
ANALISIS PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN FISIKA SELAMA PANDEMI COVID-19

Nurul Mustamila¹, Yuberti², dan Sri Latifah³
^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, Indonesia
Corresponding author email: mustamilanurul@gmail.com

Submit: 30 November 2021

Accepted: 17 Desember 2021

Publish: 30 Desember 2021

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran fisika secara daring pada masa pandemi *covid-19*. Indikator penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran daring mencakup informasi umum, kemampuan pemahaman guru dan peserta didik, media teknologi informasi yang digunakan serta kendala pembelajaran daring. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan metode *ethnography*. Desain penelitian yang digunakan tahap pasca lapangan. Subjek penelitian guru dan peserta didik kelas X SMK Ma'arif di Kecamatan Sukoharjo yang berjumlah 22. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi untuk guru, angket peserta didik dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran fisika pada saat pandemi *Covid-19* belum maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran fisika. Hal ini disebabkan minimnya keterampilan guru dalam mengoptimalkan penggunaan aplikasi *Google Form*, *Google Classroom*, *Youtube*, *WhatsApp* untuk pembelajaran daring. Siswa mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran fisika yang disampaikan secara daring. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami.

Kata kunci: Kendala, pembelajaran daring, *Covid-19*, fisika

Abstract :

This study aims to analyze the use of information technology in the online physics learning during the covid-19 pandemic. Indicators of the use of information technology in the online learning include general information, the understanding ability of teachers and students, the information technology media used and online learning constraints. This research was a descriptive qualitative research with ethnography method. The research design used was the post-field stage. The research subjects were teachers and students of class X SMK Ma'arif in Sukoharjo District, totaling 22. The instruments used were observation sheets for teachers, student questionnaires and documentation. The results showed that the use of information technology in physics learning during the Covid-19 pandemic had not been maximized in achieving the objectives of learning physics. This was due to the lack of teacher skills in optimizing the use of Google Form, Google Classroom, Youtube, WhatsApp applications for online learning. Students have difficulty understanding physics learning material delivered online. Students need learning media that are interesting and easy to understand.

Keywords: Obstacles, online learning, *Covid-19*, physics

Pendahuluan

Didalam kehidupan manusia ilmu pendidikan merupakan suatu faktor yang mengontrol seluruh bagian dalam berlangsungnya kehidupan manusia, dimana bahwa suatu pendidikan adalah sebuah kebutuhan pokok yang mendasar bagi manusia didalam menjalani kehidupan agar kehidupannya menjadi lebih baik (Ariyantika *et al.*, 2019). Namun disaat wabah *Covid-19* (*Corona Virus Disease*) sudah berdampak pada perubahan yang begitu mendesak bagi berbagai sektor termasuk dalam bidang pendidikan di Indonesia. Pada 11 Maret 2020, *Corona Virus Disease* (*Covid-19*) dinyatakan sebagai pandemi dan menjadi endemik di hampir semua negara (Gunawan *et al.*, 2020). Berdasarkan pada data dari Kemendikbud Tahun 2020 yang memaparkan jika banyaknya peserta didik yang mengalami dampak akibat *Covid-19*, sehingga peserta didik diharuskan untuk melakukan proses pembelajaran dari rumah (*daring/online*) (Hamdani *et al.*, 2020).

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran secara *daring* (jarak jauh), memberikan tantangan terbaru yang begitu berbeda bagi pendidik, peserta didik, institusi dan bahkan orangtua (Latip *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil kutipan dari Firman yang menyatakan pendapat dari Moore, Dickson-Deane & Galyen, berpendapat tentang pembelajaran *daring/online* yaitu suatu pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet dengan aksesibilitas, koneksi internet, elastisitas serta energi dalam memaparkan jenis-jenis korelasi pembelajaran (Latip *et al.*, 2020). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Makarim memaparkan bahwa sistem pembelajaran *daring* ini secara otomatis membuat para guru atau pengajar yang awalnya gagap teknologi terpaksa harus mencoba dan keluar dari zona nyaman. Tidak hanya itu saja Nadiem juga berpendapat bahwa cara pembelajaran *daring* ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam proses pembelajaran (Naserly *et al.*, 2020).

Dengan demikian peningkatan dalam teknologi dan informasi sekarang ini sangat besar pengaruhnya untuk dunia pendidikan. Tingkat integrasi teknologi disekolah sebelum masa pandemi dapat dikaji dalam beberapa hal yaitu apakah teknologi digital sudah diperkenalkan, diintegrasikan maupun dimasukkan didalam proses dan praktik pendidikan (Komalasari *et al.*, 2015). Memperhatikan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi pada saat yang sama aspek kemanusiaan. Pada saat pandemic *Covid-19* berubahnya model pembelajaran merupakan suatu tuntutan supaya terbebas dari penularan virus *covid-19*, social dan *physical distancing* serta menjamin peserta didik terpenuhi hak dan kewajiban belajar selama proses pembelajaran dilakukan di rumah dan mengontrol aktivitas serta perilaku sosial, sebagai model penilaian kolaborasi yaitu kognitif, afektif serta psikomotorik (Purnomo and Mansir *et al.*, 2020). Pelaku di sektor pendidikan formal didorong untuk bekerja dengan guru dan staf untuk beradaptasi dengan proses pembelajaran saat ini, yang mengharuskan mereka untuk menggunakan pendekatan tatap muka atau pendekatan tradisional yang sudah dikenal dan beralih ke pembelajaran jarak jauh dengan guru dan staf (*daring/Online*), (Setyorini *et al.*, 2020).

Faktanya, fisika adalah salah satu topik penelitian yang paling menarik. Hal ini dikarenakan konsep fisika itu sendiri berkaitan dengan kejadian di dunia nyata dan lingkungan sehari-hari. Selain itu, fisika juga lebih banyak memerlukan keterampilan memahami konsep-konsepnya dibandingkan dengan menghafal (Muthi'ik *et al.*, 2018). Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti memiliki keinginan agar dapat melakukan kajian terkait tentang analisis penggunaan teknologi informasi didalam proses pembelajaran dimasa pandemi. Adapun judul penulis adalah "Analisis Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Proses Pembelajaran Fisika SMK Ma'arifdi Kecamatan Sukoharjo Sebelum Pandemi & Saat Pandemi *Covid-19*".

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan metode penelitiannya yaitu *ethnography*. Desain penelitian yang digunakan yaitu Tahap Pasca Lapangan. Metode ini dipilih untuk menganalisis penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran fisika secara *daring*. Penelitian ini dilakukan pada seluruh guru mata pelajaran fisika dan 22 peserta didik kelas X SMK Ma'arif di Kecamatan Sukoharjo. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi guru dan angket peserta didik.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1) Menyiapkan instrumen yang berisi kisi-kisi dan pertanyaan lembar observasi dan juga angket peserta didik sesuai

dengan permasalahan yang akan dibahas. 2) Melaksanakan penelitian dengan menggunakan lembar observasi guru dan juga membagikan angket peserta didik yang telah disiapkan. 3) Melakukan penilaian lembar observasi guru dan juga lembar angket peserta didik. 4) Pengolahan data. 5) Pembahasan hasil pengolahan data. 6) Penarikan hasil pengolahan data. Data dari hasil lembar observasi guru dan angket peserta didik dihitung dengan menggunakan Skala Guttman.

Isi pernyataan-pernyataan pada skala Guttman dalam penelitian ini berdasarkan pada derajat favorable dan juga unfavorable, dimana pilihan jawaban yang tersedia hanya terbagi menjadi dua pilihan yaitu : “Ya” atau “Tidak”. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner tertutup (terstruktur) berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka. Ada dua pernyataan dalam kuesioner ini yang mendukung teori perilaku agresif (menguntungkan) dan satu yang menolak perilaku agresif (tidak menguntungkan). Adapun skoring perhitungan responden dalam skala Guttman yaitu sebagai berikut (Sugiyono et al, 2019) :

Tabel 1. Skoring Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

Untuk mengetahui posisi presentase jawaban “YA” pada lembar observasi, kita hitung terlebih dahulu kemudian letakkan pada rentang skala presentase sebagai berikut :

Nilai jawaban “YA” : 1

Nilai Jawaban “Tidak” : 0

Dikonversikan dalam presentase

Jawaban “YA” : $1 \times 100\% = 100\%$

Jawaban “Tidak” : $0 \times 100\% = 0\%$ (Sehingga tidak perlu dihitung)

Perhitungan jawaban “YA” dari lembar observasi

Jawaban “YA” = $\frac{\text{jumlah jawaban "ya"}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100\%$

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil angket peserta didik penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran fisika dimasa pandemi covid-19 ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 2. Alat Teknologi Yang Digunakan

Alat Teknologi	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Laptop	2	18,18
Handphone	11	100

Tabel 3. Aplikasi Yang Digunakan Dalam Pembelajaran Daring

Media yang digunakan	Total Jawaban YA	Presentase (%)
WhatsApp	11	100
Google Classroom	10	91,9
Zoom Meeting	2	18,18
Google Form	2	18,18
Youtube	9	81,81

Tabel 4. Pemahaman Konsep Dan Materi Fisika

Pemahaman Konsep Dan Materi	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Cukup dipahami	4	26,36

Tabel 5. Metode Yang Digunakan Oleh Guru

Metode Yang Digunakan Guru	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Penyampaian Materi Secara Daring	10	90,9
Mengambil Tugas Manual	9	81,81

Tabel 6. Proses Pembelajaran Fisika

Proses pembelajaran Fisika Daring	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Meningkatkan Motivasi belajar	4	36,36

Tabel 7. Proses Pembelajaran Fisika

Proses Pembelajaran Fisika	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Efektif dan Efisien	0	0

Tabel 8. Respon Peserta Didik Dalam Mencari Informasi

Responsif peserta didik	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Peserta didik responsif	11	100

Tabel 9. Pemahaman Terkait Penggunaan Aplikasi Atau Media Pembelajaran

Penggunaan Aplikasi	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Guru memberikan pemahaman cara menggunakan aplikasi atau media pembelajaran	11	100

Tabel 10. Kendala Proses Pembelajaran Daring

Kendala	Total Jawaban YA	Presentase (%)
Lokasi tidak terjangkau jaringan internet	4	36,36
Kuota internet terbatas	9	81,81
Media yang monoton dan membuat jenuh	9	81,81
Tugas yang menumpuk	10	90,0

Hasil observasi aktifitas guru dalam proses pembelajaran fisikadengan menggunakan teknologi informasi ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Lembar Observasi Aktifitas Guru

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban YA	Presentase(%)
1.	Alat teknologi yang digunakanoleh guru dalam proses pembelajaran fisika secara daring : a. Laptop b. Handphone	2 2	100 100
2.	Materi yang disampaikan relevan dengan Kompetensi Dasar	2	100
3.	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran mencakup konsep dalam topik yang dibahas Penyampaian materi dengan menggunakan : a. PowerPoint b. Video Pembelajaran	0 2 2	0 100 100
4.	c. Link Pembelajarann Fisika d. Animasi	0 0	0 0
5.	Guru memberikan prosedur penggunaan media atau aplikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran	2	100
6.	Media yang digunakan seagai sarana belajar mandiri bagi peserta didik	0	0
7.	Metode yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran a. Menginformasikan secara online b. Pengambilan tugas secara manual	2 2	100 100
8.	Kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pembelajaran daring sudah mencapai tujuan pembelajaran	0	0
9.	Guru menggunakan media pembelajaran yang inovatif berbasis	1	50

	teknologi informasi		
10.	Guru mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi informasi	0	0
	Media atau aplikasi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran daring :	2	100
	a. <i>Google Form</i>		
11.	b. <i>WhatsApp</i>	2	100
	c. <i>Google Classroom</i>	0	0
	d. <i>Youtube</i>	2	100
	Kendala guru dalam proses pembelajaran fisika secara daring :	2	100
	a. Sulitnya dalam berdialog atau berdiskusi	2	100
	b. Sulitnya memberikan pengalaman dan motivasi	2	100
	c. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi	2	100
12.	d. Guru tidak dapat mengontrol ataupun memantau kelas online dengan maksimal	2	100
	e. Keterbatasan akses internet dan kuota	2	100
	f. Masih terdapat peserta didik yang belum memiliki alat penunjang proses pembelajaran secara daring	0	100
	g. Keterbatasan dalam melakukan praktikum	2	100
	Kekurangan dan kelebihan proses pembelajaran fisika secara daring :		
	a. Berubahnya peran guru dan yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi.	2	100
	b. Kurangnya penguasaan alat pembelajaran berbasis teknologi informasi	2	100
13.	c. Kurangnya interaksi antara guru dan peserta didik	2	100
	d. Peserta didik yang tidak memiliki motivasi belajar	2	100
	e. Waktu proses pembelajaran dapat dilakukan secara fleksibel	0	0
	f. Meningkatkan kemampuan dibidang teknologi informasi	2	100
	g. Proses pembelajaran fisika yang dilakukan secara daring lebih efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran	0	0

Perkembangan teknologi informasi digital telah meningkat pesat dan semakin canggih dalam kurun waktu dekade terakhir ini, terutama sejak kemunculan internet yang membuat perubahan yang begitu besar bagi kehidupan manusia (Hakam et al., 2020). Paradigma pembelajaran saat ini telah mengisyaratkan bahwa seorang guru dituntut agar mampu menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran, hal ini pun sesuai dengan salah satu isi standar proses yang tercantum dalam Permendikbud no 22 tahun 2016 yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Adiarta, et al., 2019). Pembelajaran berbasis teknologi informasi merupakan kegiatan atau proses pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya dilaksanakan dengan memanfaatkan atau mengintegrasikan teknologi informasi dalam pembelajaran (Wismawan et al., 2019).

Dunia pendidikan memerlukan teknologi informasi sebagai alat penyampaian informasi pembelajaran sehingga informasi dapat diakses kapanpun dan darimanapun (Handayani et al., 2019). Semakin berkembangnya ilmu teknologi informasi membuat pendidik mampu mengembangkan penemuan baru dalam bidang media yang mampu menyediakan tampilan visual yang lebih kuat dari berbagai fenomenadan informasi yang bersifat abstrak (Mahfudin et al., 2020). Perkembangan teknologi informasi berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan, sehingga lahir beberapa hal baru dalam dunia pendidikan. Teknologi pendidikan merupakan kajian dan praktik untuk membantu proses

belajar dan meningkatkan kinerja dengan membuat, menggunakan dan mengelola proses dan sumber teknologi yang memadai (Yuberti, 2015).

Penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran fisika di SMK Ma'arif di Kecamatan Sukoharjo saat pandemi *covid-19* belum cukup baik, hal ini disebabkan oleh berbagai faktor. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor yaitu antara lain, inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru fisika dengan menggunakan teknologi informasi belum cukup membantu peserta didik dalam menjalani proses pembelajaran fisika secara daring selama pandemi *Covid-19*. Inovasi yang dimaksud yaitu dalam memanfaatkan berbagai media aplikasi yang tersedia dalam teknologi informasi serta dapat mengembangkan inovasi-inovasi yang lebih menarik minat belajar peserta didik. Alhasil dalam proses pembelajaran fisika cukup sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran karena proses pembelajaran fisika secara daring kurang efektif dan semakin berkurangnya minat belajar peserta didik.

Walaupun proses pembelajaran selama pandemi sempat dilakukan kembali secara tatap muka, namun ketika dilakukannya proses pembelajaran daring karena meningkatnya kasus pandemi *Covid-19* tidak dapat memungkiri bahwa ketidaksiapan untuk melakukan proses pembelajaran secara daring masih menjadi kendala, terutama dalam pemanfaatan penggunaan teknologi informasi yang menjadi media utama penunjang proses pembelajaran. Selain itu, berjalannya proses pembelajaran secara daring juga dipengaruhi oleh faktor jangkauan internet yang menjadi kendala serta keterbatasan kuota internet yang digunakan terutama hal ini banyak dieluhkan oleh peserta didik. Selain hal tersebut yang sudah dipaparkan, adapun faktor lain yang menyebabkan terkendalanya proses pembelajaran secara daring, yaitu dalam penggunaan ataupun pemanfaatan teknologi informasi juga harus ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai agar proses pembelajaran fisika menjadi efektif dan maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Simpulan

Penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran fisika pada saat pandemi *Covid-19* di SMK Ma'arif di Kecamatan Sukoharjo belum maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran fisika. Hal ini disebabkan minimnya keterampilan guru dalam mengoptimalkan penggunaan aplikasi *Google Form*, *Google Classroom*, *Youtube*, *WhatsApp* untuk pembelajaran daring. Siswa mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran fisika yang disampaikan secara daring. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami.

Referensi

- Adiarta, A. D. G, and Divayana., H (2019), 'Pengembangan Soal Tes Digital Matakuliah Asesmen Dan Evaluasi Menggunakan Aplikasi Wondershare', *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16.2, h.288
- Ariyantika, D, (2019), "Pengembangan Media Pocket Book Of Mathematics Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Abk) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SLB', Pengembangan Media *Pocket Book Of Mathematics* Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Abk) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SLB".h. 14
- Gunawan, (2020), 'Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During, the COVID-19 Pandemic Perlod', *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1.2, h.62
- Hakam, M.T, Levani, Y, and Utama, M. R, (2020), 'Potensi Adiksi Penggunaan Internet Pada Remaja Indonesia Di Periode Awal Pandemi Covid 19', *Hang Tuah Medical Journal*, 17.2, h.103
- Hamdani, A. R, (2020), "Efektifitas Implementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi Covid-19 Pada Jenjang Sekolah Dasar Di Kabupaten Subang", *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, VI.01, h.2.

- Handayani, Febriyanto, I. E and Kristanti, C. Y, (2019) , ‘Peran Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Ilearning Plus Di Universitas Raharja’, *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16.2, h.182
- Komalasari, R, 2020, ‘Manfaat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dimasa Pandemi Covid-19’, *TEMATIK : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 39.
- Latip, A, (2020), ‘Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19’, *Edu Teach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, h.107–108.
- Mahfudin, M. A, (2020), ‘Upaya Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sma Pada Masa Pandemic Covid-19 Melalui Media Pembelajaran Software Simulasi Gunung Api’, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 09.03, h.401
- Muthi'ik, I. I, (2018),"The Effectiveness of Applying STEM Approach to Self-Efficacy and Student Learning Outcomes for Teaching Newton's Law", *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika*
- Naserly, M. K, (2020), ‘Implementasi Zoom, Google Classroom, Dan Whatsapp Group Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Bina Sara’, *Jurnal AKSARA PUBLIC*, 4.2, h.156.
- Purnomo, H and Mansir, F, (2020) , ‘Pendidikan Karakter Islami Pada Online Class Management Di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta Selama Pandemi’, *Jurnal Tarbiyatuna*, 11.1, h.92
- Setyorini, I, (2020), "Pandemi Covid-19 Dan Online Learning : Apakah Berpengaruh Terhadap Proses Pembelajaran Pada Kurikulum 13?", *Journal of Industrial Engineering & Management Reaserc (JIEMAR)*", h.96
- Sugiyono, (2019) "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D", Bandung: Alfabeta
- Wismawan, K. H, (2019), ‘Pengaruh Model Pembelajaran Assure Menggunakan Media Rumah Belajar Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi’ *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3.3, h.131
- Yuberti, (2015), ‘Dinamika Teknologi Pendidikan’, IAIN Raden intan Lampung: Pusat Penelitian dan Penerbitan LP2M