

Pengaruh Media Pembelajaran Website Tinkercad Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik

Chusnul Khotimah, Sulistyaning Kartikawati, Denny Hardiyanto

Universitas PGRI Madiun

yussnul@gmail.com

Abstract. Pemilihan media pembelajaran yang tepat tentunya bermanfaat untuk keberhasilan pembelajaran, hal ini tentunya dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik, dengan menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan one shot case study design. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa semester 2 Pendidikan Teknik Elektro dengan jumlah sampel 14 mahasiswa. Metode pengumpulan data menggunakan tes berupa praktik dengan acuan jobsheet dan penilaian psikomotorik yang dilakukan saat mahasiswa melakukan praktik, kemudian analisis data menggunakan paired sample t-test dengan bantuan SPSS. Berdasarkan analisis data terdapat pengaruh media pembelajaran website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa dengan thitung -11,181 dan ttabel 2,160 dan signifikansi 0,000 (signifikansi <0,05).

Kata Kunci : media pembelajaran, websiteTinkercad, psikomotorik

1. Pendahuluan

Aplikasi dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran praktikum. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran praktik terutama pemrograman dan rangkaian elektronika yaitu website Tinkercad (Andreas et al., 2022; Kholifah et al., 2022; Setyaningrum & Mogi, 2023). Website Tinkercad dapat diakses gratis oleh pengguna dan berisikan berbagai perangkat yang dibutuhkan saat melakukan praktikum simulasi suatu rangkaian elektronik tanpa harus membuat rangkaian sesungguhnya (Alamsyah et al., 2022; Arif Pratama & Permana, 2021; Widiarini, 2021). Keterampilan elektronika tentunya diperlukan pada mahasiswa agar mampu mendesain dan membuat rangkaian elektronika dengan baik dan benar (Prastyaningrum & Kartikawati, n.d.).

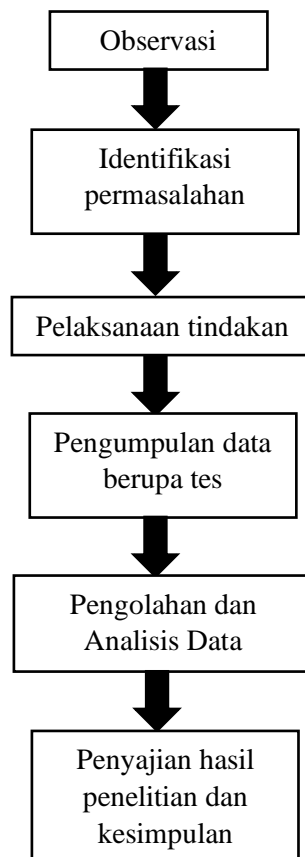
Pada pembelajaran menggunakan website Tinkercad diharapkan dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik dengan melakukan praktik. Praktik digunakan sebagai aspek untuk memahami materi dan meningkatkan softskill dengan sudut pandang psikomotorik yaitu sikap yang menggabungkan kemampuan belajar dan proses informasi yang berkaitan dengan bagian-bagian otot dalam kemampuan membentuk (azmi et al., 2017). Hal ini berkaitan dengan tanggungjawab individu dalam mengasah keterampilan sesuai yang diharapkan (Wahyuni et al., 2021). Tujuan dari pelaksanaan pembelajaran menggunakan website Tinkercad adalah sebagai pengalaman baru dalam belajar khususnya pada bidang pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik (Imansari et al., 2022).

Pada penelitian yang dilakukan (Widiarini et al., 2021) menggunakan aplikasi Tinkercad dalam penelitian dan menghasilkan adanya peningkatan pada dimensi kreativitas pada mata kuliah praktikum elektronika, namun belum menunjukkan apakah ada peningkatan pada

kemampuan psikomotorik. Berdasarkan penelitian diatas, peneliti mencoba menyempurnakannya dengan melakukan sebuah penelitian menggunakan website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *one shot case study design*. Pada penelitian yang menggunakan *one shot case study design* hanya terdapat satu kelompok diberi *treatment*/perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Setiawan, 2021; Sugiartini et al., 2015; Suryani & Joeda Andajani, 2014). Penelitian dilakukan pada semester 2 prodi Pendidikan Teknik Elektro UNIPMA. Penelitian kuantitatif tentunya memperkirakan faktor-faktor yang akan digunakan, sehingga pemeriksaan akan terukur dan hasil dapat dideskripsikan, maka diperlukan alur penelitian pada Gambar 1 diagram blok berikut.



Gambar 1. Diagram Blok Penelitian

Pada penelitian ini diawali dengan observasi di Pendidikan Teknik Elektro UNIPMA Madiun dan menghasilkan identifikasi masalah yaitu kurangnya kemampuan psikomotorik mahasiswa dalam praktik dikarenakan terbatasnya alat praktikum. Kemudian, berdasarkan hal tersebut peneliti menawarkan penggunaan media pembelajaran website Tinkercad untuk digunakan sebagai pengganti praktik dengan alat sesungguhnya. Setelah penggunaan website

Tinkercad ternyata hasil uji menunjukkan jika ada pengaruh yang signifikan dengan penggunaan media tersebut untuk meningkatkan aspek psikomotorik mahasiswa.

Penelitian ini mengambil sampel di semester 2 pada prodi Pendidikan Teknik Elektro UNIPMA yang berjumlah 14 mahasiswa menggunakan teknik non probability sampling dengan jenis sampling jenuh. Pada penelitian ini apabila jumlah sampel ditambah dengan jumlah populasi mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro, maka tidak akan mempengaruhi hasil nilai yang diperoleh dikarenakan penelitian ini hanya ditujukan pada mahasiswa semester 2.

Penilaian ini menggunakan bantuan tes tertulis berupa jobsheet yang digunakan mahasiswa sebagai acuan dalam praktik menggunakan website Tinkercad. Sebelum penilaian, aspek penilaian psikomotorik dilakukan, maka hal pertama yang harus dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun tahapan dalam penilaian psikomotor antara lain: (1) Penyusunan instrumen tes yang berupa RPS, RPP, jobsheet, dan lembar penilaian psikomotorik, (2) Memberi tes dengan menggunakan website Tinkercad dengan acuan jobsheet pada saat proses praktik, (3) Melakukan penilaian psikomotorik pada saat mahasiswa sedang melakukan praktik. Proses analisis data dapat dilakukan setelah uji prasyarat tersebut layak digunakan dan dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pada uji prasyarat menggunakan uji normalitas dengan bantuan SPSS. Pengujian paired sample t-test sebagai uji hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi $<0,05$.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengolahan data dilakukan dengan beberapa tahapan, antara lain (1) deskripsi data, (2) uji validitas dan uji reliabilitas, (3) uji prasyarat analisis, dan (4) uji hipotesis. Pertama, pada deskripsi data dapat dilakukan tindakan untuk mengetahui rata-rata (mean), nilai tengah (median), nilai kuantitas terbanyak (modus), simpangan baku (standar deviasi), dan varians yang tertera pada Tabel 1. Berdasarkan tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata pengaruh penggunaan website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa meningkat, hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata (mean) yaitu dari pretest dengan nilai 86,7 dan posttest meningkat dengan nilai 89,1 .

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-Rata	86,7	89,1
Nilai Tengah	88,0	89,0
Nilai Kuantitas Terbanyak	88,0	84,0
Simpangan Baku	6,05	7,38
Varian	36,6	54,5

Berikutnya untuk uji validitas dan reliabilitas digunakan agar mengetahui tingkat kevalidan pertanyaan tercantum pada Tabel 2. Hasil uji validitas dengan nilai r hitung $>$ rtabel (rtabel = 0,532) tersebut menunjukkan bahwa dari 10 item pertanyaan atau varian soal penilaian psikomotorik ada 4 butir pertanyaan atau varian soal yang tidak valid dan ada 6 butir pertanyaan atau varian soal yang terdeteksi valid. Item yang tidak valid dinyatakan gugur, namun tidak perlu diubah dikarenakan indikator penilaian sudah diwakili oleh item lainnya.

Tabel 2. Uji Validitas

Varian Soal	Korelasi	Keterangan
Var1	0,570	Valid
Var2	0,570	Valid
Var3	0,234	Tidak Valid
Var4	0,410	Tidak Valid
Var5	0,650	Valid
Var6	0,489	Tidak Valid
Var7	0,061	Tidak Valid
Var8	0,623	Valid
Var9	0,673	Valid
Var10	0,576	Valid

Dari hasil tabel 3 menunjukkan nilai hitung Cronbach Alpha 0,724 yang dinyatakan reliabel. Suatu data dikatakan reliabel menggunakan Cronbach Alpha apabila nilai hitung lebih atau sama dengan 0,6.

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha hitung	Cronbach's Alpha	Kesimpulan	Keterangan
0,724	0,6	$0,724 > 0,6$	Reliabel

Pengolahan data yang dilakukan selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas menggunakan kolmogorov smirnov data tertuang pada tabel 4 berikut. Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa nilai uji normalitas menunjukkan 0,891 dan 0,658 yang memiliki arti data terdistribusi normal dikarenakan nilai signifikasinya $> 0,05$.

Tabel 4. Uji Normalitas

Data	Kolmogorov Smirnov	Keterangan
Pretest	0,891	Normal
Posttest	0,658	Normal

Uji homogenitas digunakan untuk penguatan bahwa data yang diperoleh berasal dari sampel, populasi, dan variansi yang sama sebagaimana tertuang pada tabel 5 berikut. Pada Tabel 5 ditunjukkan Uji homogenitas yang diperoleh adalah 0,085 dinyatakan data homogen dikarenakan data bersifat homogen apabila nilai signifikasinya $> 0,05$.

Tabel 5 Uji Homogenitas

Hasil Uji	Nilai Signifikansi	Ketentuan	Keterangan
0,085	0,05	$0,085 > 0,05$	Homogen

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan SPSS untuk menjawab pokok permasalahan dari perumusan hipotesis nol dan alternatif sebagai berikut.

Ho: Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran website tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik.

Ha: Terdapat pengaruh media pembelajaran website tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik.

Tabel 6 Uji Paired Sample T-Test

Thitung	Ttabel	Hasil Uji	Signifikasi	keterangan
-11,181	2,160	0,00	<0,05	Terdapat Pengaruh

Pada hasil pengujian Tabel 6 yang telah dilakukan di atas, maka dapat dinyatakan bahwa pada Ho ditolak dan Ha diterima. Hal tersebut sebagaimana perhitungan yang didapatkan dengan nilai signifikasi <0,05 serta nilai thitung -11,181 dan ttabel 2,160 dan signifikasi 0,000. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima dengan kata lain terdapat pengaruh media pembelajaran website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan tentunya telah menjawab hasil penelitian ini dikarenakan terdapat pengaruh penggunaan website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa. Penilaian psikomotorik ini dilakukan pada saat mahasiswa sedang melakukan kegiatan praktik dengan menggunakan acuan yaitu dengan bantuan jobsheet. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai salah satu penunjang pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran yang berupa website Tinkercad, sehingga mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan dalam menggunakan website, menganalisis pekerjaan, dan meningkatkan kecepatan mengerjakan tugas (Arif Pratama & Permana, 2021; Costaner et al., 2022, 2023)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut terdapat pengaruh media pembelajaran website Tinkercad untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik mahasiswa dengan thitung -11,181 dan ttabel 2,160 dan signifikasi 0,000 (signifikasi <0,05). Hal ini memiliki arti bahwa Ho ditolak dan Ha diterima.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, N., Rahmani, H. F., & Yeni. (2022). Lampu Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya Berbasis Arduino Uno dengan Alat Sensor LDR. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 703–712. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1444>
- Andreas, D., Muhammad Dodi Utomo, Vicko Ghulam Fathurrohman, & Dedi Risaldi. (2022). PERANCANGAN SIMULASI LAMPU OTOMATIS DENGAN SENSOR TMP36, LDR DAN ULTRASONIK MENGGUNAKAN TINKERCAD. *J-Eltrik*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.30649/je.v3i1.59>
- Arif Pratama, R., & Permana, I. (2021). Simulasi Permodelan Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino. *Edu Elekrika Journal*, 10(1), 7–12.
- azmi, F., Halimah, S., & Pohan, N. (2017). Pelaksanaan Pembimbingan Belajar Aspek Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Siswa. *At-Tazakki*, 1(no 1), 15–28.
- Costaner, L., Guntoro, Lisnawati, Zamsuri, A., & Peratama Putra, P. (2022). Implementasi Simulasi Elektronika dan Arduino Virtual dengan Circuit Tinkercad. *J-COSCIS : Journal of Computer Science Community Service*, 2(2), 109–116.

- Imansari, N., Prastyaningrum, I., & Kholifah, U. (2022). Pelatihan Penggunaan Google Spreadsheet Untuk Karang Taruna Desa Sukowidodo. *Abdimas Galuh*, 4(1), 543. <https://doi.org/10.25157/ag.v4i1.7258>
- Kholifah, U., Imansari, N., & Prastyaningrum, I. (2022). Implementasi Aplikasi Kontrol Progress Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Kolaborasi. *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)*, 4(2), 50–55.
- Prastyaningrum, I., & Kartikawati, S. (n.d.). *Peningkatan kemampuan praktik elektronika mahasiswa semester 2 progam studi pendidikan teknik elektro dengan model inquiri terbimbing*.
- Ratnadewi, Muliady, Priyono, A., Susanthi, Y., Dewantho Sunoto, T., Chandra, E., Setiawan, A., & Ananda, R. (2023). Pembelajaran Rangkaian Listrik dengan Aplikasi TinkerCAD Circuit pada Akademisi di Indonesia. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(3), 819–829.
- Setiawan, D. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Power Point Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas V di SD Negeri 172 Enrekang. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 141–145. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i1.1877>
- Setyaningrum, M. R., & Mogi, I. K. A. (2023). Perancangan Kipas Otomatis untuk Menjaga Suhu Tubuh Bayi berbasis Arduino dengan Tinkercad. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana*, 12(1), 169–174.
- Sugiartini, G. A., Dantes, N., & Candiasa, I. M. (2015). *PENGARUH PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBANTUAN MEDIA GAMBAR TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS VI SLB NEGERI GIANYAR*. 5(1).
- Suryani, S., & Joeda Andajani, S. (2014). *PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK INSIDE-OUTSIDE CIRCLE BERMEDIA PAPAN FLANEL MODIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN ANAK KELOMPOK A TK MUSLIMAT NU 38 WARU SIDOARJO*. *PAUD Teratai*, 3(3), 1–6.
- Wahyuni, D., Endramawan, P., & ... (2021). Perbandingan Media Konvensional dengan Software terhadap Minat Belajar dan Psikomotorik Gambar Teknik. *Edu Elekrika ...*, 10(2), 47–55.
- Widiarini, P. (2021). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK BERBANTUAN LAB VIRTUAL TERHADAP KREATIVITAS MAHASISWA*. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 212–218.