



KALANDRA
JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
E-ISSN : 2828 – 500X
Tersedia Secara Online Pada Website : <https://jurnal.radisi.or.id/index.php/JurnalKALANDRA>



Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Tinkercad Kepada Peserta Didik MAN 1 Mandailing Natal

RIZKI FADILAH¹

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Graha Nusantara
rizkifadilahugn@gmail.com

AISYAH²

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Graha Nusantara
aisyahaisyah228@gmail.com

EVITAMALA SIREGAR^{3*}

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Graha Nusantara
evisiregar38@gmail.com

Diterima : 22/01/2025

Revisi : -

Disetujui : 31/01/2025

ABSTRAK

Pendidikan merupakan proses pembelajaran dan pengembangan potensi diri individu melalui pengajaran, pelatihan dan pembimbingan. Tujuan dari pendidikan adalah mengembangkan kemampuan, pengetahuan dan karakter individu untuk menjadi individu yang produktif dan bertanggung jawab. Salah satu pengabdian yang bisa dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan adalah pelatihan atau sosialisasi yang mendukung pembelajaran dengan bantuan sebuah teknologi. Teknologi memberikan kemudahan dan kecepatan yang efisien dalam proses pembelajaran. Pelatihan dilakukan dibantu dengan sebuah aplikasi yang bernama tinkercad. Penggunaan aplikasi dalam pelatihan ini dilakukan karena proses pembelajaran menggunakan laboratorium kurang maksimal. Penggunaan laboratorium yang kurang maksimal menyebabkan praktikum jarang dilaksanakan. Sehingga dilakukan pelatihan e-lkpd dengan bantuan aplikasi tinkercad. Lokasi sosialisasi dilakukan di MAN 1 Mandailing Natal di Panyabungan tepatnya pada peserta didik kelas XII. Hasil evaluasi dan testimoni diperoleh bahwa peserta didik merasa lebih semangat untuk melakukan praktikum sehingga pembelajaran lebih aktif. Penggunaan aplikasi tinkercad yang sederhana membuat peserta didik mudah untuk menggunakannya.

Ini adalah artikel akses
terbuka di bawah
lisensi
[CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Kata Kunci : Tinkercad, E-LKPD, Rangkaian Listrik

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berkaitan erat dengan teknologi, apalagi di era digital seperti sekarang ini. Pesatnya perkembangan teknologi, meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan. Diperlukan pemakaian teknologi di pembelajaran matematika dan ilmu sains misalnya pada mata pelajaran fisika, berdasarkan standar Nasional Pendidikan untuk mempersiapkan siswa lebih paham menggunakan teknologi. Tujuan pembelajaran yang tercapai dilakukan dengan banyak cara dengan membuat lingkungan belajar yang baik, untuk memaksimalkan proses pembelajaran bisa dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran di kelas (Rapi,

* Penulis Korespondensi : evisiregar38@gmail.com (Evitamala Siregar)

<https://doi.org/10.55266/jurnalkalandra.v4i1.484>

N.K., et. all., 2022). Guru dan siswa sangat dimudahkan dalam proses pembelajaran dengan adanya teknologi dalam belajar fisika (Siregar, Y.A., dkk., 2024). Karena pelajaran fisika merupakan pelajaran yang menghubungkan teori dengan praktik, sehingga sangat diperlukan media yang bisa mengkaitkan antara konsep secara teoritis dan pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata (Riskawati, Said & Herman, 2024).

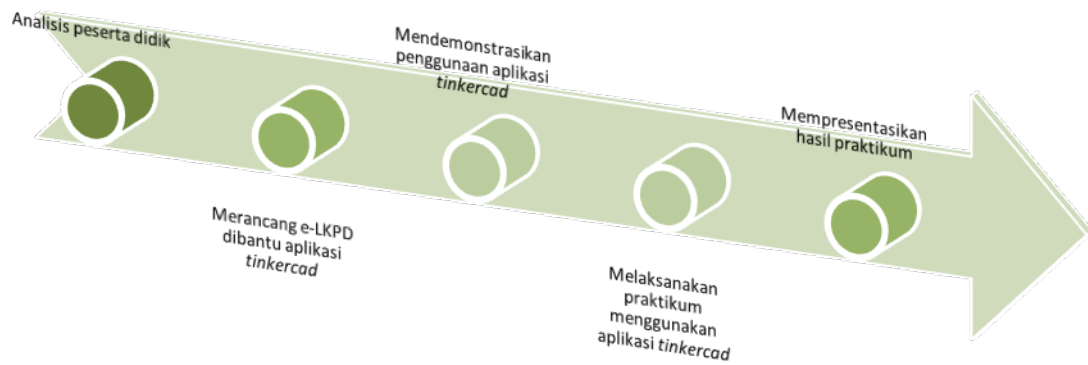
Meningkatkan penguasaan konsep belajar fisika, sangat penting dijelaskan dengan visualisasi agar peserta didik menjadi lebih paham dengan materi yang dijelaskan bisa dengan praktikum atau teknologi jika alat praktikum tidak memadai, salah satunya dengan aplikasi Thinkercad (Widiarini, P., dkk., 2024). Simulasi berbasis web seperti Thinkercad adalah salah satu diantara begitu banyaknya media yang sering digunakan, sehingga pengalaman belajar lebih interaktif bagi siswa (Novela, D., 2024). Hasil analisis situasi yang ada di MAN 1 Panyabungan, masih sangat jarang guru menggunakan aplikasi ketika mengajar materi fisika dan laboratorium belum tersedia secara maksimal sehingga team pengabdian mencoba untuk memadukan dua aplikasi sekaligus dalam merancang E-LKPD yaitu dengan aplikasi Thinkercad dan canva pada materi rangkaian listrik. Thinkercad digunakan untuk merancang rangkaian percobaan yang akan di praktekan oleh siswa dan canva untuk menyusun prosedur percobaan atau langkah – langkah percobaan yang akan dilakukan oleh siswa secara berurutan.

Thinkercad merupakan aplikasi yang menyediakan rangkaian elektronik secara online, berbasis web, desain 3D, animasi, dan juga Class sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan oleh guru dan juga siswa (Fadilah, R., dkk., 2024). Melalui laboratorium virtual memungkinkan siswa untuk mendesain praktikum sesuai dengan keinginan dari setiap peserta didik, jadi lab virtual adalah solusi yang bisa dimanfaatkan oleh guru karena belum tersedianya alat praktikum secara lengkap (Mirdayanti, 2017). Peneliti sebelumnya menyimpulkan bahwa Thinkercad sebagai media dalam proses pembelajaran memiliki keunggulan dibidang elektronika sehingga pada pelajaran fisika seperti rangkaian listrik sangat cocok memakai aplikasi Thinkercad Rorimpandey et al., (2022) dengan simulasi Thinkercad dapat meningkatkan hasil belajar.

Aplikasi ini bukan hanya menghemat biaya tapi juga membuat siswa mengalami pengalaman belajar yang fleksibel dan aman, rangkaian elektronik secara virtual dapat di uji serta mendesain rangkain yang akan digunakan. Dari permasalahan di atas, tim pengabdian ingin mengajarkan peserta didik bagaimana cara menggunakan aplikasi Thinkercad pada materi fisika rangkain listrik di MAN 1 Mandailing Natal, karena dari hasil observasi kami, kelengkapan alat praktikum listrik masih kurang lengkap jadi, perlu adanya suatu media pembelajaran yang interaktif agar membantu peserta didik dalam memahami materi fisika. Karena dalam memahami materi fisika khususnya materi rangkaian listrik tidak bisa hanya dengan penyampaian secara teoritis, perlu dilakukan praktikum untuk melihat penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Mandailing Natal di Parbangunan Panyabungan. Peserta didik yang menjadi target dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peserta didik kelas XII yang berjumlah 30 orang. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada bulan November tahun 2023. Pengabdian akan dilaksanakan sesuai dengan gambar dibawah ini :



Gambar 1

Alur Pelaksanaan PKM

Adapun uraian dari setiap tahapan kegiatan ini adalah: 1) Analisis peserta didik, dengan mewawancarai guru dan peserta didik mengenai proses pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah. Dari hasil observasi ke sekolah tersebut diperoleh dalam belajar fisika masih monoton dan jarang adanya praktikum fisika serta alat labyang tersedia yang masih kurang 2) Merancang e-LKPD dibantu aplikasi tinkercad, 3) Mendemonstrasikan penggunaan aplikasi tinkercad, 4) Melaksanakan praktikum menggunakan aplikasi tinkercad, 5) Mempresentasikan hasil praktikum

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) mengacu kepada pemanfaatan aplikasi TinkerCAD untuk E-LKPD yang dikreasikan pada aplikasi Canva pada materi Rangkaian Listrik Searah bagi peserta didik MAN 1 Mandailing Natal. PKM ini diawali dengan mencari tahu pengetahuan guru dan peserta didik mengenai beberapa media pembelajaran elektronik terkhusus TinkerCAD. Ternyata pengetahuan guru dan peserta didik masih terbatas tentang TinkerCAD. TinkerCAD sendiri memiliki banyak fasilitas yang dapat dimanfaatkan dan mendukung proses pembelajaran diantaranya adanya fitur kelas sehingga memungkinkan adanya kelas online yang lebih fleksibel, dapat membangun media 3D, selain itu juga memberikan kelebihan pada materi rangkaian listrik karena pada TinkerCAD memiliki fitur Circuit dengan alat dan bahan yang cukup lengkap untuk membangun sebuah rangkaian. Hal ini menyebabkan pentingnya memberikan penyuluhan yang baik untuk guru sehingga media pembelajaran pada proses belajar dan mengajar lebih bervariasi.

Penyusunan media pembelajaran ini diawali dengan menyusun modul yang berisi informasi tentang TinkerCAD, membuat kelas pada TinkerCAD sebagai wadah untuk kelas online dengan membagikan kode kelas kepada setiap peserta didik supaya dapat bergabung ke kelas TinkerCAD, merancang rangkaian listrik yang akan dimuat pada E-LKPD. Sub materi yang dimuat pada E-LKPD terdapat tiga sub materi yaitu Hukum Ohm, Hukum Khirchoff, dan Energi dan Daya. Rangkaian listrik pada TinkerCAD digunakan pada saat akan menghitung hasil percobaan pada setiap LKPD.



Gambar 2

Proses Menggali Pengetahuan Peserta Didik Tentang Tinkercad

Kegiatan pelatihan pemanfaatan TinkerCAD pada E-LKPD yang dikreasikan pada canva ini diikuti sebanyak 20 peserta didik. Kegiatan diawali dengan memberikan arahan dan materi pengenalan tentang TinkerCAD dan proses perancangan rangkaian listrik untuk kegiatan praktikum. Hal ini tersaji pada gambar 3



Gambar 3

Proses pemberian Informasi tentang Tinkercad dan E-LPKP pada canva

Tahapan selanjutnya dalam kegiatan pelatihan peserta didik menggunakan aplikasi TinkerCAD dalam pembelajaran dengan praktikum yang sesuai dengan instruksi pada E-LKPD. Kemudian peserta didik mengolah data hasil praktikum, menganalisis, mempresntasikan hasil dan

berdiskusi tentang hasil yang disampaikan masing-masing peserta didik, dan memberikan kesimpulan terhadap praktikumnya. Selama praktikum menggunakan TinkerCAD dan E-LKPD pada canva peserta didik banyak bertanya dan beberapa peserta didik dapat memberikan rangkaian selain rangkaian yang dicontohkan dengan ide dan kreativitas yang mereka coba di TinkerCAD. Kegiatan penggunaan media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4

Kegiatan Penggunaan Media Pembelajaran

Berdasarkan respon peserta didik saat menggunakan TinkerCAD, pemanfaatan aplikasi dan E-LKPD ini disambut antusias bagi peserta didik karena menjadi hal baru dan sangat membantu peserta didik, peserta didik dapat praktikum tentang listrik seolah nyata meski tidak berada di laboratorium, media pembelajaran ini juga memungkinkan peserta didik mengerjakannya dengan waktu yang fleksibel dan dimana saja sehingga peserta didik menganggap media pembelajaran ini sangat efektif dan efisien dalam praktikum yang berhubungan dengan listrik. Temuan dalam kegiatan PKM ini sejalan dengan pendapat dari Ratnadewi, dkk (2023; 828) responden cukup antusias untuk mengikuti pelatihan secara daring dengan materi rangkaian listrik menggunakan TinkerCAD circuit. Derlina, dkk (2020; 126) Capaian pembelajaran pada yang dibantu TinkerCAD memiliki sarana dan interaksi yang lebih baik untuk pembelajaran dan efektif dalam capaian media pembelajaran karena peserta didik berinteraksi dengan materi pelajaran, teman sebaya, dan guru kapan dan di mana saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di MAN 1 Mandailing Natal, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Peserta didik mampu menggunakan aplikasi TinkerCAD dalam mendesain rangkaian listrik sebagai penunjang terlaksananya kegiatan praktikum serta mengembangkan rancangan kegiatan praktikum yang dapat dilaksanakan kapan dan dimana saja. Peserta didik memberikan respon yang baik terhadap penggunaan dan pemanfaatan aplikasi TinkerCAD dalam E-LKPD yang dikreasikan pada canva dalam menunjang praktikum fisika. (3) Aplikasi Tinkercad efektif dalam meningkatkan proses belajar mengejar fisika khususnya materi rangkaian listrik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan tenaga pengajar atau guru di MAN 1 Mandailing Natal di Panyabungan yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan PKM. Terima kasih juga kepada peserta didik yang telah antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dari awal sampai akhir

DAFTAR PUSTAKA

- Derlina, Aisyah, Bukit, N., Sahyar, & Hassan, A. (2020). Blended Learning in English and English-medium Physics Classes Using Augmented Reality, Edmodo, and Tinkercad Media. *TESOL International Journal*, 15(3), 113-136.
- Fadilah, R., Siregar, E., Siregar, Y.A., & Siregar, S.U.K.M., (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis Tinkercad Menggunakan Media Canva pada Materi Rangkaian Listrik Searah. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. 9(2): 323-330.
- Mirdayanti, R. (2017). Kajian penggunaan laboratorium virtual berbasis simulasi sebagai Upaya mengatasi ketidak-sediaan laboratorium. *Visipena*, 8(2), 323-330. DOI:10.46244/visipena.v8i2.415.
- Novela, D. 2024. Implementasi pembelajaran inovatif melalui media digital di sekolah dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.283>
- Rapi, N.K., Suastra, I W., Widiarini, P., & Widiana, I W. (2022). The Influence of Flipped Classroom-Based Project Assessment on Concept Understanding and Critical Thinking Skills in Physics Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3): 351- 362. DOI: 10.15294/jpii.v11i3.38275.
- Ratnadewi, Muliady, Prijono, A., Susanthi, Y. (2023). Pemebelajaran Rangkaian Listrik dengan aplikasi TinkerCAD Circuit pada Akademisi di Indonesia. 7(3): 819-829.
- Riskawati, Said, S., & Herman, N.M., (2024). Efektivitas Simulasi Pola LED Menggunakan Tinkercad: Pembelajaran Inovatif pada Elektronika Dasar. *Jurnal Pendidikan Undiksha*. 14(3) 524-531.
- Rorimpandey, R., Detu, H., Sangi, N., & Rapar, J. (2022). Peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah siswa kelas X TITL SMK Cokroaminoto Kotamobagu. *Jurnal Edunitro: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 29–36. <https://doi.org/10.53682/edunitro.v2i1.3354>
- Siregar, Y. A., Siregar, E., & Fadilah, R., dkk., (2024). Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Tracker di SMA AL-Husnayain Panyabungan. *KALANDRA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 03 (03), 140-144.
- Widiarini, P., Rapi, N.K., & Suma, K., (2024). Efektivitas Penggunaan Laboratorium Virtual Tinkercad

Berbasis Penilaian Proyek Terhadap Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Elektronika Digital. Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA. 4(3): 277-286.