



Strategi Pembelajaran
FISIKA

Dengan Teknik Microlearning Untuk Tingkat SMK

| Haslih, M.Pd |

| Dr. H. Zaenal Abidin Arief, M.Sc |

| Dr. Hj. Herawati M.S |

Strategi Pembelajaran

FISIKA

Dengan Teknik Microlearning Untuk Tingkat SMK

| Haslih, M.Pd |

| Dr. H. Zaenal Abidin Arief, M.Sc |

| Dr. Hj. Herawati M.S |



**STRATEGI PEMBELAJARAN FISIKA
DENGAN TEKNIK *MICROLEARNING* UNTUK TINGKAT SMK**

Penulis:

Haslih, M.Pd

Dr. H. Zaenal Abidin Arief, M.Sc

Dr. Hj. Herawati, M.S

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepil.cpm

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Dr. Rudi Hartono, M.Pd

Desy Ayu Ratna Pangesty, M.Pd

ISBN:

978-623-500-291-0

Cetakan Pertama:

Juli, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan pengembangan proyek ini dengan judul "STRATEGI PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN TEKNIK *MICROLEARNING* UNTUK TINGKAT SMK".

Pendidikan merupakan pondasi utama bagi kemajuan suatu bangsa, dan dalam era teknologi informasi seperti saat ini, pendidikan tidak terlepas dari pemanfaatan berbagai alat dan metode baru yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Salah satu metode yang tengah berkembang pesat adalah penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning*. Dengan potongan materi yang singkat dan fokus, serta disajikan dalam format visual yang menarik, metode ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran yang sering dianggap kompleks seperti Fisika.

Kami menyadari, buku ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, saran dan kritik membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kami haturkan kepada semua pihak yang sudah membantu hingga buku ini dapat terbit. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipatganda. Kami berharap karya ini bermanfaat serta dapat memperkaya khasanah wawasan tentang pendidikan di tanah air.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 SMK & FISIKA	1
A. Peran Penting SMK	1
B. Pentingnya Meningkatkan Mutu Pendidikan Fisika	3
BAB 2 KONSEP <i>MICROLEARNING</i> DALAM PEMBELAJARAN	7
A. Definisi <i>Microlearning</i>	7
B. <i>Microlearning</i> dalam Pembelajaran Fisika	10
C. Relevansi Konsep <i>Microlearning</i> dengan Kurikulum Merdeka ..	11
BAB 3 VIDEO PEMBELAJARAN	15
A. Pengertian Video	15
B. Konsep Video Pembelajaran.....	17
C. Kriteria Video yang Baik.....	21
BAB 4 PEMILIHAN FORMAT VIDEO	
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN	27
A. Alasan Penggunaan Video sebagai Media Pembelajaran.....	27
B. Manfaat Format Video dalam Pembelajaran Fisika	29
C. Pengaruh Visualisasi Terhadap Pemahaman Konsep Fisika	31
BAB 5 PENGEMBANGAN KONTEN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA	35
A. Identifikasi Materi Pembelajaran yang Signifikan	35
B. Perancangan Materi dalam Format <i>Microlearning</i>	37
C. Penggunaan Visual dan Animasi yang Efektif.....	39

BAB 6 PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN

BERBASIS *MICROLEARNING*..... 43

- A. Langkah-Langkah Pengembangan43
- B. Analisis Validitas48
- C. Uji Coba Produk49

BAB 7 PRODUKSI DAN PENYUSUNAN VIDEO PEMBELAJARAN..... 55

- A. Proses Produksi Video55
- B. Tahap Pengeditan dan Penyusunan Konten.....57
- C. Pengujian Awal dan Koreksi Konten58
- D. Penyesuaian Format dengan Platform Pembelajaran yang Tersedia.....60

DAFTAR PUSTAKA 63

1

SMK & FISIKA

A. PERAN PENTING SMK

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik. Sebaliknya, pendidikan adalah proses interaksi. Interaksi ini terjadi antara guru dengan siswa yang bertujuan meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi mandiri dan utuh. Hubungan interaksi antara guru-siswa yang dimaksud, berlaku untuk semua jenjang pendidikan, termasuk tingkat SMA/SMK.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 18 dijelaskan bahwa Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu.

Sejak tahun 2005 Direktorat PSMK telah mencanangkan program nasional pengembangan SMK secara besar-besaran dengan skenario penambahan jumlah siswa SMK dan pengurangan jumlah siswa SMA atau

2

KONSEP *MICROLEARNING* DALAM PEMBELAJARAN

A. DEFINISI *MICROLEARNING*

Microlearning adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan unit-unit pembelajaran kecil yang bisa dikonsumsi dalam waktu singkat, biasanya berkisar antara 3-10 menit. Menurut Hug (2005), *microlearning* dapat didefinisikan sebagai "pendekatan pembelajaran yang menggunakan konten pembelajaran yang sangat singkat dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja". Hal ini memungkinkan pembelajar untuk mengakses informasi secara cepat dan efisien, terutama dalam situasi di mana waktu mereka terbatas.

Definisi lain diberikan oleh Thalheimer (2006), yang menyatakan bahwa *microlearning* adalah "segmen-segmen pembelajaran yang sangat singkat yang difokuskan pada satu topik atau keterampilan spesifik yang bisa dipelajari dalam beberapa menit". Pendekatan ini sangat cocok dengan kebutuhan pembelajaran modern yang seringkali bersifat mobile dan on-demand, di mana pengguna dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan waktu mereka sendiri.

3

VIDEO PEMBELAJARAN

A. PENGERTIAN VIDEO

Video adalah alat saluran komunikasi. Kata video berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak kata medium. Secara harfiah, video berarti perantara, yaitu perantara antara sumber pesan (*source*) dengan penerima pesan (*receiver*). Beberapa hal yang termasuk ke dalam video adalah film, televisi, diagram, video cetak (*printed material*), komputer, dan lain sebagainya.

- a. Video merupakan alat yang dapat membantu dalam keperluan dan aktivitas, yang dimana sifatnya dapat mempermudah bagi siapa saja yang memanfaatkannya. Secara lebih khusus, pengertian video dalam proses mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.
- b. Adanya video dirasakan memang sangat membantu proses belajar mengajar, hal tersebut dikarenakan guru akan mudah dalam kegiatan mengajarnya serta dapat meningkatkan perhatian siswa pada kegiatan belajarnya. Menurut Asosiasi Pendidikan Nasional

4

PEMILIHAN FORMAT VIDEO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

A. ALASAN PENGGUNAAN VIDEO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

Penggunaan video sebagai media pembelajaran telah menjadi semakin populer dalam beberapa tahun terakhir, dan hal ini didorong oleh berbagai alasan yang mendalam dan beragam. Salah satu alasan utama adalah kemampuan video untuk menyajikan informasi dengan cara yang menarik dan interaktif. Video dapat menggabungkan elemen visual, audio, dan teks secara simultan, yang dapat membantu menyampaikan materi dengan lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional seperti buku teks atau ceramah. Dengan menggunakan video, pembelajar dapat melihat konsep-konsep yang dijelaskan secara visual, mendengar penjelasan yang mendetail, dan membaca teks yang memperkuat informasi yang disampaikan.

Selain itu, video dapat meningkatkan retensi dan pemahaman materi. Penelitian menunjukkan bahwa informasi yang disampaikan melalui media visual dan audio cenderung lebih mudah diingat dan dipahami oleh siswa. Misalnya, video sains yang menunjukkan eksperimen langsung atau video sejarah yang menampilkan rekaman

5

PENGEMBANGAN KONTEN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA

A. IDENTIFIKASI MATERI PEMBELAJARAN YANG SIGNIFIKAN

Identifikasi materi pembelajaran yang signifikan terkait pengembangan video fisika tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan langkah krusial untuk memastikan bahwa konten yang disajikan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep penting dalam fisika. Mengingat tujuan pendidikan di SMK yang tidak hanya berfokus pada teori tetapi juga pada keterampilan praktis, materi pembelajaran yang dipilih harus relevan dengan kebutuhan industri dan aplikasi nyata di lapangan kerja. Oleh karena itu, identifikasi materi ini harus mencakup topik-topik yang esensial dan memiliki kaitan langsung dengan bidang kejuruan yang diajarkan di SMK.

Salah satu materi pembelajaran yang signifikan adalah mekanika, yang meliputi kinematika dan dinamika. Di tingkat SMK, konsep-konsep seperti gerak lurus, gerak melingkar, hukum Newton, dan energi mekanik merupakan dasar yang penting untuk dipahami. Visualisasi melalui video dapat membantu siswa memahami gerakan objek,

6

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *MICROLEARNING*

A. LANGKAH-LANGKAH PENGEMBANGAN

Dalam pengembangan video pembelajaran ini, prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas lima tahap mengikuti metode ADDIE. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Tahapan-tahapan tersebut, yakni:

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis* (Sugiyono: 2014). Tahapan ini dijelaskan secara rinci yaitu:

a. Analisis kinerja

Analisis kerja dilakukan untuk menganalisis dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program atau perbaikan manajemen. Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan

7

PRODUKSI DAN PENYUSUNAN VIDEO PEMBELAJARAN

A. PROSES PRODUKSI VIDEO

Proses produksi video untuk microteaching pembelajaran fisika di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) melibatkan beberapa tahapan kunci yang harus dilakukan dengan hati-hati dan terstruktur. Setiap tahapan dalam proses ini memiliki peran penting dalam memastikan bahwa video yang dihasilkan tidak hanya berkualitas tinggi tetapi juga efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Tahapan-tahapan ini meliputi perencanaan, penulisan naskah, pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi.

Tahap pertama dalam produksi video microteaching adalah perencanaan. Pada tahap ini, penting untuk menentukan tujuan pembelajaran yang jelas dan spesifik. Guru harus mengidentifikasi konsep-konsep fisika yang akan diajarkan dan menyusun garis besar isi video. Ini termasuk menentukan topik utama, subtopik, dan urutan penyajian materi. Perencanaan juga melibatkan pemilihan metode penyampaian yang sesuai, seperti penggunaan visual, animasi, demonstrasi eksperimen, atau penjelasan langsung. Dalam konteks

DAFTAR PUSTAKA

- Anggit Pratama Putra dan Joni Susilowibowo. 2021. E-Modul Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer Akutansi Program Aplikasi Accurate Accounting V5 untuk kelas XI. Volume 5. Nomor 2. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*.
- Amali, Kurniawati. dan Zulhiddah, (2019). *Penelitian dan Pengembangan*
- Arief, Z, A. (2015). *Landasan Teknologi Pendidikan*. Bogor: UIKA Press
- Arief, Z, A. (2016). *Teknologi Kinerja Dalam Proses Pembelajaran*. Bogor: UIKA Press
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. (Yogyakarta: Gava Video)
- Fahyuni, Eni Fariyatul. 2017. *Teknologi Informasi dan Komunikasi (Prinsip Dan Aplikasi Dalam Studi Pemikiran Islam)*. (Jawa Timur: UMSIDA Press).
- Fauzan, Ahmad. 2018. Artikel: *Diklat E-Modul 4 Evaluasi Pembelajaran (Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang)* [tidak diterbitkan].
- Hartono, Rudi. Sutomo, Hasbullah, (2021) *Teknologi Kinerja*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung
- Hasil survei PISA 2018 diterbitkan 2019 tentang peringkat pendidikan di Indonesia

<http://eprints.unm.ac.id/6482/1/PENGEMBANGAN%20E-MODUL%20PEMBELAJARAN%20BERBASIS%20SMARTPHONE%20%28ANDROID%29%20PADA%20MATA%20PELAJARAN%20TEKNOLOGI%20INFORMASI%20DAN%20KOMUNIKASI%20DI%20SM A%20NEGERI%20%20MAKASSAR.pdf>

Irnin Agustina Dwi Astuti, Ria Asep Sumarni, Dandan Luhur Sarawati, 2017. Pengembangan Video Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* berbasis Android. Vol. 3. No. 1. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*.

Jurianto. 2017. Model Pengembangan Desain Instruksional Dalam Penyusunan E-Modul Pendidikan Pemustaka. *Majalah Video*

Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. 2020. Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27

Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press)

Ridwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta)

Salim, Peter. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer* (Jakarta: Modern English Press,1991)

Santiyasa, Wayan. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*, (Materi Diklat) (Jakarta: Universitas Pendidikan Ganesha)

Sari, B. K. 2017. Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 87–102.

Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta)

Tersedia: file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/1739-Article%20Text-5549-1-10-20191231.pdf

Tersedia: file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/2533-Article%20Text-3734-3-10-20170711(1).pdf

Tersedia: file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/35487-103862-1-PB.pdf

Tersedia: file:///C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Temp/36500-92893-1-PB.pdf

Tersedia: <https://ayomenulis.id/artikel/ini-dia-hasil-survei-pisa-tentang-kualitas-pendidikan-di-indonesia-dalam-3-tahun-terakhir>

Tersedia:

https://www.researchgate.net/publication/334606577_Pengembangan_instrumen_pengukuran_kemandirian_siswa_sekolah_menengah_pertama/fulltext/5d35ad43a6fdcc370a54d820/Pengembangan-instrumen-pengukuran-kemandirian-siswa-sekolah-menengah-pertama.pdf

Wahyu Indrawati, Sri. 2020. penerapan model group investigation (GI) dalam mengidentifikasi cerpen untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa pada SDN 02 Palembang. VOL 3 NO.1 *PERNIK Jurnal PAUD*.

- Wahyudi, Dudi. 2019. Pengembangan E-E-Modul Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Android. Vol. 02. No. 02. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran & Model-Model Pembelajaran*. (Bandung: CV Ipa Abong)
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara)
- Wiyono. 2018. Pengembangan instrumen pengukuran kemandirian siswa sekolah menengah pertama. ISSN 2338-3372 (print), ISSN 2655-9269 (online). *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*.

Strategi Pembelajaran
FISIKA

Dengan Teknik Microlearning Untuk Tingkat SMK

Di era digital ini, pendidikan terus mengalami transformasi melalui pemanfaatan teknologi yang semakin canggih. Salah satu pendekatan yang terus berkembang adalah penggunaan video pembelajaran berbasis *microlearning*. Dalam konteks ini, pengembangan video pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika.

Video pembelajaran berbasis *microlearning* menawarkan pendekatan pembelajaran yang singkat, fokus, dan mudah dicerna. Materi pembelajaran disajikan dalam potongan-potongan yang kecil, sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep fisika secara bertahap. Melalui pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning*, diharapkan bahwa siswa akan lebih termotivasi dan mampu memahami materi fisika dengan lebih baik. Pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep fisika akan membantu siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran, serta mempersiapkan mereka untuk meraih kesuksesan di masa depan.