

**NASKAH ORISINAL**

# Pelatihan *E-Learning* sebagai Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru-Guru di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur

Nurrisma Puspitasari\* | Darminto | Agus Rubiyanto

Departemen Fisika, Institut Teknologi  
Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

**Korespondensi**

\*Nurrisma Puspitasari, Departemen Fisika,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember,  
Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail:  
nurrisma@physics.its.ac.id

**Alamat**

Departemen Fisika, Institut Teknologi  
Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

**Abstrak**

Indonesia salah satu negara terdampak *Coronavirus disease* 2019, sejak saat itu telah diterapkan pembelajaran daring interaktif dengan memanfaatkan beberapa *platform* seperti *Google Classroom*, dan *Zoom*. Saat ini guru dituntut untuk menyiapkan metode pembelajaran tatap muka yang tidak monoton dan handal dalam penguasaan teknologi serta dapat menampilkan pembelajaran yang interaktif untuk para siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu disadari bahwa guru memiliki peran yang sangat penting dalam suksesnya pembelajaran dan pendidikan. Oleh karena itu tim pengabdian dari Departemen Fisika ITS memberikan pelatihan kepada guru mengenai *e-learning* melalui program pengabdian kepada masyarakat di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur. Tim pengabdian memberi pelatihan mengenai bagaimana cara menyampaikan materi dengan menarik menggunakan aplikasi gratis yaitu *PhET-Colorado* dan menyampaikan bagaimana cara membuat soal evaluasi untuk siswa secara menyenangkan menggunakan *Quizizz*. Guru-guru telah melakukan praktik pembuatan soal evaluasi dengan media *Quizizz* dengan baik. Kemudian soal tersebut juga telah disampaikan di kelas dengan hasil yang telah sesuai dengan arahan tim pengabdian.

**Kata Kunci:**

*E-Learning*, Interaktif, Media Pembelajaran, *PhET-Colorado*, Pendidikan, *Quizizz*, Teknologi

## 1 | PENDAHULUAN

### 1.1 | Latar Belakang

Adanya pandemi Covid-19 sejak tanggal 11 Maret 2020 memaksa pemerintah Indonesia untuk menerapkan kebijakan belajar mengajar dari rumah di berbagai jenjang persekolahan. Kebijakan ini disertai petunjuk penyelenggaraan pendidikan jarak jauh atau *e-learning*. Di Indonesia telah diterapkan pembelajaran daring interaktif dengan memanfaatkan beberapa *platform* seperti

*Google Classroom*, *Whatsapp Group*, dan *Zoom*<sup>[1]</sup>. Bagi tenaga pendidik, dalam hal ini guru, pembelajaran daring adalah alternatif terbaik yang dapat dilakukan di saat pandemi. Namun saat ini pemerintah mengeluarkan Surat Edaran Mendikbud Ristek Nomor 2 Tahun 2022 tentang Diskresi Pelaksanaan SKB Empat Menteri mengenai pembelajaran tatap muka terbatas<sup>[2]</sup>.

Berkeinginan dengan surat edaran tersebut, sekolah di berbagai jenjang Pendidikan harus menerapkan kembali pembelajaran secara tatap muka di sekolah yang membuat siswa harus beradaptasi kembali dengan sistem pembelajaran lama. Pemahaman masing-masing siswa yang satu dengan siswa yang lain tidaklah selalu sama. Terlebih lagi jika proses pembelajaran baik penyampaian materi dan proses evaluasi pembelajaran yang terkesan membosankan dan monoton. Hal tersebut menjadi tantangan sekaligus tuntutan pada guru untuk menyiapkan metode pembelajaran tatap muka yang tidak monoton dan guru dituntut handal dalam penguasaan teknologi serta dapat menampilkan pembelajaran yang interaktif untuk para siswa<sup>[3][4][5]</sup>.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu disadari bahwa guru memiliki peran yang sangat penting dalam suksesnya pembelajaran dan pendidikan. Guru berperan sebagai pentransfer ilmu pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi yang telah ada. Sehingga pengembangan diri untuk guru terkait pembelajaran interaktif ini perlu dilakukan. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berupa kuis atau tes *online* dengan gambar dan musik yang sedang banyak dikembangkan<sup>[6][7]</sup>. Untuk memfasilitasi pembelajaran tersebut, diperlukan platform pembelajaran yang relevan seperti *Quizizz* atau *Kahoot* dan *PhET-Colorado*.

SDN Candimulyo 3 terletak di Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun Jawa Timur. SDN Candimulyo 3 tersebut berdekatan dengan SD Negeri Candimulyo 1 dan SD Negeri Candimulyo 2. Namun karena lokasinya yang kurang strategis dan masuk di dalam desa, SDN Candimulyo 3 kurang kurang diminati oleh masyarakat sekitar sehingga memiliki murid yang tidak terlalu banyak jika dibandingkan dengan SD Negeri lainnya. Siswa-siswi di SDN Candimulyo 3 juga merasa kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) khususnya Fisika. Sehingga guru-guru di SDN Candimulyo 3 perlu meningkatkan kemampuan dalam hal menyampaikan materi kepada siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Hal itu perlu dilakukan supaya guru mengalami peningkatan dalam taraf keterampilan teknologi. Oleh karena itu tim pengabdian dari Departemen Fisika ITS telah mengusulkan pelatihan kepada guru mengenai *e-learning* sebagai media pembelajaran daring interaktif melalui program pengabdian kepada masyarakat di di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur.

## 1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

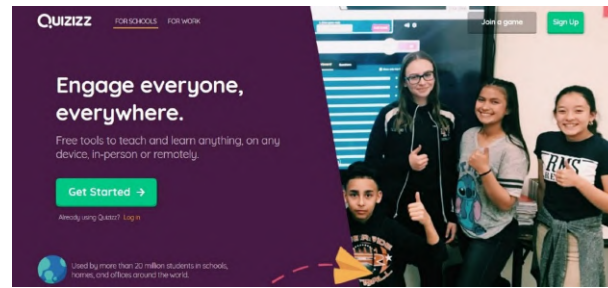
Salah satu usaha untuk mengatasi permasalahan yang terjadi adalah dengan cara mengadakan pelatihan *e-learning* bagi guru-guru di SDN Candimulyo 3 Madiun. Pelatihan tersebut diisi dengan mengenalkan platform apa saja yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dan memberikan pengetahuan bagaimana cara menggunakan *interactive physics* untuk menunjang pembelajaran daring maupun luring khususnya mata pelajaran fisika. Platform yang akan digunakan pada pelatihan di SDN Candimulyo 3 Madiun adalah *Quizizz* dan *PhET (Physics Education Technology)*<sup>[8][9][10]</sup>. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan studi literatur, koordinasi dan survei, pembuatan materi, sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan, monitoring dan evaluasi kegiatan yang diintegrasikan dengan program KKN (Kuliah Kerja Nyata) mahasiswa sebagai media pembelajaran secara langsung di masyarakat, dalam hal ini di SDN Candimulyo 3.

## 1.3 | Target Luaran

Target luaran program pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1)Guru-guru di SDN Candimulyo 3 Madiun mampu menggunakan media pembelajaran *Quizizz* dan *PhET* dalam kegiatan belajar mengajar; (2)Terciptanya sistem pembelajaran interaktif berbasis multimedia di SDN Candimulyo 3 Madiun; (3) Terbentuknya “*pilot project*” siswa dan guru sebagai pengguna media pembelajaran interaktif sebagai basis belajar mengajar; (4) Siswa-siswi di SDN Candimulyo 3 Madiun tidak lagi kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran fisika.

## 2 | TINJAUAN PUSTAKA

Salah satu media interaktif yang dapat mendukung proses belajar mengajar adalah *Quizizz* dan *PhET (Physics Education Technology)*. *Quizizz* merupakan sebuah *web tool* untuk membuat permainan kuis interaktif untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas. Dengan *Quizizz* guru dapat melakukan penilaian secara *online* dan murid akan merasa senang karena kuis yang dilakukan seperti bermain *games*<sup>[9]</sup>. Tampilan *Quizizz* ditunjukkan pada Gambar (1 ).



Gambar 1 Tampilan Quizizz<sup>[9]</sup>.

*PhET* merupakan simulasi interaktif fenomena-fenomena fisis, berbasis riset yang diberikan secara gratis. Dengan pendekatan berbasis riset, yang menggabungkan hasil penelitian sebelumnya dan yang dilakukan sendiri, memungkinkan para siswa untuk menghubungkan fenomena kehidupan nyata dan ilmu yang mendasarinya, yang akan akhirnya memperdalam pemahaman dan meningkatkan minat mereka terhadap ilmu fisika<sup>[8]</sup><sup>[11]</sup>. Simulasi-simulasi tersebut ditulis dengan *Java* dan *Flash*, dan dapat dijalankan dengan *web browser* standar asalkan *Java* dan *Flash* terpasang pada komputer yang digunakan. Untuk membantu siswa memahami konsep visual, simulasi *PhET* menganimasikan besaran-besaran dengan menggunakan grafis dan kontrol intuitif seperti klik-dan-tarik (*click and drag*), penggaris (*sliders*) dan tombol (*radio buttons*). Untuk lebih mendorong eksplorasi kuantitatif, simulasi juga menyediakan instrumen pengukuran seperti penggaris (*rulers*), *stopwatch*, *voltmeter*, termometer, dan alat ukur lainnya. Pada saat alat-alat ukur digunakan secara interaktif, hasil pengukuran akan langsung ditampilkan di layar atau dianimasikan, sehingga secara efektif akan menggambarkan hubungan sebab-akibat dan representasi terkait dari sejumlah parameter percobaan (seperti misalnya gerak benda, grafik, tampilan angka dan sebagainya)<sup>[8]</sup><sup>[11]</sup>. Situs *PhET* dalam bidang fisika dapat diakses melalui alamat <https://phet.colorado.edu/in/simulations/category/new>. Tampilan *PhET* terlihat pada Gambar (2).

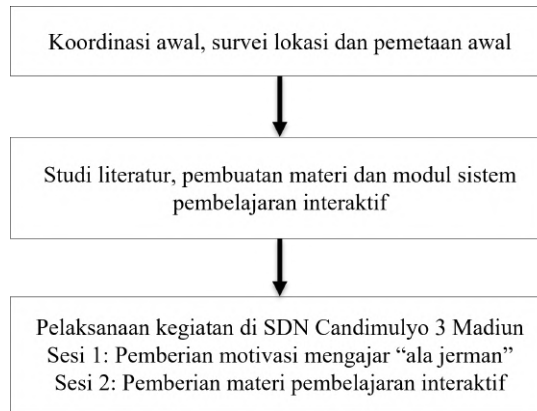


Gambar 2 Tampilan PhET-Colorado<sup>[8]</sup><sup>[11]</sup>.

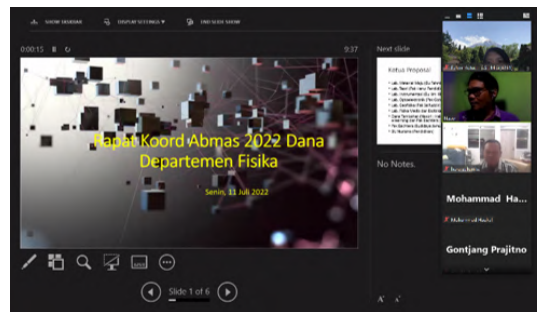
### 3 | METODE KEGIATAN

Tahapan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SDN Candimulyo 3 Madiun ini terlihat pada Gambar (3).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat Departemen Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang diadakan di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur. Kegiatan ini diawali dengan survei, koordinasi dan pemetaan awal; studi literatur, pembuatan materi dan modul; pelaksanaan kegiatan. Langkah awal dilakukan koordinasi bersama tim abmas fisika ITS untuk mengetahui tugas masing-masing dan menyepakati jadwal survei ke Candimulyo, Dolopo, Madiun yang ditunjukkan pada Gambar (4). Selanjutnya dilaksanakan survei dan studi literatur tentang kurikulum tingkat SD, terutama mata pelajaran fisika perwakilan tim pengabdian melakukan komunikasi dengan pihak masyarakat/sekolah sasaran (Gambar (5)).



**Gambar 3** Diagram alir kegiatan pengabdian masyarakat.



**Gambar 4** Koordinasi awal Tim Abmas Fisika ITS.



**Gambar 5** Survei Tim Abmas Fisika ITS.

Setelah dilakukan survei pada tanggal 20 Juli 2022, Tim Abmas Fisika ITS membuat dan merencanakan pembuatan sistem pembelajaran interaktif yang akan disampaikan pada saat pelaksanaan kegiatan. Pembuatan sistem pembelajaran ini berupa penggunaan *Quizizz* evaluasi siswa yang menyenangkan yang ditunjukkan pada Gambar (1) dan *PheT* untuk menunjang pembelajaran di sekolah yang ditunjukkan pada Gambar (2) <sup>[5]</sup>.

## 4 | HASIL DAN DISKUSI

Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sesuai dengan diagram alir yang ditampilkan pada Gambar (3). Setelah dua tahapan dilakukan, tahapan ketiga adalah pelaksanaan kegiatan pelatihan yang dilakukan pada tanggal 01 Oktober 2022. Kegiatan ini terdiri dari dua sesi yaitu pemberian motivasi mengajar “ala Jerman” dan sesi 2 adalah pemberian materi media pembelajaran interaktif *Quizizz* dan *PhET* yang dilanjutkan dengan praktik penggunaannya oleh guru-guru di SDN Candimulyo 3 Madiun.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian motivasi mengajar “ala Jerman” oleh Prof. Agus Rubiyanto yang ditunjukkan pada Gambar (6). Guru-guru di SDN Candimulyo 3 Madiun sangat antusias mendengarkan presentasi dari Prof. Agus Rubiyanto, hal itu terlihat dari respon pertanyaan yang diajukan oleh beberapa guru.



**Gambar 6** Pemberian motivasi mengajar oleh Prof. Agus Rubiyanto.

Selanjutnya dilakukan pemberian materi pembelajaran interaktif dengan menggunakan platform *PhET* dan *Quizizz* oleh Nurrisma Puspitasari dosen Departemen Fisika ITS. Tim abmas Fisika ITS memberikan pelatihan bagaimana menggunakan *Quizizz* sebagai media pemberian evaluasi kepada siswa yang ditunjukkan pada Gambar (7). Guru-guru terlihat antusias saat praktik individu dalam simulasi pembuatan soal di *Quizizz* dan mencobanya satu sama lain yang ditunjukkan pada Gambar (8). Praktik yang dilakukan guru-guru didampingi oleh mahasiswa KKN yang terlibat.



**Gambar 7** Pemberian materi pembelajaran interaktif oleh Nurrisma Puspitasari, M.Si.





**Gambar 8** Suasana kegiatan pelatihan di SDN Candimulyo 3 Dolopo Madiun.

Setelah materi *Quizizz* disampaikan, dilanjutkan dengan pengenalan media pembelajaran lainnya yaitu *PhET-Cholorado*. Dengan menggunakan *PhET-Cholorado*, merupakan simulasi interaktif fenomena fisis. Beberapa simulasi mengenai mata pelajaran fisika dan matematika telah dipraktikkan pada saat pelaksanaan kegiatan <sup>[3]</sup><sup>[4]</sup><sup>[5]</sup>.

#### 4.1 | Analisis Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam pelatihan pembelajaran daring interaktif dilakukan dengan memperhatikan beberapa prinsip, antara lain: dapat dioperasikan dengan mudah oleh anak didik dan Guru, terutama di sekolah yang masih rendah taraf keterampilan teknologinya; dapat merangsang pertumbuhan keterampilan berteknologi anak didik dan Guru yang bersangkutan dengan mudah; prasarana dan sarana pendukung bagi pengoperasian teknologi ini dapat disediakan dengan mudah; dalam penerapannya sangat memperhatikan keseimbangan dan keserasian dengan kurikulum yang ada, serta kemampuan anak didik dan Guru yang ada di lapangan dan kondisi lingkungan.

Sebelum dilakukan kegiatan, guru-guru di SDN Candimulyo 3 banyak yang sudah mengetahui *platform* pembelajaran *Quizizz* dan *PhET Colorado* namun beberapa guru belum menguasai penggunaan teknologinya dan beberapa guru lainnya belum dapat menggunakan dua *platform* tersebut.

Selama kegiatan berlangsung, *platform* yang digunakan untuk pelatihan dapat digunakan dengan baik. Tim abmas ITS dan guru-guru di SDN Candimulyo 3 Madiun sangat antusias mengikuti kegiatan pelatihan dan ditunjukkan pada Gambar (9 ).



**Gambar 9** Antusias guru dan Tim Abmas ITS saat pelatihan.

Di awal kegiatan membuat soal pada *Quizizz*, beberapa guru terlihat masih ada yang kesulitan namun dengan bantuan Tim Abmas Fisika ITS guru tersebut dapat menyelesaikan simulasi dengan baik bahkan dapat menunjukkan dan mempraktikkan soal yang dibuat tersebut bersama guru yang lain.

Soal yang dibuat pada *Quizizz* saat pelatihan dapat digunakan sebagai soal evaluasi bagi siswa saat kegiatan KBM dimulai. Langkah-langkah penggunaan *Quizizz* dituliskan dalam modul oleh Tim Abmas ITS yang kemudian akan diberikan kepada Guru di SDN Candimulyo 3 Madiun.

Setelah dilakukan kegiatan pelatihan, guru-guru terlihat bersemangat untuk melanjutkan membuat soal evaluasi yang menyenangkan untuk siswa-siswi pada tatap muka kegiatan belajar mengajar. Beberapa guru akan menggunakan soal yang telah dibuat pada *Quizizz* untuk disampaikan kepada siswa-siswi di kelas SDN Candimulyo 3 Madiun.

## 5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pada guru memberi dampak positif di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur. Materi pembelajaran interaktif yang disampaikan oleh tim pengabdian bermanfaat bagi guru dalam proses belajar-mengajar. Soal yang dibuat saat pelatihan dapat digunakan atau dikembangkan kembali menjadi evaluasi tiap mata pelajaran di kelas. Modul penggunaan *platform* media pembelajaran yang diberikan dapat disimpan dan digunakan saat dibutuhkan. Pada prinsipnya, pembelajaran interaktif dilakukan dengan menggunakan media yang mudah dioperasikan oleh siswa dan Guru, terutama di sekolah yang masih rendah taraf keterampilan teknologinya. Pembelajaran interaktif juga dapat merangsang pertumbuhan keterampilan berteknologi siswa dan guru dengan tetap memperhatikan keseimbangan dan keserasian dengan kondisi dan kurikulum yang ada. Diharapkan pihak yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan ini dapat menerapkan dan mentransfer ilmu mengenai pembelajaran interaktif sehingga dapat bermanfaat berkelanjutan.

## 6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan dukungan oleh pendanaan pengabdian masyarakat tematik skema dan unit kerja (departemen) ITS tahun 2022 dengan nomor 1954/PKS/ITS/2022.

## Referensi

1. Pakpahan R, Fitriani Y. Analisa pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh di tengah pandemi virus corona covid-19. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* 2020;4(2):30–36.
2. MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN. SURAT EDARAN MENTERI PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISRT, DAN TEKNOLOGI NOMOR 2 TAHUN 2022 TENTANG DISKRESI PELAKSANAAN KEPUTUSAN BERSAMA 4 (EMPAT) MENTERI TENTANG PANDUAN PENYELENGGARAAN PEMBELAJARAN DI MASA PANDEMI CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19) 2022;p. 1–2.
3. Navastara DA, Suciati N, Faticah C, Tjandrasa H. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Penyusunan Materi Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada SDN Sutorejo I/240 Surabaya. *Sewagati* 2023;7(6):880–886.
4. Akbar IA, Setiawan B, Hidayanto BC, Samopa F, Sani NA, Dharmawan YS. Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif pada SMA Negeri 1 Slahung Ponorogo. *Sewagati* 2024;8(2):1439–1447.
5. Muklason A, Riksakomara E, Mahananto F, Djunaidy A, Vinarti RA, Anggraeni W, et al. Pembuatan Media Pembelajaran Digital Interaktif untuk Materi Pembelajaran Bahasa Arab (Nahwu dan Shorof) untuk Santri Milenial. *Sewagati* 2023;7(3):383–392.
6. Cholik M. Peningkatan hasil belajar siswa melalui penggunaan *quizizz* sebagai alat pembelajaran interaktif di smk. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 2023;8(2):428–435.
7. Handayani S, Huda DN, Astuti SP. Pemanfaatan *Quizizz* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Kabar Masyarakat* 2023;1(2):50–56.
8. PhET University of Colorado, About PhET; 2024. <https://phet.colorado.edu/en/about>.

9. Quizizz Inc , Quizizz; 2024. <https://quizizz.com/?lng=en>.
10. Septiana A, Afifah L, Kusumawati T. PhET Simulation sebagai Alternatif Media Pembelajaran Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. In: *Prosiding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, vol. 6; 2021. p. 117–130.
11. PhET University of Colorado, PhET Physics; 2024. <https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html>.

**Cara mengutip artikel ini:** Puspitasari, N., Darminto, Rubiyanto, A., (2024), Pelatihan *E-Learning* sebagai Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru-Guru di SDN Candimulyo 3 Madiun Jawa Timur, *Sewagati*, 8(4):1986–1993, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i4.1724>.