103–8. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktpp/article/view/3665>.
- Indra, Palasa, And Eddy Marheni. "Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Heading." *Performa Olahraga* 5, No. 1 (2020): 39–47. <http://performa.pjj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/143>.
- Iqbal, Muhammad, Sri Latifah, And Irwandani. "Pengembangan Video Blog (Vlog) Channel Youtube Dengan Pendekatan Stem Sebagai Media Alternatif Pembelajaran Daring." *Journal Balitbang Lampung* 7, No. 2 (2019): 135–48. <https://www.journalbalitbangdalampung.org/index.php/jip/article/view/140>.
- Irwandani, Irwandani, And Ardian Asyhari. "Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio'13: Pengembangan Pada Materi

Gerak Melingkar Kelas X.” *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Biruni*, No. October (2017).
<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>.

Jamun, Yohannes Marryono. “Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* 10, No. 10 (2018): 48–52.
<http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jptpp/article/view/54>.

Jundu, Ricardus, And Rosnadiana Seliman. “Hasil Belajar Ipa Siswa Sd Di Daerah Tertinggal Dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 10, No. 2 (2020). <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/2779>.

Karo-Karo, Rasyid, Isran, And Rohani. “Manfaat Media Dalam Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 2018, 91–96.
<https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/view/1778>.

Kemendikbud. “Lampiran Keputusan Kepala Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Nomor 018/H/Kr/2020 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Berbentuk Se,” 2020.
<https://www.kemendikbud.go.id/main/search/result200018/H/Kr/Search/2020>.

Kurniawan, Dicky, Dedi Kuswandi, And Arafah Husna. “Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas Iv Sdn Merjosari 5 Malang.” *Jinotep (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 4, No. 2 (2018): 119–25.
<https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p119>.

Magdalena, Maria, Zagoto, And Oskah Dakhi. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas Xi Sekolah Menengah Atas Abstrak.” *Jurnal Review Dan Pengajaran* 1 (2018): 157–70.
<http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/pnsp/article/view/313->

316.

Mahmudah, Siti, And Corry Liana. "Sejarah Sepakbola, Sejarah Persela Lamongan, Dan Sejarah Arema Malang." *Journal Pendidikan Sejarah* 6, No. 2 (2018): 56–68. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/29/article/view/24099>.

Marscella, Fitri Anggi, Happy Komikesari, Jamal Fakhri, And Pramita Sylvia Dewi. "Termoskop Dan Pendingin Udara Sederhana : Pengembangan Alat Peraga Fisika Untuk Pembelajaran Fisika." *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education* 02, No. 3 (2019). <http://ejournal.rdenintan.ac.id/index.php/ijsm/article/view/4359>.

Mulyani, Evi. "Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Pku Muhammadiyah Palangkaraya." *Jurnal Surya Medika* 2, No. 2 (2017): 64–75. <https://doi.org/10.33084/jsm.v2i2.361>.

Narut, Firman, Yosep, And Kanisius Supardi. "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia." *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, No. 1 (2019): 61–69. <http://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jipd/article/view/214>.

Novaryatiin, Susi, Syahrinda Dian Ardhany, And Siti Aliyah. "Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian Di Rsud Dr. Murjani Sampit." *Borneo Journal Of Pharmacy* 1, No. 1 (2018): 22–26. <https://doi.org/10.33084/bjop.v1i1.239>.

Nugrawiyati, Jepri. "Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran Bahasa Arab." *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama* 6, No. 1 (2018): 96–111. <https://doi.org/10.24090/insania.v14i3.360>.

Nurhayati, Nurhayati, And Lia Angraeni. "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa (Higher Order Thinking) Dalam Menyelesaikan Soal Konsep Optika Melalui Model Problem Based Learning." *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 3, No. 2 (2017): 119–26. <https://doi.org/10.21009/1.03201>.

Nurislam, Shavira. "Pemanfaatan Youtube Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Masyarakat Rw 06 Cibeber

Mengenai Pengolahan Sampah.” *Comunity Educational Journal* 3, No. 2 (2020): 102–8. [Http://Journal.Ikip.siliwangi.Ac.Id/Index.Php/Articlr/View/138](http://Journal.Ikip.siliwangi.Ac.Id/Index.Php/Articlr/View/138).

Pambudi, Muhammad Iqbal, M E Winarno, And Wasis Djoko Dwiyo. “Perencanaan Dan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan.” *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan* 4 (2019): 110–16. [Http://Journal.Um.Ac.Id/Index.Php/Jptpp/Article/View/11906](http://Journal.Um.Ac.Id/Index.Php/Jptpp/Article/View/11906).

Pamungkas, Subhan, Indhira Asih, And Vivi Yandari. “Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe : Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2018): 127–35. [Http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Prima/Article/View/705](http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Prima/Article/View/705).

Pebriani, Ni Luh Putu Purhita Pebriani, I Gusti Ngurah Japa, And Putu Aditya Antara. “Video Pembelajaran Berbantuan Youtube Untuk Meningkatkan Daya Tarik Siswa Belajar Perubahan Wujud Benda.” *Jurnal Mimbar Pgsd Undiksila* 9, No. 3 (2021): 45–54. [Https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jjpgsd/Article/View/37980](https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jjpgsd/Article/View/37980).

Prasetya, Agung Dwi. “Upaya Meningkatkan Teknik Dasar Passing Dan Kontrol Dalam Bermain Sepak Bola Dengan Menggunakan Metode Drill Pada Siswa Smk Ti Airlangga Tahun.” *Borneo Physical Education Journal* 1, No. 1 (2020). [Http://Jurnal.Fkip.Unmul.Ac.Id/Index.Php/Bpej/Article/View/221](http://Jurnal.Fkip.Unmul.Ac.Id/Index.Php/Bpej/Article/View/221).

Pratma, Riyo Arie, And Antomi Saregar. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scaffolding Untuk Melatih Pemahaman Konsep.” *Indonesian Journal Of Science And Matematics Education* 2, No. 1 (2019): 89–97. [Http://Ejournal.Radenintan.Ac.Id/Index.Php/Ijsme/Article/View/3975](http://Ejournal.Radenintan.Ac.Id/Index.Php/Ijsme/Article/View/3975).

Rajagukguk, Juniastel, And Chayani Sarumaha. “Pemodelan Dan Analisis Gerak Parabola Dua Dimensi Dengan Menggunakan Aplikasi Matlab.” *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan* 4, No. 4 (2018): 1–5. [Http://Journal.Unj.Ac.Id/Unj/Index.Php/Spektra/Artuicle/View/1927](http://Journal.Unj.Ac.Id/Unj/Index.Php/Spektra/Artuicle/View/1927).

- Rasagama, I Gede. "Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik." *Jurnal Pendidikan Sains* 8, No. 2 (2020): 91–101. <https://Jurnal.Unimus.Ac.Id/Index.Php/Jpkimia/Article/View/5901>.
- Rejeki, Rejeki, M Fahri Adnan, And Pariang Sonang Siregar. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah." *Jurnal Basic Edu* 4, No. 2 (2020): 337–43. <http://Ww.Wbasic.Org/Index.Php/Basicedu/Article/View/351>.
- Rizana, Dani, And Miftahul Huda. "Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Obs Studio." *Journal Unima* 6, No. 5 (2021): 815–21. <https://Journal.Unima.Ac.Id/Index.Php.Ce/Article/View/4527>.
- Rosdianto, Haris. "Penentuan Percepatan Gravitasi Pada Percobaan Gerak Jatuh Bebas Dengan Memanfaatkan Rangkaian Relai." *Spektra Journal Fisika Dan Aplikasinya* 2, No. 2 (2017): 107–12. <http://Journal.Unj.Ac.Id/Unj/Index.Php/Spektra/Article/View/1927>.
- Salehudin, Mohammad. "Dampak Covid-19 Guru Mengadopsi Media Sosial Sebagai E-Learning Pada Pembelajaran Jarak Jauh." *Jurnal Mudarrisuna* 10, No. 1 (2020): 1–14. <https://Www.Jurnal.Ar-Raniry.Ac.Id/Index.Php/Mudarrisuna/Article/View/6755>.
- Saputra, Adhe, Ahmad Muzaffar, And Yudha Wibowo. "Analisis Kemampuan Teknik Dasar Pemain Sepakbola Ssb Pratama Kabupaten Batanghari." *Indonesia Journal Of Sport Science And Coaching* 1, No. 1 (2019). <https://Online-Journal.Unja.Ac.Id/Ijssc/Article/View/6311>.
- Saregar, Antomi, Giyoto Giyoto, F Ariyani, And Agitha Pricilia. "How To Design Phisics Posters Learning Media With Islamic Values In Developing Learning Motivation And Student Character?" *Iop Conf. Series Journal Of Phisics.Conf.Series*, 2018. <http://Doi:10.1088/1742-6596/1155/1/012093>.
- Saregar, Antomi, And Yuberti Yuberti. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: Aura, 2017.

- Setiawan, Adib, Rifqi. "Peningkatan Literasi Saintifik Melalui Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Saintifik." *Journal Of Biology Education* 2, No. 1 (2019). <https://Journal.Iainkudus.Ac.Id/Index.Php/Jbe/Article/View/5278>.
- Setiawan, Anang, And Yuyun Yudiana. "Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Siswa Sekolah Dasar. Pengaruh Keterampilan Motorik (Tinggi) Dan Model Pembelajaran (Kooperatif)." *Journal Of Teaching Physical Education In Elementary School* 3, No. 2 (2020): 56–65. <https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Tegar/Article/View/030210>.
- Setiawan, Dika. "Pendekatan Saintifik Dan Penilaian Autentik Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Journal Al-Asasiya Basic Of Education* 1, No. 2 (2017): 8. <http://Journal.Umpo.Ac.Id/Index.Php/Al-Asasiya/Article/View/683>.
- Silaban, Erico, Efendi Napitulu, And Julaga Situmorang. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Scientific Pada Pelajaran Biologi Sma." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan* 50, No. February (2018): 3–10. <https://Jurnal.Unimed.Ac.Id/2018/Index.Php/Teknologi/Article/View/12517>.
- Sucia, Vianesa. "Pengaruh Gaya Komunikasi Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa." *Komuniti: Jurnal Komunikasi Dan Teknologi Informasi* 8, No. 5 (2017): 112. <https://Doi.Org/10.23917/Komuniti.V8i5.2942>.
- Sudarma, I Komang. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter." *Journal Of Education Technology* 3, No. 20 (2019): 140–46. <https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jet/Article/View/21735>.
- Sugiyono, Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.

- Suryani, Yani, A R Ningrum, N Hidayah, And N R Dewi. "The Effectiveness Of Blended Learning-Based Scaffolding Strategy Assisted By Google Classroom Toward The Learning Outcomes And Students' Selfefficacy." *Journal Of Physics: Conference Series*, 2020. [Http:Doi:10.1088/1742-6596/1796/1/012031](http://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012031)0a.
- Susilawati, Susilawati, And Intan Sari, Wulan. "Pembelajaran Fisika Berbantuan Media Sosial Facebook Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Fisika." *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, No. 1 (2019): 1–14. [Https://Ojs.Fkip.Ummetro.Ac.Id/Index.Php/Fisika/Article/View/1788](https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/fisika/article/view/1788).
- Syahputra, Angga. "Daftar Klub Liga 1 2020." Website: [Https://Www.Bolanusantara.Com/Competitions/Liga-1-2020/Clubs](https://www.bolanusantara.com/competitions/liga-1-2020/clubs). 2020., 2020.
- Tarbiyah, Fakultas Ilmu, Keguruan Uin, Raden Fatah, And Palembang Email. "Implentasi Hots Pada Kurikulum 2013." *Jurnal Inventa* 3, No. 1 (2019). [Http://Jurnal.Unipasby.Ac.Id/Index.Php/Jurnal-Inventa/Article/View/1803](http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal-inventa/article/view/1803).
- Tutiasri, Ririn Puspita, Nikko Kurniawan, And Karim Nazri. "Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa Di Tengah Pandemi Covid-19." *Jurnal Komunikasi Masyarakat, Dan Keamanan* 2, No. 1 (2020). [Http://Ejurnal.Ubharajaya.Ac.Id/Index.Php/Komaskam/Article/View/311](http://ejournal.ubharajaya.ac.id/index.php/komaskam/article/view/311).
- Ulum, Muhammad Miftachul, Gatut Rubiono, And Dewi Sartika. "Pengaruh Sudut Kaki Terhadap Kecepatan Dan Sudut Simpangan Bola." *Journal Virtual Of Mechanical Engineering Article* 4, No. 2 (2019): 21–34. [Https://Ejournal.Unibabwi.Ac.Id/Index.Php/Vmac/Article/View/643](https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/vmac/article/view/643).
- Utomo, Yoga, Adhi, And Dianna Ratnawati. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Dalam Pembelajaran Sistem Pengapian Di Smk." *Jurnal Taman Vokasi* 6, No. 1 (2018): 68–76. [Https://Jurnal/Ustjogja.Ac.Id/Index.Php/Tamanvokasi/Article/View/2839](https://jurnal/ustjogja.ac.id/index.php/tamanvokasi/article/view/2839).
- Wahyuningtyas, Rizki, And Bambang Sulasmono, Suteng. "Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar." *Jurnal Edukatif Ilmu*

Pendidikan 2, No. 1 (2020): 23–27. <https://Edukatif.Org/In dex.Php/Edukatif/Article/View/77/Pdf>.

Wijayanti, Arwendis. “Pengembangan Permainan Maze Tiga Dimensi Pada Kemampuan Motorik Dasar Kelompok B Tk Jogorogo Ngawi.” *Journal Stkip Modern Ngawi* 4, No. 3 (2019): 18–27. <http://Ejournal.Stkipmoder nngawi.Ac.Id/Index.Php/Jpm/Article/View/10>.

Wulandari, Nira. “Penerapan Game Angry Bird Untuk Materi Gerak Parabola Pada Pembelajaran Fisika.” *Jurnal Pendidikan Riset Dan Konseptual* 2, No. 4 (2019): 399–408. http://Journal.Unublitar.Ac.Id/Pendidikan/Index.Php/Riset_Konseptual.

Yuberti, Yuberti, Yani Suryani, And Indah Kurniawati. “Four-Tier Diagnostic Test With Certainty Of Respons Index To Identify Misconception In Phisics.” *Indonesian Journal Of Science And Matematics Education* 3, No. 2 (2020): 245–53. <http://Ejournal.Radenintan.Ac.Id/Index.Php/Ijsme/View/6061>.

Yudhi, Ronny, And Septa Priana. “Pemanfaatan Vlog Sebagai Media Pembelajaran.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip Untirta*, 2017. <http://Jurnal.Untirta.Ac.Id/Index.Php/Pnsp/Article/View/313-316>.

Yuliyanto, Aan, Agistia Fadriyah, Karisa Yeli, Puspa, And Hayani Wulandari. “Pendekatan Sainifik Untuk Mengembangkan Karakter Disiplin Dan Tanggung Jawab Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An* 13, No. 2 (2018): 87–98. <https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Metodikdaktik/Article/View /9307>.