

IMPLEMENTASI MEDIA VIRTUAL PADA PEKERJAAN DASAR TEKNIK MESIN KOMPETENSI LAS SISWA SMK TEKNIK PEMESINAN

Muhamad Kamaludin ^{*1}, Dadang Hafid², Asep S. Setyadin³, Imam Fathurohman⁴
Universitas Sebelas April^{1,2,3,4}

Info Artikel

Article history:

Received Oct 12, 2023

Revised Oct 24, 2023

Accepted Dec 30, 2023

Kata Kunci:

Media, Virtual, Teknik, Mesin,
SMK.

ABSTRAK

Pemanfaatan media pembelajaran sebagai salah satu alat untuk meningkatkan kualitas pendidikan memiliki peran yang sangat vital dalam proses belajar mengajar (PBM). Penerapan media tersebut dapat memberikan perbaikan pada PBM siswa, sehingga mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dapat dilakukan, antara lain, dengan menggantikan metode pembelajaran konvensional dengan penggunaan media virtual yang dianggap sesuai untuk proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa dalam hal teknik pengelasan setelah penerapan media virtual. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *one – Group Pretest – Posttest design*, hasil perlakuan diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dari hasil perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} = 3,37$ selanjutnya dibandingkan dengan tabel dengan derajat kebebasan $db = n - 2 = 12 - 2 = 10$. Jika $dk = 10$ dan taraf signifikansi nya (α) sebesar 5% dengan taraf keberartian 95% pada uji dua pihak, maka diperoleh harga $t_{tabel} (0,05;10) = 2,22$ dikarenakan harga $t_{hitung} 3,37 > 2,22$. Dapat disimpulkan bahwa media virtual memiliki pengaruh untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa.



Copyright © 2024 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

*Corresponding Author:

Muhamad Kamaludin,
Pendidikan Teknik Mesin,
Universitas Sebelas April,
Jl. Angkrek Situ No 19,
Email: mkamaludin@unsap.ac.id

1. PENDAHULUAN

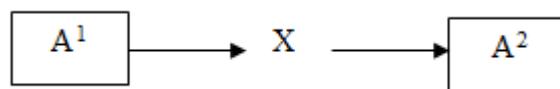
Proses pendidikan di sekolah diimplementasikan melalui metode pembelajaran, dengan inti utama dari pembelajaran tersebut adalah peserta didik yang sedang belajar. Belajar dalam konteks ini merujuk pada perubahan dan peningkatan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik guna mencapai pencapaian belajar yang optimal. Kemampuan kognitif menjadi salah satu bagian terpenting dari proses perkembangan peserta didik (Simanjuntak, 2023) dan dapat diukur dari tingkat pemahaman dan pengetahuan yang diperoleh saat pembelajaran di kelas. Sementara itu, kemampuan afektif dievaluasi berdasarkan perilaku peserta didik terhadap guru dan teman sekelas, afektif merupakan ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai (Papatungan, 2023). Kemampuan psikomotorik dilihat dari sejauh mana peserta didik dapat merespons dan mempersepsikan

diri saat melaksanakan kegiatan praktik, yang merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah menerima pengalaman belajar tertentu (Cahayu, 2023). Dalam konteks pembelajaran, diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu guru menyampaikan materi secara efektif dan memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi tersebut sehingga proses pembelajaran dapat menjadi lebih efektif, memungkinkan siswa untuk belajar berulang kali agar benar-benar menguasai keterampilan yang diajarkan (Nolker & Schoenfeldt, 1983). Media dapat diartikan sebagai perantara pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media pembelajaran bisa berupa manusia, materi, atau kejadian yang menciptakan kondisi untuk pengalaman belajar peserta didik. Penggunaan media saat ini sangat tinggi. Media, khususnya media virtual, menjadi krusial dalam mendukung kegiatan sehari-hari, termasuk dalam konteks pekerjaan, sosialisasi, dan pendidikan. Media virtual seperti digital video, animasi, *podcast*, *Augmented Reality (AR)*, dan *Virtual Reality (VR)* banyak digunakan dalam pembelajaran (Rizal, 2022). Dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin, video tutorial digunakan sebagai media pembelajaran, fokusnya pada penerapan proses pengelasan. Pengelasan adalah proses penyambungan material dengan menggunakan panas atau tekanan (Jovičić, et al, 2017). Penguasaan mata pelajaran ini penting karena berkaitan dengan penyambungan logam, terutama melalui pengelasan. Proses pembelajaran di SMK dimulai dari kegiatan belajar di kelas, yang menjadi kunci untuk membantu siswa mencapai kompetensi. Pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi penting untuk memfasilitasi penyampaian materi oleh guru dan mempermudah pemahaman siswa. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal (seperti minat, kesehatan, dan motivasi) dan eksternal (seperti guru, sarana, kurikulum).

Pada kasus penelitian di SMK Ma'arif 1 Sumedang, ditemukan beberapa masalah, seperti keterbatasan media pembelajaran yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa. Ruang kelas dan proses pembelajaran yang monoton juga menjadi kendala. Oleh karena itu, penggunaan media virtual yang sesuai diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi pengelasan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yang melibatkan pengumpulan data yang dapat diolah secara statistik. Penelitian eksperimental digunakan untuk meneliti pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi terkendali. Desain penelitian yang diterapkan adalah *pre-eksperimental*, di mana hanya satu kelas (kelompok eksperimen) yang terlibat tanpa adanya kelompok pembandingan atau kontrol. Jenis *pre-experimental design* yang digunakan adalah *one-Group Pretest-Posttest design*, yang memungkinkan perbandingan yang lebih akurat antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini melibatkan tes awal (*Pretest*) pada kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol. Hasilnya diamati, dan setelah itu, perlakuan berupa media virtual diberikan kepada kelompok tersebut. Kemudian, hasilnya diamati lagi melalui *post-test* untuk mengevaluasi hasil belajar siswa.



Gambar 1. Pre Test dan post Test Design

Keterangan :

A^1 = Pemberian tes awal

A^2 = Pemberian tes akhir

X = Treatment/Perlakuan menggunakan media virtual

Adapun prosedur penelitian yang akan peneliti tempuh dalam upaya pengambilan data, peneliti akan menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

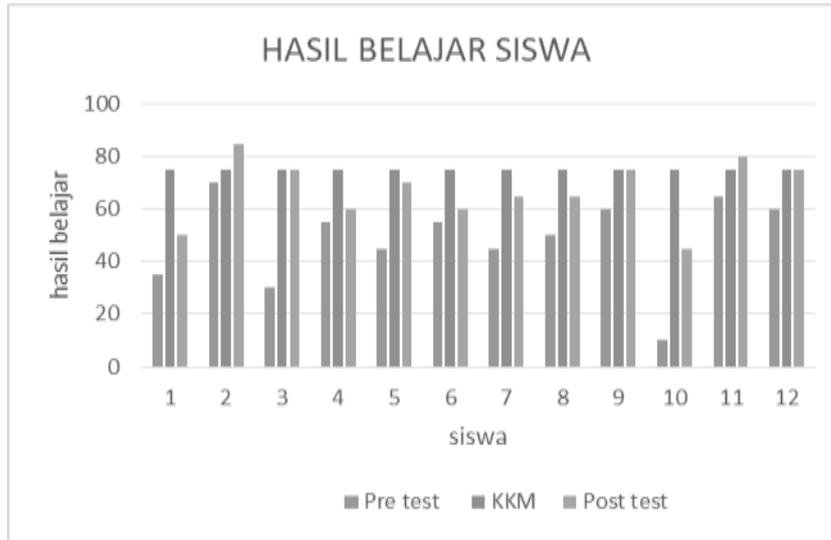


Gambar 2. Prosedur Penelitian

Pada gambar langkah-langkah penelitian diatas dijelaskan bahwa perlakuan terhadap siswa akan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan media virtual. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan WPA (*Work Place Assessment*) untuk menguji keefektifan penggunaan media ini yaitu dengan melihat apakah ada peningkatan kemampuan siswa setelah di berikan perlakuan dengan menggunakan perhitungan statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

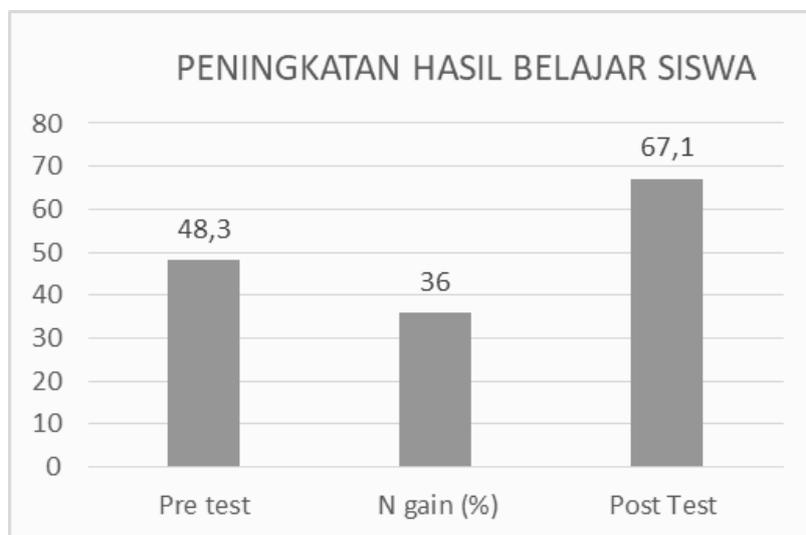
Hasil belajar siswa sebelum menggunakan media virtual audio visual dan setelah menggunakan media virtual audio visual dalam grafik hasil belajar siswa berikut ini:



Gambar 3. Grafik Hasil Belajar Siswa

Dari hasil perhitungan pengolahan data *N-Gain* didapatkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,36 atau dalam persentase 36% melihat dari tabel interpretasi indeks *N-Gain* nilai 0,36 berada pada kategori sedang Karena $0,7 > g > 0,3$. Dengan demikian bahwa hasil belajar siswa sebelum menggunakan media virtual audio visual dan sesudah menggunakan media virtual audio visual terjadi peningkatan dengan kategori sedang.

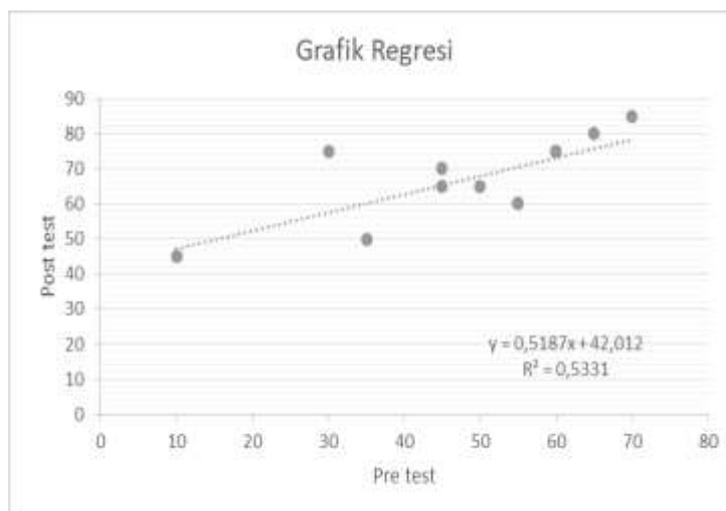
Untuk lebih jelasnya peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar 4. Peningkatan Hasil Belajar

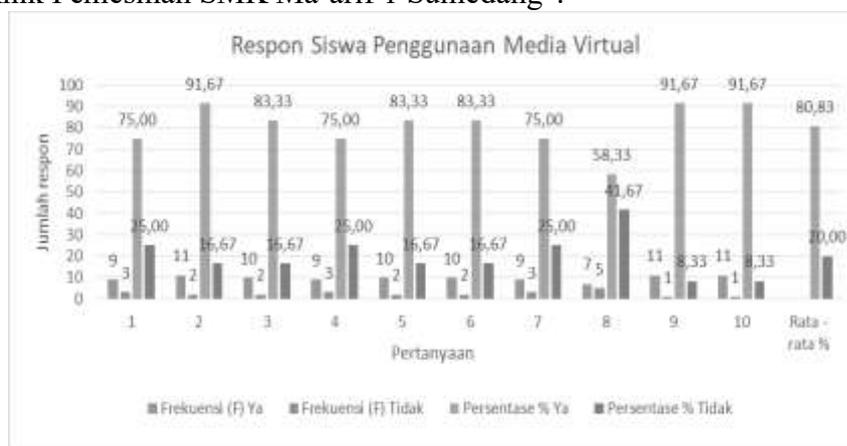
Perhitungan uji normalitas data dari hasil perhitungan normalitas data *Pre-test* diperoleh nilai *mean* sebesar 48,50 $X^2_{hitung} = 0,92$ dan $X^2_{tabel} = 9,49$ dengan taraf signifikansi (α) 5% dan berdasarkan derajat kebebasan (dk) 4 maka dapat disimpulkan bahwa data hasil dari Uji normalitas untuk nilai *Pre-test* adalah berdistribusi normal. Kemudian hasil dari perhitungan uji normalitas data *Post-test* diperoleh nilai *mean* sebesar 66,50. $X^2_{hitung} = 1,98$ dan nilai $X^2_{tabel} = 9,49$ dengan taraf signifikansi (α) 5% dan derajat kebebasan (dk) 4 maka dapat disimpulkan bahwa data hasil dari uji normalitas untuk nilai *post-test* adalah berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji koefisien regresi pada data Pre-test dan Post test untuk mengetahui bagaimana hubungan antara variabel (Y) dan variabel (X) . Setelah dilakukan perhitungan diperoleh harga koefisien regresi $a = 42,012$ dan $b = 0,518$ dari hasil tersebut maka diperoleh persamaan umum regresi sederhana data nilai hasil belajar setelah menggunakan media virtual audio visual pada materi teknik pengelasan X Teknik Pemesinan SMK Ma'arif 1 Sumedang, yaitu $Y^{\wedge} = 42,012 + 0,518X$ persamaan umum regresi sederhana yang didapat dari hasil perhitungan, selanjutnya dapat digunakan untuk memprediksi nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan media virtual audio visual materi teknik pengelasan (Y^{\wedge}) apabila nilai hasil belajar (x) diketahui pada gambar berikut:



Gambar 5. Grafik Koefisien Regresi

Setelah uji koefisien regresi sederhana pada data pre-test dan post-test kemudian dilakukan uji korelasi dengan tujuan untuk mengetahui tingkat hubungan yang terjadi antara variabel penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh harga koefisien korelasi (r) sebesar 0,73 kemudian harga tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel untuk mengetahui tingkat hubungan yang terjadi, dan diketahui bahwa: "Terdapat hubungan yang positif pada kategori kuat antara hasil belajar sebelum menggunakan media virtual audio visual dan setelah menggunakan media virtual audio visual pada materi teknik pengelasan kelas X Teknik Pemesinan SMK Ma'arif 1 Sumedang".



Gambar 6 . Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Virtual

Terlihat respon siswa yang menjawab "Ya" 80,83 % dan persentase siswa yang menjawab "Tidak" 20,00% persentase siswa yang menjawab "Ya" termasuk ke dalam kriteria tertarik. Hal ini sesuai dengan kriteria persentase tanggapan siswa, yaitu persen 61 – 90 %

= Tertarik. Data yang diperoleh memperlihatkan bahwa siswa tertarik terhadap penggunaan media virtual audio visual pada pembelajaran teknik pengelasan.

4. SIMPULAN

Disimpulkan bahwa media virtual memiliki pengaruh untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Penggunaan media virtual berdampak signifikan pada peningkatan hasil belajar. Ini tercermin dari peningkatan prestasi belajar peserta didik dalam kategori sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media virtual mampu memberikan peningkatan yang bermakna terhadap hasil belajar peserta didik pada pekerjaan dasar teknik mesin kompetensi las siswa SMK Teknik Pemesinan.

REFERENSI

- Cahaya, S. A., & Sampurna, R. (2023). Instrument Evaluasi Non-Tes Ranah Afektif dan Psikomotorik Pembelajaran IPA Sinkronisasi Berbasis Keterampilan Abad 21 Di SMP Negeri 6 Sungai Penuh. *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 1-13.
- Jovičić, R. dkk. (2018). “*Effects of Welding Technology on the Occurrence of Fracture in Welded Joints.*” *Procedia Structural Integrity* 13: 1682–88. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2018.12.351>.
- Nolker, H., dan Schoenfieldt, E. (1983). Pendidikan Kejuruan: Pengajaran, Kurikulum, dan Perencanaan. Terjemahan Agus Setiadi. Jakarta: PT Gramedia.
- Paputungan, E., & Paputungan, F. (2023). Pendekatan dan Fungsi Afektif dalam proses pembelajaran. *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 3(1), 57-65.
- Rizal, M. R., Fikriah, F. K., & Hidayat, H. (2022). Pengenalan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Di SMK NU Kesesi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat TEKNO*, 3(2), 77-83.
- Simanjuntak, K. S. K., & Siregar, R. S. (2023). Perkembangan Kognitif Peserta Didik dan Implementasi dalam Kegiatan Pembelajaran.