

Meningkatkan Literasi Teknologi Drone Melalui Pelatihan Dasar Bagi Siswa DKV SMK Negeri 5 Palangka Raya

Zoevans Mart Lumban Tobing¹, Reihan Zulni¹, Dera Presta Utama Putra¹, Said Rizky Bahasyim¹,
Altman Royden¹, Pernando Sanjaya Doloksaribu¹, Sherly Katrina¹, Neny Sukmawati¹

¹ Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

*e-mail: zovansmlt@gmail.com

Abstract

Basic drone technology training was conducted to improve Visual Communication Design (DKV) students' understanding and skills in recognizing and operating drones safely and effectively. Pre-test results showed that most students still had limited initial knowledge regarding drone components, flight principles, and safety procedures, and minimal practical experience. The training included an introduction to components, safety rules, flight features, and basic maneuvering practices. Post-test results showed significant improvements in conceptual understanding, mastery of technical terms, safety awareness, and student confidence. These findings confirm that practice-based learning is effective in improving drone technology literacy among DKV vocational high school students.

Keywords: Drone Training; Technology Literacy; Visual Communication Design (DKV)

Abstrak

Pelatihan teknologi drone dasar dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa Jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) dalam mengenali dan mengoperasikan drone secara aman dan efektif. Hasil pra-uji menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pengetahuan awal yang terbatas mengenai komponen drone, prinsip penerbangan, dan prosedur keselamatan, serta pengalaman praktik yang minim. Pelatihan tersebut mencakup pengenalan komponen, aturan keselamatan, fitur penerbangan, dan praktik manuver dasar. Hasil pasca-uji menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konseptual, penguasaan istilah teknis, kesadaran keselamatan, dan kepercayaan diri siswa. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik efektif dalam meningkatkan literasi teknologi drone di kalangan siswa SMA kejuruan DKV

Kata kunci: Pelatihan Drone; Literasi Teknologi; Desain Komunikasi Visual (DKV)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era industri kreatif saat ini menuntut adanya peningkatan kompetensi dan literasi teknologi di kalangan pelajar, khususnya siswa sekolah menengah kejuruan. Drone atau Unmanned Aerial Vehicle (UAV) merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat dan telah menjadi perangkat penting dalam berbagai bidang, termasuk desain komunikasi visual (DKV). Penggunaan drone dalam dunia DKV tidak hanya terbatas pada pengambilan gambar udara untuk kebutuhan foto dan videografi, tetapi juga telah merambah ke bidang sinematografi, pemetaan visual, hingga pembuatan konten kreatif berbasis perspektif udara. Kemampuan mengoperasikan drone menjadi nilai tambah yang signifikan bagi siswa DKV dalam menghadapi kebutuhan industri kreatif yang semakin kompetitif.

Namun, meskipun keberadaan drone semakin dekat dengan kehidupan sehari-hari, tingkat literasi teknologi drone di kalangan siswa masih tergolong rendah. Banyak siswa yang belum memahami dasar-dasar teknologi drone, seperti komponen, prinsip kerja, regulasi penerbangan, dan aspek keselamatan operasional. Kondisi ini menunjukkan perlunya sebuah program pelatihan yang dapat memberikan pemahaman dasar dan meningkatkan keterampilan awal dalam penggunaan drone secara aman dan efektif. Sekolah sebagai institusi pendidikan vokasi memiliki peran penting dalam menyediakan pelatihan tersebut guna mendukung kesiapan siswa terhadap tuntutan kompetensi dunia kerja. SMKN 5 Palangka Raya sebagai sekolah vokasi dengan jurusan Desain Komunikasi Visual menyadari kebutuhan tersebut dan mengadakan Pelatihan Dasar Drone sebagai upaya meningkatkan literasi teknologi siswa. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai

dasar-dasar penggunaan drone, mulai dari pengenalan teknologi, aturan dan regulasi penerbangan, hingga praktik pengoperasian. Untuk mengukur efektivitas pelatihan, dilakukan evaluasi melalui pre-test dan post-test sehingga dapat diketahui sejauh mana pelatihan memberikan dampak terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan literasi teknologi drone pada siswa DKV SMKN 5 Palangka Raya setelah mengikuti pelatihan dasar. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep dasar dan penggunaan drone, tetapi juga memiliki keterampilan awal yang dapat mendukung proses pembelajaran kreatif serta menjadi bekal dalam menghadapi kebutuhan industri kreatif yang terus berkembang.

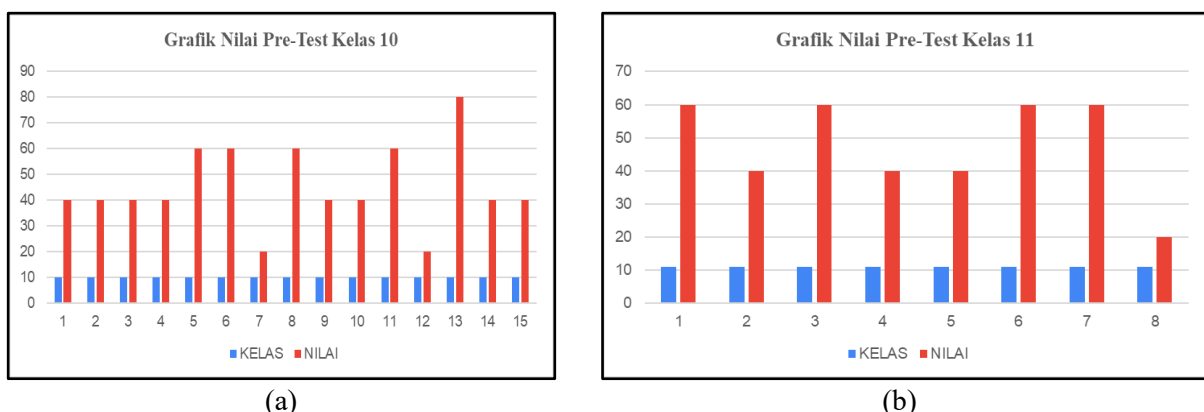
2. METODE

Metode campuran dilakukan dalam penelitian ini. Metode campuran merupakan penggabungan antara metode kualitatif dan metode kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang lengkap dan mendalam mengenai fenomena yang diteliti. Data diperoleh online. Alat Survei Online Penelitian umumnya menggunakan google form sebagai instrumen kuesioner yang diisi oleh partisipan dengan menggunakan metode tertentu. Penelitian ini melibatkan 24 siswa DKV Sekolah SMK N 5 Palangka Raya. Data akan disajikan dalam bentuk data numerik dan akan dianalisis dengan m Berdasarkan hasil pre-test yang diberikan sebelum pelatihan dimulai, diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman awal yang masih rendah terkait teknologi drone. Mayoritas siswa belum memahami fungsi komponen drone, prinsip dasar penerbangan, serta aturan keselamatan yang berlaku dalam pengoperasian drone. Hal ini dapat dilihat dari beberapa jawaban yang menunjukkan bahwa siswa baru mengenal drone sebatas sebagai alat untuk mengambil gambar udara tanpa mengetahui aspek teknis yang mendasarinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pre-Test Siswa DKV

Hasil pre-test juga menunjukkan bahwa pengalaman siswa dalam menggunakan drone masih sangat terbatas. Beberapa siswa menyatakan belum pernah mengoperasikan drone secara langsung, sehingga pengetahuan mereka cenderung bersifat teoritis dan didapat dari media sosial atau pengamatan umum. Kondisi ini menegaskan bahwa pelatihan dasar drone sangat diperlukan untuk memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam mengoperasikan perangkat teknologi yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Selain itu, pre-test mengungkap adanya kesenjangan pemahaman pada beberapa topik, terutama terkait komponen elektronik drone seperti ESC, flight controller, sistem GPS, serta pengaruh kondisi lingkungan terhadap stabilitas penerbangan. Minimnya pemahaman pada aspek ini berpotensi menimbulkan risiko keselamatan jika siswa langsung melakukan praktik tanpa pelatihan yang memadai. Oleh karena itu, data pre-test menjadi dasar penting dalam menentukan fokus materi pelatihan.



Gambar 1. Nilai *Pretest* Kelas 10 DKV (a) dan Nilai *Pretest* Kelas 11 DKV

Secara keseluruhan, hasil pre-test memperlihatkan bahwa tingkat literasi teknologi drone siswa berada pada kategori dasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan sangat relevan dan dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami serta mengoperasikan drone secara benar, aman, dan kreatif. Kebanyakan hasil dari pretest yang kami lakukan untuk siswa yaitu nilai 40 paling banyak dan 80 paling sedikit 1 orang saja

B. Pelatihan Drone

Pelatihan dasar drone yang diberikan meliputi pengenalan komponen, aturan keselamatan, fungsi fitur penerbangan, dan praktik manuver dasar. Setelah mengikuti pelatihan, siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman teori maupun keterampilan praktik. Selama sesi demonstrasi, siswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen utama drone seperti propeller, motor, battery, ESC, dan flight controller dengan benar. Pada sesi praktik, siswa secara bertahap mampu melakukan manuver dasar seperti lepas landas, hovering, rotasi, dan pendaratan. Kemampuan koordinasi tangan-mata siswa juga meningkat seiring latihan berulang. Beberapa siswa bahkan mampu melakukan pergerakan lebih kompleks seperti side movement dan rotasi halus untuk keperluan pengambilan gambar. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil membangun rasa percaya diri siswa dalam mengoperasikan drone.



(a)



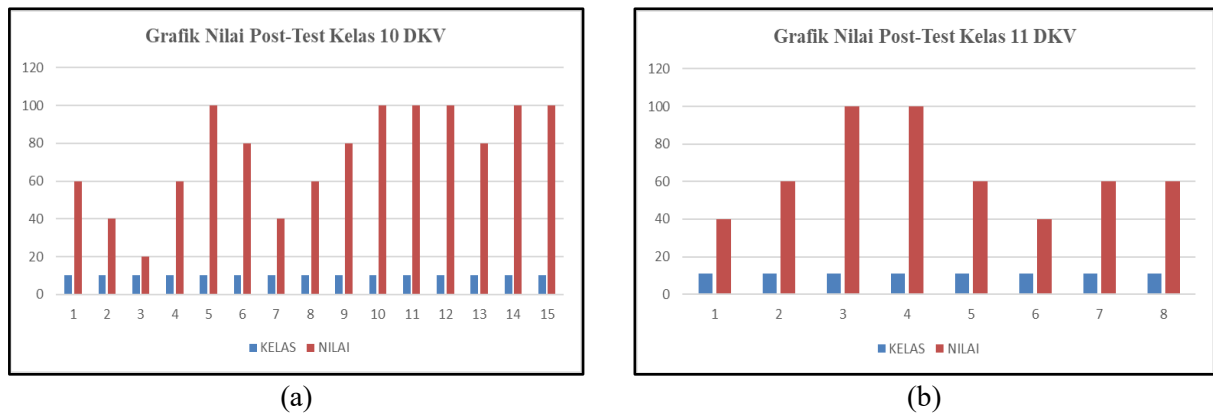
(b)

Gambar 2. Penyampaian Materi Drone (a) dan praktik Penggunaan Drone (b)

Di sisi lain, siswa juga mulai memahami pentingnya aturan keselamatan seperti pemilihan area terbang, penghindaran hambatan, dan pengecekan kondisi drone sebelum penerbangan. Kesadaran siswa terhadap aspek keselamatan meningkat signifikan, terlihat dari cara mereka menerapkan prosedur pre-flight check sebelum memulai praktik. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membangun keterampilan kolaboratif dan komunikasi. Siswa belajar bekerja dalam tim, mengatur giliran terbang, memberi arahan, serta berdiskusi mengenai teknik pengambilan gambar udara yang efektif

C. Hasil Post-Test Siswa DKV

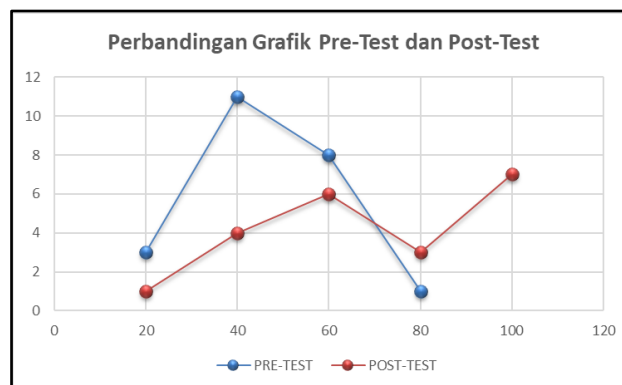
Berdasarkan hasil post-test yang diberikan setelah pelatihan dasar drone, terlihat adanya peningkatan pemahaman yang signifikan pada siswa dibandingkan dengan hasil pre-test. Mayoritas siswa mampu menjawab pertanyaan dengan lebih tepat, khususnya pada aspek-aspek yang sebelumnya menjadi kelemahan utama seperti fungsi komponen drone, prinsip dasar aerodinamika, serta prosedur keselamatan dalam menerbangkan drone. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu memberikan dampak positif terhadap literasi teknologi drone siswa DKV. Peningkatan paling terlihat terjadi pada bagian penguasaan istilah teknis seperti propeller, ESC, flight controller, gimbal, serta fitur-fitur penerbangan otomatis seperti Return to Home (RTH) dan GPS Positioning. Jika pada pre-test banyak siswa yang belum memahami fungsi per komponen, pada post-test sebagian besar siswa mampu menjelaskannya dengan benar.



Gambar 3. Hasil Post-test Kelas 10 DKV (a), dan Hasil Post-Test Kelas 11 DKV (b)

. Hal ini mengindikasikan bahwa metode penyampaian materi yang melibatkan demonstrasi langsung dan penjelasan visual sangat membantu dalam memahami konsep teknologi drone. Selain pemahaman konsep, keterampilan kognitif siswa dalam mengidentifikasi risiko penerbangan drone juga menunjukkan peningkatan. Pada post-test, siswa mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas drone seperti kecepatan angin, lokasi penerbangan, gangguan sinyal, dan kondisi baterai. Pemahaman ini penting untuk memastikan bahwa siswa dapat mengoperasikan drone dengan aman saat melakukan praktik. Secara umum, hasil post-test memberikan gambaran bahwa pelatihan dasar drone telah berhasil meningkatkan literasi teknis dan kesadaran keselamatan siswa. Peningkatan ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik (*hands-on learning*) efektif diterapkan pada pendidikan vokasi, khususnya dalam penguasaan perangkat teknologi seperti drone yang memerlukan pengalaman langsung dan pemahaman prosedural.

D. Perbandingan Nilai Pre-Test dan Post-Test



Gambar 4. Perbandingan Nilai Pre-Test dan Nilai Post-Test Jurusan DKV

Berdasarkan grafik perbandingan nilai Pre-Test dan Post-Test pelatihan drone siswa DKV, terlihat adanya peningkatan kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Pada tahap Pre-Test, sebagian besar nilai siswa masih berada pada kategori rendah hingga sedang, yang menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan awal mereka mengenai pengoperasian drone masih terbatas. Grafik Pre-Test juga memperlihatkan fluktuasi yang cukup tajam, menandakan bahwa kemampuan awal siswa tidak merata—ada yang sudah memiliki pemahaman dasar, namun banyak pula yang masih belum menguasai materi. Setelah pelatihan diberikan, grafik Post-Test menunjukkan tren peningkatan yang lebih konsisten. Hampir semua nilai mengalami kenaikan, termasuk pada siswa yang sebelumnya memperoleh nilai rendah. Meskipun peningkatannya tidak selalu lebih tinggi dari titik tertinggi Pre-Test, secara keseluruhan hasil Post-Test menunjukkan perkembangan yang lebih stabil dan merata. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan drone berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa, baik dari segi teori maupun praktik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

pelatihan ini efektif dalam membantu siswa DKV memahami dan menguasai dasar-dasar pengoperasian drone yang nantinya dapat mendukung kegiatan kreatif seperti fotografi dan videografi udara.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pre-test, pelatihan, dan post-test yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman awal siswa mengenai teknologi drone masih berada pada kategori rendah, terutama dalam memahami fungsi komponen elektronik, prinsip penerbangan, serta prosedur keselamatan. Namun, pelatihan dasar drone yang diberikan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa, yang terlihat dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi komponen drone, memahami fitur penerbangan, serta mengoperasikan drone melalui manuver dasar. Selain itu, kesadaran siswa terhadap keselamatan penerbangan juga mengalami peningkatan yang signifikan, ditunjukkan melalui penerapan prosedur pengecekan sebelum terbang dan pemahaman terhadap berbagai faktor risiko seperti kondisi angin, lokasi penerbangan, sinyal, dan baterai. Metode pembelajaran berbasis praktik juga memberikan dampak positif dalam membangun kepercayaan diri, koordinasi motorik, kemampuan kolaborasi, dan komunikasi antar siswa selama kegiatan berlangsung. Dengan demikian, pelatihan ini dinilai relevan dan penting bagi siswa DKV karena mendukung penguasaan keterampilan pengambilan gambar udara yang menjadi bagian penting dalam pengembangan karya visual modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2021). *Teknologi Drone dalam Dunia Pendidikan dan Pemetaan*. Jakarta: Prenada Media.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Firmansyah, R. (2023). "Pelatihan Drone sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Industri 4.0." *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*
- Hidayat, R., & Nugroho, A. (2020). "Pemanfaatan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) dalam Pembelajaran Vokasional." *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). *Panduan Pembelajaran Berbasis Teknologi di SMK*. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prasetyo, D., et al. (2023). "Implementasi Pelatihan Drone untuk Meningkatkan Hard Skill dan Soft Skill Siswa." *Jurnal Pendidikan Indonesia*
- Putra, A., & Lestari, N. (2020). "Pengembangan Kompetensi Digital Siswa melalui Teknologi UAV." *Jurnal Pendidikan Vokasi*
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrizal, M. (2021). *Dasar-Dasar Pengoperasian Drone dan Fotogrametri*. Bandung: Informatika.
- Wahyuni, S., & Ramadhan, F. (2022). "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Drone pada Pendidikan Kejuruan." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*
- Yusuf, A. M. (2019). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.