

Inovasi Video Pembelajaran Kompetensi Balancing Roda sebagai Media dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar

Hanif Hidayat¹, Sarwi Asri²

^{1,2} Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

*Corresponding author, e-mail: hanif.hidayat@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Mesin balancing roda yang ada di pasaran terdiri dari banyak merk dan tipe. Prosedur penggunaannya berbeda untuk setiap mesin balancing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan kompetensi balancing roda antara mahasiswa yang diajar menggunakan media video dengan mahasiswa yang diajar menggunakan media gambar; (2) perbedaan kompetensi balancing roda antara mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang menggunakan media video dengan yang menggunakan media gambar; (3) perbedaan kompetensi balancing roda antara mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang menggunakan media gambar dengan yang menggunakan media video; dan (4) interaksi antara media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kompetensi balancing roda. Penelitian ini merupakan penelitian quasi-experiment faktorial 2x2. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif angkatan 2021 Universitas Negeri Semarang. Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster sampling. Instrumen pengumpulan data berupa tes unjuk kerja dan angket. Teknik analisis yang digunakan adalah ANOVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan kompetensi balancing roda yang signifikan antara mahasiswa yang diajar menggunakan media video dengan mahasiswa yang diajar menggunakan media gambar; (2) kompetensi balancing roda mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan menggunakan media video lebih tinggi dari yang menggunakan media gambar; (3) kompetensi balancing roda mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan menggunakan media gambar lebih tinggi dari yang menggunakan media video; dan (4) terdapat interaksi yang signifikan antara media video dan motivasi belajar terhadap kompetensi balancing roda. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media video memiliki potensi untuk meningkatkan kompetensi balancing roda dengan memperhatikan tingkat motivasi belajar dari mahasiswa.

Keyword: kompetensi balancing roda; media; motivasi belajar

Abstract

There are many brands and types of wheel balancing machines on the market. The usage procedure is different for each balancing machine. This research aims to determine: (1) differences in wheel balancing competence between students taught using video media and students taught using image media; (2) differences in wheel balancing competence between students who have high learning motivation who use video media and those who use image media; (3) differences in wheel balancing competence between students who have low learning motivation who use image media and those who use video media; and (4) the interaction between learning media and learning motivation on wheel balancing competence. This research is a 2x2 factorial quasi-experiment research. The population of this research is Automotive Engineering Education students class of 2021, Semarang State University. Sampling used a cluster sampling technique. Data collection instruments include performance tests and questionnaires. The analysis technique used is two-way ANOVA. The research results show that: (1) there is a significant difference in wheel balancing competency between students taught using video media and students taught using image media; (2) the wheel balancing competence of students who have high learning motivation using video media is higher than those using image media; (3) the wheel balancing competence of students who have low learning motivation using image media is higher than those using video media; and (4) there is a significant interaction between video media and learning motivation on wheel balancing competence. This research shows that the use of video media has the potential to increase wheel balancing competence by paying attention to the level of student motivation to learn.

Keywords: wheel balancing competency; media; learning motivation

PENDAHULUAN

Program Studi Teknik Otomotif Universitas Negeri Semarang melaksanakan pendidikan secara teoritis maupun praktis. Salah satu mata kuliah yang dilaksanakan di Prodi Pendidikan Teknik Otomotif adalah Praktik Chasis dan Pemindah Daya. Kompetensi yang wajib dikuasai mahasiswa pada mata kuliah tersebut salah satunya adalah balancing roda. Balancing roda merupakan proses untuk menghilangkan getaran pada rakitan velg dan ban dengan cara menempelkan pemberat pada velg. Cakupan kompetensi balancing roda meliputi kemampuan untuk memeriksa keseimbangan roda dan mendeteksi letak keseimbangan roda menggunakan mesin balancing roda sesuai dengan standar operasional prosedur pada mesin yang digunakan [1]. Mesin balancing roda yang beredar di pasaran terdiri dari banyak merk dan tipe sehingga prosedur penggunaannya berbeda untuk setiap mesin balancing tersebut [2]. Mesin balancing roda yang digunakan untuk praktikum mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif yaitu merk Sunrise seri 720. Media pembelajaran yang digunakan saat ini berupa modul, power point dan workshop manual. Media pembelajaran tersebut tidak dapat menampilkan gerakan atau proses yang sulit dijelaskan dengan kata – kata atau gambar terkait penggunaan mesin balancing roda yang ada di workshop. Kurangnya pemahaman terkait penggunaan mesin balancing roda dikhawatirkan dapat menyebabkan kerusakan alat serta kecelakaan kerja. Mengacu pada kondisi tersebut maka perlu adanya penerapan media pembelajaran yang diharapkan dapat mengenalkan dan memberikan pemahaman spesifik kepada mahasiswa tentang prosedur penggunaan mesin balancing Sunrise seri 720. Manfaat dari penelitian ini diantaranya yaitu : (1) meningkatkan pemahaman prosedur penggunaan mesin balancing roda; (2) meningkatkan capaian kompetensi balancing roda; (3) mencegah potensi kerusakan mesin balancing roda; dan (4) meningkatkan keselamatan kerja.

Segala jenis perangkat fisik yang direncanakan dengan tujuan menyampaikan informasi serta membangun interaksi disebut sebagai media pembelajaran [3]. Media pembelajaran mengacu pada alat dan sumber daya yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran [4]. Beberapa jenis media pembelajaran diantaranya text, audio, visual, animasi dan peraga [5]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu berupa video [6]. Penggunaan media pembelajaran video dapat memberikan pengalaman belajar siswa yang dinamis dan interaktif [7]. Selain itu video dapat diakses di berbagai jenis perangkat sehingga dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik [8].

Media pembelajaran video saat ini menjadi semakin populer dalam beberapa tahun terakhir [9]. Hal ini seiring dengan pertumbuhan teknologi digital dan ketersediaan platform daring untuk membuat dan berbagi konten video. Konten video dapat dirancang untuk berbagai keperluan, antara lain video pembelajaran untuk pembelajaran online, media pembelajaran interaktif dan video edukasi untuk penyampaian materi di kelas [5]. Media pembelajaran video dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi yang diajarkan. Kombinasi audio dan visual dalam video pembelajaran terbukti lebih efektif dan lebih cepat dalam menyampaikan pesan kepada peserta didik [10]. Selain itu media pembelajaran video dapat memberi peserta didik rasa kendali atas pembelajaran mereka sendiri, dengan memungkinkan untuk menjeda dan meninjau ulang materi dengan gaya belajar masing-masing [11].

Media pembelajaran tidak hanya berupa audio visual saja, tetapi terdapat media berupa gambar atau poster [12]. Menggunakan media gambar dalam kegiatan pembelajaran dapat menjadi cara yang efektif untuk membantu retensi pengetahuan peserta didik dan mengilustrasikan relevansi konsep dalam [13]. Dosen dapat membuat konten media asli berbasis gambar yang interaktif untuk mendukung pembelajaran mahasiswa dan mengintegrasikan media tersebut ke dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Media gambar ialah jenis media yang digunakan untuk menyampaikan pesan melalui gambar-gambar yang berkaitan dengan indera penglihatan [14]. Melalui media gambar berupa foto yang diterapkan pada praktikum balancing roda diharapkan mampu untuk menyampaikan materi balancing roda sehingga membantu mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Motivasi memiliki arti suatu dorongan atau keinginan untuk mencapai tujuan atau hasil tertentu [15]. Motivasi dalam konteks pembelajaran yaitu suatu dorongan atau keinginan untuk belajar dan memperoleh pengetahuan atau keterampilan [16]. Studi yang dilakukan [17] menemukan bahwa peserta didik yang diperlihatkan media pembelajaran video menunjukkan peningkatan dalam motivasi untuk belajar. Selain itu penggunaan media pembelajaran video memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar [18]. Penelitian lain menunjukkan jika variasi media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi maka akan

mengakibatkan rendahnya motivasi belajar. Sebaliknya jika terdapat variasi penggunaan media pembelajaran akan meningkatkan keaktifan belajar peserta didik [19].

Penggunaan media pembelajaran video dalam pendidikan telah banyak dilakukan dengan kesimpulan yang menunjukkan bahwa video dapat menjadi alat pengajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Manfaatnya telah terbukti dalam berbagai bidang pendidikan vokasi, termasuk otomotif. Namun penerapan khusus konten video pada materi balancing roda merupakan topik penelitian yang relatif baru dan menarik untuk dieksplorasi lebih lanjut. Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas keefektifan media pembelajaran video dalam pendidikan vokasi otomotif, akan tetapi sebagian besar berfokus pada materi ajar mesin otomotif dan sistem kelistrikan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi pemanfaatan video sebagai alat pengajaran untuk materi balancing roda belum sepenuhnya dimanfaatkan dan perlu mendapatkan lebih banyak perhatian. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh [20] membahas efektivitas media pembelajaran video untuk meningkatkan hasil belajar materi sistem pendingin mesin. Temuan studi ini menunjukkan bahwa penggunaan konten video secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik tentang perawatan sistem pendingin mesin. Hal ini menunjukkan potensi media video dalam memberikan pemahaman mendalam tentang berbagai aspek otomotif.

Studi lain oleh [21] turut membahas dampak media pembelajaran video terhadap hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik pada materi sistem kelistrikan otomotif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran video berbasis animasi mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik. Hasil penelitian tersebut menegaskan pentingnya pendekatan visual dan interaktif dalam mengajarkan materi-materi yang kompleks seperti sistem kelistrikan otomotif. Mengingat relevansi dan efektivitas penggunaan media pembelajaran video dalam konteks pendidikan vokasi otomotif, penelitian lebih lanjut mengenai penerapan konten video pada materi balancing roda dapat memberikan wawasan baru bagi dunia pendidikan dan industri otomotif. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang potensi dan tantangan dalam menggunakan media pembelajaran video, dosen dapat mengembangkan strategi pengajaran yang lebih kreatif dan adaptif, sehingga dapat memberikan manfaat maksimal bagi mahasiswa dalam memahami materi dan menguasai kompetensi otomotif dengan lebih baik.

Penelitian-penelitian yang dijelaskan di atas memberikan beberapa informasi manfaat media pembelajaran video dalam pendidikan vokasi otomotif. Akan tetapi penelitian tersebut tidak secara khusus membahas penggunaan media pembelajaran video untuk kompetensi balancing roda. Oleh karena itu penelitian ini merupakan kebaruan ilmiah dengan mengkaji pengaruh media pembelajaran video balancing roda dalam meningkatkan capaian kompetensi balancing roda mahasiswa. Peneliti memilih penggunaan media pembelajaran video karena proses pembuatan video dapat disesuaikan dengan peralatan maupun mesin yang digunakan dalam praktikum. Selain itu peneliti juga ingin mengetahui interaksi antara media pembelajaran video dengan kompetensi balancing roda ditinjau dari motivasi belajar mahasiswa.

Hipotesis dari penelitian ini adalah media pembelajaran video balancing roda akan berpengaruh pada kompetensi balancing roda mahasiswa yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penggunaan media pembelajaran video dapat memberikan mahasiswa representasi visual dari prosedur balancing roda menggunakan wheel balancer Sunrise seri 720. Sehingga dapat membantu mahasiswa untuk memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik. Selain itu penggunaan video akan mampu menciptakan motivasi belajar mahasiswa. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka peneliti melakukan penelitian pengaruh penggunaan media pembelajaran video terhadap kompetensi balancing roda mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditinjau dari motivasi belajar.

METODE

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian quasi-experiment faktorial 2x2. Tempat pelaksanaan penelitian di Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang yang berlokasi di Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester gasal tahun pelajaran 2022/2023. Populasi pada penelitian ini mahasiswa angkatan 2021 Pendidikan Teknik Otomotif. Penentuan sampel menggunakan teknik cluster sampling. Kelas PTO A sebagai kelompok eksperimen dan PTO B sebagai kelompok kontrol.

Desain penelitian ini adalah quasi-experiment desain faktorial 2x2. Desain penelitian quasi-experiment dipilih atas pertimbangan desain ini merupakan eksperimen yang mempunyai unsur perlakuan, pre-test, dan

post-test, tetapi tidak mengambil sampel secara random sehingga kelompok yang dibandingkan mengambil dari kelas-kelas yang telah ada. Kemudian desain faktorial dipilih karena sampel dikelompokkan menjadi dua kategori [22].

Kelas yang dilibatkan yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran video dan kelas kontrol menggunakan media gambar. Penelitian diawali dengan melakukan pengukuran motivasi belajar menggunakan kuesioner pada masing-masing mahasiswa. Sebelum dilakukan treatment mahasiswa diberikan pre-test. Kemudian setelah dilakukan treatment berupa penggunaan media pembelajaran video mahasiswa diberi post-test untuk mengetahui capaian kompetensi balancing roda pada setiap mahasiswa. Desain penelitian ini dapat digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre – Test	Treatment	Pre – Test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ : Tes awal (sebelum treatment) pada kelas eksperimen dan kontrol

O₂ : Tes akhir (setelah treatment) pada kelas eksperimen dan kontrol

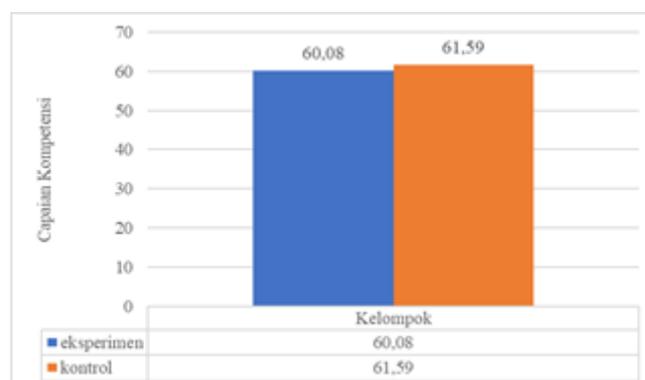
X₁ : Pembelajaran dengan media video

X₂ : Pembelajaran dengan media gambar

Data pada penelitian ini berbentuk kuantitatif yang diukur menggunakan beberapa instrumen. Data kompetensi balancing roda digunakan untuk mengetahui capaian kompetensi balancing roda. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes unjuk kerja dalam bentuk work sheet. Untuk setiap poin pekerjaan prosedur yang benar diberi skor 10 dan prosedur yang salah diberi skor 0. Sedangkan kuesioner motivasi belajar digunakan untuk mengetahui motivasi belajar mahasiswa. Instrumen yang digunakan berupa lembar kuesioner dengan penilaian skala semantic differential. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) uji kesamaan kemampuan awal dengan ANOVA satu jalur, (2) statistik deskriptif, (3) uji prasyarat analisis, (4) uji hipotesis dengan ANOVA dua jalur, dan (5) uji hipotesis lanjut dengan uji Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilaksanakan langkah pertama yang dilakukan adalah menguji kemampuan awal mahasiswa antar kelas dengan cara memberikan pre-test kepada masing-masing mahasiswa untuk memperoleh data awal. Hasil data pre-test dapat dilihat pada Gambar 1.



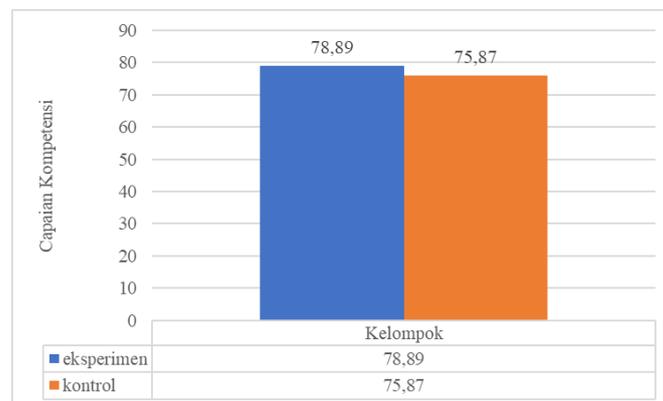
Gambar 1. Deskripsi Hasil Data Pre-test

Uji prasyarat terlebih dahulu harus dilakukan sebelum uji hipotesis. Tujuan dari uji prasyarat analisis adalah untuk menentukan apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak [23]. Ringkasan hasil uji prasyarat data sebelum dan setelah diberi treatment dapat dilihat pada Tabel 2.

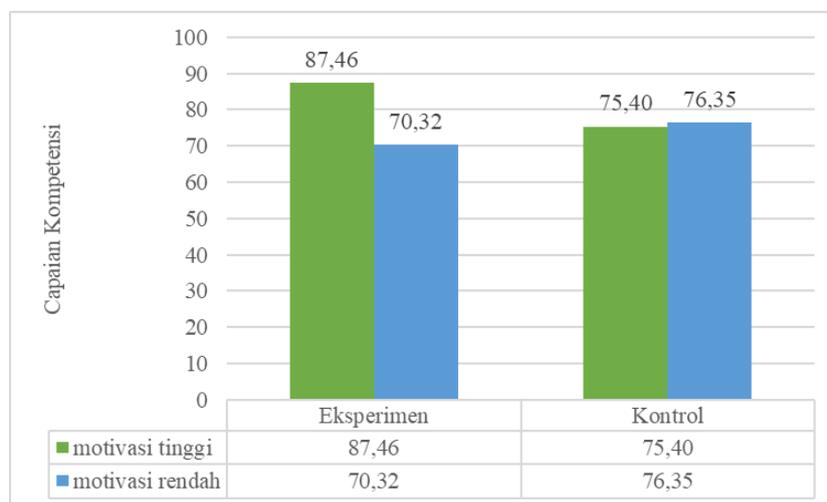
Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Prasyarat Data Sebelum dan Sesudah Treatment

Data	Hasil Uji
Pre – test	Kemampuan awal sama
Prasyarat Analisis	
Pre – test	Normal dan Homogen
Post – test	Normal dan Homogen
Motivasi Belajar	Normal dan Homogen

Hasil capaian kompetensi balancing roda setelah dilakukan treatment dapat diukur melalui post-test yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2. Sedangkan data post-test capaian kompetensi balancing roda pada siswa bermotivasi belajar tinggi dan rendah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Deskripsi Hasil Data Post-test



Gambar 3. Data Post-test pada Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi dan Rendah

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik parametrik dengan uji ANOVA dua jalur. ANOVA dua jalur digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan beberapa variabel dengan sebuah variabel terikatnya dan masing-masing variabel tersebut memiliki dua jenjang kategori atau lebih [24]. ANOVA dua jalur pada penelitian ini digunakan untuk menguji perbedaan dan interaksi variabel bebas media pembelajaran video dan motivasi belajar terhadap variabel terikat kompetensi balancing roda. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3 rangkuman hasil uji hipotesis.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Perbedaan Capaian Kompetensi	F _{hitung}	F _{tabel}	Keputusan
Kelompok Eksperimen dan Kontrol	4,152	3,98	Terdapat perbedaan
Interaksi antara media pembelajaran video dengan motivasi belajar terhadap kompetensi balancing	37,363	3,98	Terdapat interaksi

Setelah dilakukan uji hipotesis dilanjutkan dengan uji Tukey untuk membandingkan seluruh pasangan rata-rata perlakuan. Uji Tukey merupakan uji dengan tingkat keakuratan yang tinggi untuk mengetahui signifikansi perbedaan dua rata-rata perlakuan [25]. Data uji Tukey dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Tukey

Perbedaan Capaian Kompetensi	Q _{hitung}	Q _{tabel}	Keputusan
Kelas eksperimen dengan kelas kontrol kategori motivasi belajar tinggi	8,15	4,00	Lebih baik dengan media pembelajaran video
Kelas eksperimen dengan kelas kontrol kategori motivasi belajar rendah	4,07	4,00	Lebih baik dengan media gambar

Berdasarkan data kompetensi balancing roda mahasiswa menunjukkan bahwa kompetensi balancing roda dengan menggunakan media pembelajaran video lebih tinggi dari yang menggunakan media gambar ($\mu_{A1} = 78,89 > \mu_{A2} = 75,87$). Kompetensi balancing roda kelas eksperimen bermotivasi belajar tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol ($\mu_{A1B1} = 87,46 > \mu_{A2B1} = 75,40$). Kompetensi balancing roda kelas kontrol bermotivasi belajar rendah lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen ($\mu_{A2B2} = 76,35 > \mu_{A1B2} = 70,32$).

Penggunaan video sebagai media pembelajaran mampu menarik perhatian dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran karena mempunyai unsur gerak yang dikombinasikan dengan suara [26]. Hasil analisis data pertama menunjukkan penggunaan media video lebih baik dari pada penggunaan media gambar. Penemuan pertama ini memberikan petunjuk bahwa kompetensi balancing roda mahasiswa lebih berkembang jika dosen menggunakan media pembelajaran video jika dibandingkan dengan menggunakan media gambar. Kondisi ini dimungkinkan karena cakupan materi media pembelajaran video yang disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum serta mengarahkan mahasiswa untuk dapat belajar secara mandiri. Sehingga media pembelajaran berupa video lebih tepat dibandingkan dengan media pembelajaran gambar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [27] dengan hasil bahwa siswa kelas eksperimen yang menggunakan media video secara signifikan lebih tinggi dari siswa kelas kontrol yang menggunakan media gambar.

Berdasarkan analisis data kedua ditemukan bagi mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, melalui penggunaan media pembelajaran video skor rata-rata kompetensinya sebesar 87,46 lebih tinggi dari skor rata-rata kompetensi yang menggunakan media gambar sebesar 75,40. Selain itu melalui uji lanjut Tukey dengan bantuan program SPSS 22 ditemukan $Q_{hitung} = 8,15 > Q_{tabel} = 4,00$. Penemuan ini memberikan petunjuk bahwa penggunaan media video akan mendorong meningkatnya kompetensi bagi mahasiswa yang motivasi belajarnya tinggi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Rita, 2019) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang bermotivasi belajar tinggi dengan kelompok siswa yang bermotivasi rendah, serta terdapat interaksi antara metode pembelajaran yang digunakan dengan motivasi belajar siswa.

Penemuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan motivasi belajar rendah tidak dapat diperlakukan sama dengan mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Perbedaan ini menegaskan pentingnya pendekatan yang berbeda untuk meningkatkan kompetensi belajar mahasiswa yang memiliki motivasi rendah. Penelitian ini menemukan bahwa mahasiswa dengan motivasi belajar rendah memerlukan dorongan khusus agar mencapai kompetensi yang diinginkan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah dengan menghadirkan media pembelajaran interaktif, khususnya penggunaan video sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi belajar. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa yang rendah termasuk dalam kategori motivasi ekstrinsik. Artinya pertumbuhan dan dorongan belajar bagi mereka memerlukan dukungan eksternal seperti pemanfaatan media interaktif [28]. Media pembelajaran video memberikan pengalaman visual dan auditif yang lebih menyenangkan dan menarik bagi mahasiswa, sehingga dapat membantu meningkatkan minat mahasiswa terhadap materi pembelajaran.

Kreativitas dosen sangat penting dalam menerapkan media pembelajaran yang sesuai untuk mahasiswa dengan motivasi belajar rendah. Dosen harus dapat menciptakan konten video yang menarik, relevan, dan mudah dipahami, sehingga dapat membangkitkan semangat belajar mahasiswa. Dengan menggunakan media pembelajaran video dosen dapat menekankan visualisasi situasi nyata yang diiringi oleh narasi audio yang jelas sehingga membantu mahasiswa untuk lebih memahami materi pembelajaran. Penerapan media pembelajaran video secara empiris terbukti berpengaruh positif pada capaian kompetensi mahasiswa dalam penelitian ini, khususnya pada kompetensi balancing roda. Melalui penyesuaian terhadap media pembelajaran mahasiswa yang sebelumnya kesulitan memahami penjelasan prosedur kerja yang sistematis menjadi lebih terbantu dan mampu mencapai kompetensi balancing roda yang lebih baik. Dosen yang kreatif dalam menghadirkan materi pembelajaran melalui media video dapat memberikan dorongan yang dibutuhkan oleh mahasiswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan. Dengan demikian penguatan pembelajaran ini dapat membawa dampak positif bagi perkembangan akademik mahasiswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam mencapai kompetensi balancing roda.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis pada pembahasan sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) ada perbedaan kompetensi balancing roda yang signifikan antara mahasiswa yang diajar menggunakan media video dengan mahasiswa yang diajar menggunakan media gambar pada praktikum balancing roda; 2) kompetensi balancing roda bagi mahasiswa yang motivasi belajarnya tinggi melalui penggunaan media video secara signifikan lebih tinggi dari yang menggunakan media gambar; 3) kompetensi balancing roda bagi mahasiswa yang motivasi belajarnya rendah melalui penggunaan media gambar secara signifikan lebih tinggi dari yang menggunakan media video; dan 4) ada interaksi yang signifikan antara media pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap kompetensi balancing roda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. T. Z. Furqon and D. J. Pramono, *Pemeliharaan Sasis dan Pindah Tenaga Kendaraan Ringan SMK/MAK Kelas XII. Program Keahlian Teknik Otomotif. Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (Edisi Revisi)*. Penerbit Andi, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=8d4oEAAAQBAJ>
- [2] S. P. T. M. P. G. Saryanto, *Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif untuk SMK/MAK Kelas X*. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=G28LEAAAQBAJ>
- [3] M. Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran Edisi Kedua*. Prenada Media, 2021.
- [4] A. Huda, N. Azhar, Almasri, K. Anshari, and S. Hartanto, "Practicality and effectiveness test of graphic design learning media based on android," *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, vol. 14, no. 4, pp. 192–203, 2020, doi: 10.3991/IJIM.V14I04.12737.
- [5] E. Marpanaji, M. I. Mahali, and R. A. S. Putra, "Survey on How to Select and Develop Learning Media Conducted by Teacher Professional Education Participants," in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, Dec. 2018. doi: 10.1088/1742-6596/1140/1/012014.
- [6] I. Nurhayati, M. Khumaedi, and H. Yudiono, "The Effectiveness of the Use of Video Media on Learning on the Competence of Scalp and Hair Care of Vocational High School Students of Beauty Department," *66 JVCE*, vol. 3, no. 1, pp. 66–72, 2018, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jvce>
- [7] S. Pulukuri and B. Abrams, "Incorporating an Online Interactive Video Platform to Optimize Active Learning and Improve Student Accountability through Educational Videos," *J Chem Educ*, vol. 97, no. 12, pp. 4505–4514, Dec. 2020, doi: 10.1021/acs.jchemed.0c00855.
- [8] B. Rahim, M. Giatman, N. Syah, and C. Andriani, "Validasi Video Praktikum Las SMAW Posisi 1 G pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam," *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 8, no. 2, p. 219, Jun. 2022, doi: 10.24036/jtev.v8i2.116905.
- [9] R. Mufidah and A. Mufidah, "Aplikasi Tik-Tok dan Instagram sebagai Salah Satu Alternatif dalam Media Pembelajaran IPA," in *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 2021, pp. 60–69.
- [10] M. Yani, S. Syahril, R. Wahyu, Y. Putra, and A. T. Simatupang, "Indonesian Journal of Science and Mathematics Education Sparkol Learning Media: Is It Effective To Improve Students' Mathematical Understanding?," 2020, doi: 10.24042/ijsme.v4i1.5240.
- [11] A. Delita, "Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iii Sdn 021 Lada Usang Melalui Pendekatan Saintifik Berbantuan Video Pembelajaran," *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, vol. 4, no. 2, Mar. 2020, doi: 10.33578/pjr.v4i2.7983.

-
- [12] M. P. Wayan Eka Paramartha, M. P. K. Dr. Kadek Suranata, and M. P. K. Prof. Dr. I Ketut Dharsana, *Panduan Praktis Penggunaan Media dalam Bimbingan Konseling*. Nilacakra, 2022. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=HUiWEAAAQBAJ>
- [13] N. Anis Ristyani, H. Husnussalam, and I. Siliwangi, "Improving Students' Interest By Using Picture Media At Tk Nur Assalam," vol. 3, no. 1, 2020.
- [14] A. Wardhono and Y. Istiana, *Prosiding Seminar Nasional 2018 Jilid 1: Memaksimalkan peran pendidik dalam membangun karakter anak usia dini sebagai wujud investasi bangsa*. in *Prosiding Seminar Nasional 2018*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=SzYDEAAAQBAJ>
- [15] L. Velten and C. Lashley, "The meaning of cultural diversity among staff as it pertains to employee motivation," *Research in Hospitality Management*, vol. 7, no. 2, pp. 105–113, Feb. 2018, doi: 10.1080/22243534.2017.1444718.
- [16] T. Khan, K. Johnston, and J. Ophoff, "The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students," *Advances in Human-Computer Interaction*, vol. 2019, 2019, doi: 10.1155/2019/7208494.
- [17] I. Al-Domi, "The Effect of Using Authentic Videos on Training Center and Community Service Students' Prosodic Competence and Motivation," *Arab World English Journal*, vol. 8, no. 4, pp. 85–100, Dec. 2017, doi: 10.24093/awej/vol8no4.6.
- [18] M. Almaida Prameswari and S. Mariah, "Kontribusi penggunaan media video terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran boga dasar di Sekolah Menengah Kejuruan The contribution of the use of video media to students' learning motivation in basic culinary subjects in Vocational High Schools," 2020, doi: 10.30738/jtv.v9i1.9648.
- [19] M. Putri and P. Solfema, "The Relationship Between Variations in the Use of Learning Media and the Learning Activity of Citizens Learning," *Indonesian Journal of Contemporary Education*, vol. 1, no. 1, pp. 36–40, 2019, doi: 10.33122/ijaelt.vvix.00.
- [20] N. Nurcahyono, A. Susanto, and S. Suyitno, "Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi pada Materi Sistem Pendingin untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKRO di SMK Institut Indonesia Kutoarjo," *Auto Tech: Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo*, vol. 17, no. 1, pp. 62–68, 2022.
- [21] K. Sukiyasa and S. Sukoco, "Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 3, no. 1, 2013.
- [22] J. W. Creswell and V. L. P. Clark, *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications, 2017. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=uRZjswEACAAJ>
- [23] W. Hidayat, *Metode Kuantitatif Mengukur Kepuasan Pengguna Web Kampus*. Penerbit Lakeisha, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=Ha4eEAAAQBAJ>
- [24] H. Usman and P. S. Akbar, *Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika*. Bumi Aksara, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=imf5DwAAQBAJ>
- [25] D. Siagian, *Metode statistika untuk bisnis dan ekonomi*. Gramedia Pustaka Utama, 2000. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=saZED8D4mpsC>
- [26] E. S. Siregar, *Pembelajaran Inkuiri Berbasis Multimedia*. umsu press, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=WXqpEAAAQBAJ>
- [27] A. Jusmiana, H. Herianto, and R. Awalia, "Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa smp di era pandemi covid-19," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 2, pp. 1–11, 2020.
- [28] Herwati, *Motivasi Dalam Pendidikan Konsep – Teori – Aplikasi*. CV Literasi Nusantara Abadi, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=gt28EAAAQBAJ>

Biodata Penulis

Hanif Hidayat, dilahirkan di Kebumen, 02 Mei 1988. Menyelesaikan S1 pada jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY tahun 2012 dan pendidikan Pascasarjana (S2) Magister Pendidikan bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan pada tahun 2016. Sejak tahun 2022 menjadi staf pengajar tetap di jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Sarwi Asri, lahir di Temanggung, 09 Desember 1989. Sarjana Pendidikan di Jurusan Teknik Mesin FT UNNES pada tahun 2012. Tahun 2015 memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Pascasarjana UNY dengan bidang konsentrasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Staf pengajar di jurusan Teknik Mesin FT UNNES sejak tahun 2019-sekarang.