

## Persepsi Peserta didik terhadap Penggunaan Media Video Animasi Whiteboard pada Pembelajaran Fisika di Masa Pandemi Covid 19

Oktavianus Ama Ki'i, Alfons Bunga Naen, Claudia M.M. Maing, Egidius Dewa

Universitas Katolik Widya Mandira, Indonesia

Oktavianus\_a.kii@unwira.ac.id, alfonsbunganaen@yahoo.com, claudia.maing@yahoo.com, egidiusdewa@unwira.ac.id

**Abstrak:** Pemberlakuan PPKM level 4 di wilayah Nusa Tenggara Timur sebagai bentuk pencegahan penyebaran covid 19 membawa tantangan dan permasalahan tersendiri di bidang pendidikan khususnya pada kegiatan belajar mengajar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap penggunaan video animasi *whiteboard* sebagai media bahan ajar fisika pada kegiatan belajar mengajar online di masa pandemi covid 19. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif. Subjek penelitian merupakan peserta didik kelas X<sup>H</sup> SMA Negeri 5 Kota Kupang dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang. Persepsi peserta didik diukur menggunakan teknik kuisisioner dengan instrumen penelitian berupa angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik pada aspek Keseluruhan sebesar 88.89% (kategori sangat setuju), aspek penjelasan sebesar 80.22% (kategori sangat setuju), fitur pembelajaran sebesar 89.44% (kategori sangat setuju), durasi dan pergerakan video sebesar 76.11% (kategori setuju), kegunaan media sebesar 77.22% (kategori setuju), penggunaan di masa depan sebesar 85.42% (kategori sangat setuju). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik sangat setuju untuk menggunakan video animasi *whiteboard* sebagai media bahan ajar fisika pada pembelajaran online di masa pandemi covid 19.

**Kata kunci:** covid 19; persepsi; peserta didik; video animasi; whiteboard

---

**Abstract:** The implementation of PPKM level 4 in the East Nusa Tenggara region as an action of preventing the spread of covid 19 brings its own challenges and problems in the field of education, especially in teaching and learning activities. The purpose of this study was to determine students' perceptions of the use of whiteboard animation videos as a medium of physics teaching materials in online teaching and learning activities during the COVID-19 pandemic. This study uses quantitative research methods with descriptive analysis techniques. The subjects were students of class X<sup>H</sup> SMA Negeri 5 Kota Kupang with a total of 36 students. Students' perceptions were measured using a questionnaire technique with a research instrument in the form of a questionnaire. The results showed that the students' perceptions of the overall aspect were 88.89% (strongly agree category), the explanation aspect was 80.22% (strongly agree category), the learning features were 89.44% (strongly agree category), the pace were 76.11% (agree category), the engagement is 77.22% (agree category), the future purpose is 85.42% (strongly agree). The results showed that the perceptions of students strongly agreed to use the whiteboard animation videos as a medium for physics teaching materials in online learning during the covid 19 pandemic.

**Keywords :** covid 19; perceptions; whiteboard.

---

## A. Pendahuluan

Pembelajaran sebagai suatu proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar dapat diartikan sebagai pemberian bantuan oleh guru kepada peserta didik agar terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan ketrampilan dan sikap, peningkatan minat dan kepercayaan diri (Suardi, 2018). Oleh karena itu keterlibatan/interaksi peserta didik dengan sumber belajar dalam bimbingan dan pengawasan guru ikut menentukan keberhasilan dari suatu proses pembelajaran di sekolah yang ditandai dengan adanya ketercapaian pengetahuan dan keterampilan pada setiap peserta didik.

Kebijakan pemerintah Indonesia dalam menerapkan pembelajaran jarak jauh (pembelajaran *online*) sebagai upaya penekanan tingkat penyebaran *covid 19* tidak semerta-merta dapat menyelesaikan permasalahan di bidang pendidikan dalam masa pandemi covid 19. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji efektivitas pelaksanaan pembelajaran online selama pandemi covid 19. Keterbatasan paket data internet, keterbatasan akses internet, dan belum terbiasanya guru dan peserta didik dengan pembelajaran online merupakan permasalahan yang paling sering muncul selama pelaksanaan pembelajaran online (Abidin et al., 2020; Ayu Wuly Adrin Burhendi et al., 2020; Gunawan et al., 2021). Pelaksanaan pembelajaran online juga menimbulkan kesulitan belajar yang cukup tinggi bagi mahasiswa dalam proses pembelajaran yang mengharuskan percobaan/pengalaman langsung (Winarti, 2021). Kesiapan guru yang meliputi kemampuan merencanakan dan melaksanakan pembelajaran serta kemampuan menggunakan/mengoperasikan platform pembelajaran online juga menjadi tuntutan terbesar dalam melaksanakan pembelajaran online (Mustapa et al., 2021)

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 5 Kota Kupang menunjukkan bahwa pihak sekolah menerapkan sistem pembelajaran secara hibrid dimana setiap kelas dibagi dua kemudian pembelajaran dilaksanakan secara online dan offline. Sebagai salah satu sekolah penggerak, guru dituntut untuk memanfaatkan berbagai media elektronik untuk mendukung proses pembelajaran. Upaya inipun mengalami kendala dimana guru merasa kewalahan dengan jumlah jam mengajar yang bertambah. pembelajaran luring dengan metode *shift* merupakan salah satu upaya lain yang juga dilakukan untuk mengatasi masalah pembelajaran. Pada metode *shift* ini, pembagian alokasi waktu pembelajaran menjadi sangat terbatas, guru cenderung menitipkan materi ajar berbentuk file powerpoint di group *whatsapp* untuk dipelajari sendiri oleh peserta didik, pembelajaran tatap muka hanya difokuskan pada penjelasan konsep dari materi tanpa diikuti dengan penjelasan contoh soal yang memadai. Proses pembelajaran fisika dengan metode *shift* yang hanya difokuskan pada konsep materi akan sangat menyulitkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas atau latihan yang diberikan oleh guru (Andriani et al., 2021). Pada proses pembelajaran fisika di SMA Negeri 5 Kota Kupang, peserta didik mengalami penurunan motivasi belajar. Pembelajaran daring ataupun *shift class* dengan metode penugasan dan penggunaan sumber belajar berupa buku paket elektronik belum mampu untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.

Bertolak dari berbagai permasalahan yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran online, guru dituntut untuk terus beradaptasi secara kreatif dalam mengelola proses pembelajaran. Efek pembelajaran online akan lebih optimal jika disinergikan dengan basis pembelajaran yang tepat (Mustapa et al., 2021). Keberhasilan proses pembelajaran di pengaruhi oleh salah satu faktor yaitu penggunaan media pembelajaran yang berfungsi sebagai perantara dalam memahami konsep dan teori serta juga dapat mengarahkan siswa dalam interaksinya dalam proses pembelajaran untuk memperoleh berbagai pengalaman belajar. Strategi yang digunakan seorang guru secara kreatif dalam melaksanakan pembelajaran daring yang menyenangkan dan mudah dimengerti merupakan kunci efektivitas pelaksanaan pembelajaran daring sehingga para peserta didik tidak merasa bosan dan tetap produktif di rumah (Haryadi & Septiawati, 2021). Para guru dapat bekerja sama dalam mengimplementasikan bahan ajar ke dalam bentuk media pembelajaran online yang

didesain mengikuti perkembangan siswa sehingga proses pembelajaran tidak membosankan (Amalia & Sa'adah, 2020).

Pemanfaatan media pembelajaran merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengoptimalkan pembelajaran online. Penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran dapat membangkitkan rangsangan kegiatan belajar dan atau minat belajar yang baru, bahkan membawa pengaruhpsikologis yang positif terhadap peserta didik (Hamalik dalam Arsyad, 2014). Keunggulan dari penggunaan video sebagai media pembelajaran adalah pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat, dapat mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa, dapat dinonton berulang-ulang kali jika diperlukan untuk menambah kejelasan, dan yang paling penting dapat mengatasi keterbatasan jarak dan waktu (Munadi dalam Ahmad Fadillah & Bilda, 2019). Dalam pembelajaran fisika yang memanfaatkan video pembelajaran, peserta didik berani mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami, tertarik untuk menonton video berulang kali, tertarik untuk mengerjakan tugas, memahami tujuan dan manfaat belajar fisika, mampu mengaitkan materi yang disajikan dengan kehidupan sehari-hari, merasa nyaman dalam belajar fisika, yakin dengan hasil pengerjaan tugasnya, puas dalam menyelesaikan tugas-tugas belajarnya (Widianta, 2021).

Dengan berkembangnya teknologi, media video juga mengalami perubahan tampilan dan gaya presentasi/visualisasi. Saat ini telah tersedia salah satu jenis video yang menarik dan dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yaitu videoscribe/whiteboard animation. Pada tampilan video animasi whiteboard, materi ajar dalam bentuk teks dan atau gambar akan ditampilkan dengan animasi gerakan tangan menulis atau melukis sehingga penyampaian materi menjadi lebih menarik dan menyenangkan, dapat menghemat waktu dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran (Haidir et al., 2021). Pengembangan videoscribe/whiteboard animasi sebagai media pembelajaran fisika dengan berbagai pokok bahasan materi fisika telah banyak dilakukan dengan kriteria layak digunakan (Ismiyanti, 2020; Pratiwi et al., 2019; Yudha et al., 2016). Guru atau peserta didik juga dapat mencoba mengakses videoscribe berdasarkan pokok bahasan fisika yang ingin dipelajari melalui platform youtube, meskipun tidak semua topik/pokok bahasan pada mata pelajaran fisika dalam bentuk whiteboard animasi dapat ditemukan dalam platform youtube. Meskipun video animasi whiteboard telah digunakan dalam penelitian-penelitian terdahulu namun guru masih kesulitan mendapatkan video animasi sesuai materi ajar yang diinginkan. Hal ini terlihat dari jumlah video animasi whiteboard yang dapat diakses secara gratis di platform *youtube*. Materi ajar energi terbarukan pada kelas X dengan kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu materi yang belum pernah dikembangkan dalam bentuk video animasi whiteboard. Video animasi whiteboard yang digunakan pada penelitian ini difokuskan pada materi energi terbarukan dalam kurikulum merdeka belajar untuk sekolah penggerak. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dideskripsikan respon atau persepsi peserta didik Kelas X<sup>H</sup> SMA Negeri 5 Kota Kupang terhadap penggunaan media video animasi whiteboard dalam pembelajaran fisika pada materi energi terbarukan selama masa pandemi covid 19.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif. Metode penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dimana biasanya teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak, data dikumpulkan dengan instrumen tertentu dan hasil analisis bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis (Sugiono, 2015). Variabel yang diukur adalah respon/persepsi peserta didik terhadap penggunaan media video animasi whiteboard dalam pembelajaran fisika pada materi energi terbarukan.

Subjek penelitian merupakan peserta didik kelas X<sup>H</sup> SMA Negeri 5 Kota Kupang dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang. Persepsi peserta didik diukur menggunakan teknik kuisioner dengan instrumen penelitian berupa angket. Angket persepsi peserta didik yang digunakan diadopsi dari hasil penelitian Kay & Edwards (2012) dan dimodifikasi dengan menghubungkan dengan penggunaan media video animasi whiteboard dengan kisi-kisi instrumen seperti pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kisi-kisi instrumen angket persepsi peserta didik

No	Aspek pengukuran	No Pernyataan
1	Keseluruhan	1
2	Durasi dan pergerakan video	10, 11, 12
3	Penjelasan	2, 3, 4, 5, 6
4	Fitur Pembelajaran	7, 8, 9
5	Kegunaan Media	13, 14
6	Penggunaan di masa depan	15, 16, 17, 18

Angket persepsi peserta didik menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban ( sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, sangat setuju). Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi pribadi/ kelompok tentang fenomena sosial yang telah ditentukan oleh peneliti (Sugiono, 2015). Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban angket persepsi peserta didik diberi skor sesuai dengan Tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori skor jawaban angket persepsi peserta didik

Skala jawaban angket	skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Hasil pengisian angket oleh peserta didik kemudian akan dianalisis menggunakan rumus presentase yang dikemukakan oleh Sudijono (Wahyuni et al., 2017), yaitu

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Tingkat persepsi peserta didik terhadap penggunaan media video animasi whiteboard dalam pembelajaran fisika akan dikategorikan berdasarkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Tingkat Persepsi Peserta didik

Interval Skor	Kategori
81-100	Sangat setuju
61-80	Setuju
41-60	Ragu-ragu
21-40	Tidak setuju
0 – 20	Sangat tidak setuju

### C. Temuan dan Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti mengimplementasikan video animasi whiteboard sebagai salah satu media pembelajaran online untuk mengatasi masalah belajar peserta didik selama pandemi covid 19. Kebijakan pemerintah terkait pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat level 4 masih tetap dijalankan di daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur hingga akhir tahun 2021. Hal ini juga ikut berdampak pada kegiatan belajar mengajar diterapkan di SMA Negeri 5 Kota Kupang.

Sebagai salah satu sekolah penggerak, SMA Negeri 5 Kota Kupang berupaya mengatasi keterbatasan aktivitas jam mengajar dengan menggunakan video-video pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan guru mata pelajaran Fisika untuk mencoba menggunakan video animasi whiteboard sebagai media bahan ajar online pada materi energi terbarukan pada siswa kelas X<sup>H</sup> berjumlah 36 peserta didik. Proses belajar online yang sebelumnya peserta didik menggunakan buku ajar elektronik (BSE) diganti dengan peserta didik mempelajari materi melalui video animasi whiteboard. Pada penelitian ini, media video animasi whiteboard yang digunakan telah melewati proses validasi dan uji coba produk serta layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

Angket persepsi peserta didik diberikan setelah seluruh rangkaian kegiatan belajar mengajar online untuk materi energi terbarukan selesai dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar peserta didik memiliki gambaran secara keseluruhan terhadap bentuk adaptasi materi ajar ke dalam visualisasi video whiteboard. Hasil analisis persepsi peserta didik terhadap penggunaan media video animasi whiteboard dalam pembelajaran fisika ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil analisis angket persepsi peserta didik

No	Aspek pengukuran	tidak setuju (%)	Ragu-ragu (%)	Setuju (%)	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Keseluruhan	0.00	13.89	86.11	88.89	Sangat Setuju
2	Durasi dan pergerakan video	7.41	30.56	62.04	76.11	Setuju
3	Penjelasan	2.78	25.00	72.22	80.22	Sangat Setuju
4	Fitur Pembelajaran	0.00	13.89	86.11	89.44	Sangat Setuju
5	Kegunaan Media	8.33	27.78	63.89	77.22	Setuju
6	Penggunaan di masa depan	0.00	18.75	81.25	85.42	Sangat Setuju

Pada aspek keseluruhan dalam Tabel 4, 86.11 % dari jumlah peserta didik sangat setuju terhadap penggunaan video animasi whiteboard sebagai media bahan ajar online fisika pada materi energi terbarukan. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa peserta didik (13.89%) yang merasa biasa-biasa saja (ragu-ragu/netral) terhadap penggunaan media video animasi whiteboard. Pada aspek durasi dan pergerakan video, 62.04% peserta didik menyatakan setuju bahwa durasi video dan kecepatan pemutaran video sangat baik, video whiteboard juga memudahkan mereka untuk belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing karena tersedia fitur “play/pause”. 30.56% peserta merasa ragu-ragu/netral terhadap kecepatan putaran dan durasi video sedangkan masih terdapat 7.41% peserta didik yang merasa durasi video terlalu panjang dan pemutaran video yang terlalu cepat. Hal ini disebabkan karena adanya keberagaman gaya belajar peserta didik yang mempengaruhi persepsi peserta didik dalam menggunakan media video whiteboard. Hal senada dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Harling (2021) dimana dalam pembelajaran fisika yang menggunakan media video pembelajaran, kenyataannya tidak semua peserta didik mampu untuk berpikiris kritis, banyak peserta didik yang masih mengutamakan proses mengingat atau menghafal dan memahami materi yang bersumber dari buku dan penjelasan guru walaupun telah diberikan video pembelajaran.

Pada aspek penjelasan materi yang ditampilkan pada media video animasi whiteboard, 72.22% peserta didik menyatakan sangat setuju bahwa keseluruhan materi ajar yang ditampilkan dalam video animasi whiteboard dapat dipahami, 2.78% peserta didik merasa bingung dengan

dalam memahami langkah kerja penyelesaian soal-soal dalam video whiteboard. 25% peserta didik merasa ragu-ragu terhadap penjelasan materi yang ditampilkan dalam video whiteboard. Hal ini menjadi catatan penting bagi guru atau peneliti dalam mengembangkan media bahan ajar agar untuk memperhatikan konten materi agar dapat memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik. Hal senada dilaporkan oleh Eva & Nadi (2021) dimana dalam pembuatan video pembelajaran fisika perlu memperhatikan penjelasan konsep yang lengkap/runut, ketersediaan latihan soal/contoh soal, kebenaran perhitungan dalam penyelesaian soal serta visualisasi konsep materi.

Pada aspek fitur pembelajaran yang terkandung dalam media video whiteboard, 86.11% peserta didik sangat setuju bahwa tulisan, gambar, dan tips-tips yang tersedia dalam video sangat jelas dan dapat membantu mereka memahami materi ajar serta memudahkan mereka mengerjakan latihan soal yang berkaitan dengan materi ajar sedangkan 13.89% peserta didik merasa ragu-ragu terhadap fitur pembelajaran yang ditampilkan pada media video whiteboard. Media video pembelajaran yang menyajikan gambar, suara serta materi yang diperjelas dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan (Harling, 2021). Hasil senada juga dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan Ismiyanti (2020) dimana video whiteboard sangat efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA karena kejelasan penyajian penjelasan konsep sains dari materi yang bersifat abstrak pada video animasi whiteboard memicu antusias peserta didik dalam proses pembelajaran.

Aspek kegunaan media video whiteboard berfokus pada perbandingan antara media video dengan buku teks. 63.89% peserta didik merasa lebih suka belajar menggunakan video whiteboard dibandingkan menggunakan buku teks, 27.78% peserta didik merasa tidak ada perbedaan antara pembelajaran menggunakan video whiteboard ataupun buku teks sedangkan 8.33% peserta didik lebih suka belajar menggunakan buku teks. Aspek penggunaan di masa depan, sebagian besar peserta didik (81.25%) sangat setuju bahwa penggunaan video whiteboard dapat mendukung pembelajaran fisika peserta didik dimana dan kapan saja, peserta didik juga sangat setuju untuk menjadikan materi ajar yang tersedia didalam video whiteboard sebagai rujukan saat mengerjakan latihan soal dan mempersiapkan diri dalam mengikuti ujian. Hanya sebagian kecil (18.75%) peserta didik yang tidak terlalu merasa bergantung pada materi ajar yang tersedia dalam video whiteboard. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi whiteboard dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk terus belajar kapan dan dimana saja. Penggunaan video animasi whiteboard sebagai media bahan ajar dalam pembelajaran fisika dinilai praktis untuk digunakan di sekolah atau di rumah (Yudha et al., 2016).

Secara keseluruhan, jika dirata-ratakan maka persepsi peserta didik terhadap penggunaan media video whiteboard sebagai media bahan ajar online materi energi terbarukan sebesar 82.88% dengan kategori sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa media video whiteboard sangat cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika di masa pandemi covid 19. Hal serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Widianta (2021) dimana video pembelajaran fisika dapat diterapkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19.

Kelebihan dari video whiteboard sebagai media bahan ajar fisika antara lain peserta didik dapat mempelajari kembali materi ajar yang tersedia dalam video tersebut, durasi video yang dapat diatur memungkinkan peserta didik lebih menghemat paket data internet karena hanya perlu mengunduh video satu kali saja dan dapat digunakan berulang-ulang. Adanya suara narator dalam video juga membantu peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat materi yang disampaikan dibandingkan jika harus membaca buku teks. Penggunaan gambar dan animasi didalam video whiteboard menjadikan materi ajar lebih menarik untuk dipelajari dan dapat meningkatkan minat/motivasi belajar peserta didik.

Dalam pengembangan bahan ajar berbasis video whiteboard, kreativitas guru atau peneliti dalam menguraikan materi ajar sangat mempengaruhi kualitas video pembelajaran yang dihasilkan. Perlu diperhatikan agar materi yang ditampilkan tidak saling tumpang tindih atau dengan alur cerita yang sering maju mundur.

#### D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, persepsi peserta didik kelas X<sup>H</sup> SMA Negeri 5 Kota Kupang berada pada rentang skor 82.88% dengan kategori sangat setuju terhadap penggunaan video animasi whiteboard sebagai media bahan ajar online materi energi terbarukan dalam pembelajaran fisika di masa pandemi covid 19.

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk memanfaatkan video animasi whiteboard sebagai media bahan ajar pada pokok bahasan fisika lainnya yang belum tersedia baik secara online ataupun offline. Guru juga perlu memperhatikan/membedakan posisi video animasi whiteboard sebagai media pembelajaran fisika, sehingga dapat merancang kegiatan belajar mengajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.

#### Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini pada tahun 2021 melalui hibah penelitian tahun anggaran 2021/2022.

#### Daftar Pustaka

- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Ahmad Fadillah, & Bilda, W. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Sparkoll Videoscribe. *Jurnal Gantang*, 4(2), 177–182. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1369>
- Amalia, A., & Sa'adah, N. (2020). DAMPAK WABAH COVID-19 TERHADAP KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI INDONESIA. *Jurnal Psikologi*, 13(2), 214–225. <https://doi.org/10.35760/psi.2020.v13i2.3572>
- Andriani, F., Harso, A., & Rahmawati, A. S. (2021). PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA NEGERI 1 KUWUS GOLOWELU SELAMA MASA PANDEMI COVID-19. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 4(2), 91–99.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran* (rev. ed). Raja Grafindo Persada.
- Ayu Wuly Adrin Burhendi, Suryandari, Feli Cianda, & Adrin Burhendi. (2020). Studi Pendahuluan Karakteristik Pembelajaran Online Fisika Selama Masa Pandemi Covid-19. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–9.
- Eva, Y., & Nadi, S. (2021). Analisis Kelayakan Video Pembelajaran Fisika Berbasis Platform Youtube Pada Materi Usaha Dan Energi. *IPF : Inovasi Pendidikan Fisika*, 10(1), 21–31.
- Gunawan, G., Suranti, N. M. Y., & Fathoroni, F. (2021). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61–70.
- Haidir, M., Farkha, F., & Mulhayatiah, D. (2021). Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video pada Pembelajaran Fisika. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro*, 9(1), 81. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i1.3266>
- Harling, V. N. Van. (2021). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Kimia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3332–3338. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1215>
- Haryadi, R., & Septiawati, R. W. (2021). Dampak Covid-19 terhadap Pembelajaran Fisika pada Siswa SMA. *Pena Kreatif : Jurnal Pendidikan*, 10(1), 30–35.
- Ismiyanti, N. (2020). Perancangan Pembelajaran IPA Menggunakan Software Videoscribe. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 50–58. <https://doi.org/10.35719/vektor.v1i2.11>

- Kay, R., & Edwards, J. (2012). Examining the Use of Worked Example Video Podcasts in Middle School Mathematics Classrooms: A Formative Analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology / La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 38(3). <https://doi.org/10.21432/t2pk5z>
- Mustapa, K., Zainal, S., & Mawaddah, H. (2021). Kesiapan Guru dan Strategi Pembelajaran di Era Pandemi. In : *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 561–568. <https://www.snastep.com/proceeding/index.php/snastep/article/view/67>
- Pratiwi, E. D., Latifah, S., & Mustari, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Sparkol Videoscribe. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 303–309. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4355>
- Suardi, M. (2018). *Belajar & Pembelajaran*. deepublish.
- Sugiono. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan. "Pendekatan Kuantitatif." Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Wahyuni, S., AR, M., & Susanna. (2017). Persepsi Siswa terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Fisika di SMA Negeri se-kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(1), 135–140.
- Widiarta, I. M. N. (2021). Video Pembelajaran Fisika Sebagai Sumber Belajar Daring untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 9 Mataram di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Paedagogy :Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(3), 377. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3889>
- Winarti, P. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa dalam Perkuliahan Konsep Dasar IPA Fisika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Komunikasi Pendidikan*, 5(1), 93–107. <http://www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik>
- Yudha, S. F. A., Asrul, & Kamus, Z. (2016). Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis Video Menggunakan Sparkol VideoScribe untuk Pembelajaran Fisika Peserta Didik Kelas X SMA. *Pillar Of Physics Education*, VIII, 154. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pfis/article/view/2476>

**Lampiran**

**Tabel 5.** Angket Persepsi peserta didik terhadap media video animasi *whiteboard*

No	Aspek pengukuran	Sangat tidak setuju	tidak setuju	ragu-ragu	setuju	sangat setuju
	<b>Keseluruhan</b>					
1	Secara keseluruhan, saya suka dan senang menggunakan video whiteboard					
	<b>Penjelasan</b>					
2	Alur video(urutan materi) mudah untuk diikuti					
3	Latihan soal dalam video dijelaskan secara baik					
4	Langkah kerja penyelesaian soal dijelaskan secara baik dan jelas					
5	Saya merasa bingung dengan beberapa langkah kerja dalam video					
6	Video whiteboard membantu saya lebih memahami materi energi terbarukan					
	<b>Fitur Pembelajaran</b>					
7	Tulisan dalam video jelas terbaca					
8	Gambar/animasi dalam video membantu saya memahami materi energi terbarukan dengan lebih baik					
9	Terdapat pesan-pesan khusus dalam video yang membantu saya memahami materi energi terbarukan					
	<b>Durasi dan Pergerakan Video</b>					
10	Durasi video terlalu panjang					
11	Video whiteboard diputar terlalu cepat					
12	Saya suka belajar menggunakan video whiteboard karena bisa di "pause" atau "distart"					
	<b>Kegunaan Media</b>					
13	Belajar menggunakan video whiteboard sangat membosankan					
14	Saya lebih suka belajar menggunakan video whiteboard dari pada membaca book teks					
	<b>penggunaan di masa depan</b>					
15	Saya akan menggunakan video whiteboard ini untuk mengerjakan tugas-tugas rumah yang diberikan guru					
16	Saya akan menggunakan video ini untuk belajar persiapan ujian					
17	Guru tidak bisa membantu saya setelah kelas selesai, karena itu video whiteboard ini sangat berguna bagi saya saat belajar di rumah					
18	Video whiteboard ini akan sangat membantu saya dalam belajar ke depannya					

