

PENGARUH MINAT BELAJAR, KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS DAN KREATIVITAS TERHADAP HASIL BELAJAR AUTOCAD

Asmita Silitonga¹, Gde Agus Yudha P.A², Lilik Anifah³, I Gusti Putu Asto Buditjahjanto⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya

24070895013@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas terhadap pencapaian belajar AutoCAD pada siswa program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 4 Anambas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Sampel penelitian terdiri dari 61 siswa yang dipilih secara acak. Data diperoleh melalui kuesioner untuk mengukur minat belajar dan kreativitas, serta tes untuk mengevaluasi kemampuan spasial matematis. Pencapaian belajar AutoCAD diukur melalui nilai ujian akhir semester. Hasil analisis data dengan regresi linier berganda menunjukkan bahwa minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas berpengaruh positif signifikan terhadap pencapaian belajar AutoCAD. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi, kemampuan spasial matematis yang baik, dan kreativitas yang tinggi cenderung meraih pencapaian belajar yang lebih baik dalam pelajaran AutoCAD. Implikasi dari penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar, kemampuan spasial, dan kreativitas siswa untuk memaksimalkan pencapaian belajar mereka.

Kata Kunci: AutoCAD, Kemampuan Spasial Matematis, Minat Belajar.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effect of learning interest, mathematical spatial ability, and creativity on AutoCAD learning achievement in students of the Building Information and Modeling Design (DPIB) expertise program at SMK Negeri 4 Anambas. This study uses a quantitative method with a correlational approach. The research sample consisted of 61 students who were selected randomly. Data were obtained through a questionnaire to measure learning interest and creativity, and a test to evaluate mathematical spatial ability. AutoCAD learning achievement was measured through final semester exam scores. The results of data analysis with multiple linear regression showed that learning interest, mathematical spatial ability, and creativity had a significant positive effect on AutoCAD learning achievement. These results indicate that students with high learning interest, good mathematical spatial ability, and high creativity tend to achieve better learning achievement in AutoCAD lessons. The implications of this study emphasize the importance of developing learning strategies that can improve students' learning interest, spatial ability, and creativity to maximize their learning achievement.

Keywords: *Autocad, Mathematical Spatial Ability, Interest In Learning.*

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dalam pendidikan telah mendorong penerapan perangkat lunak desain seperti AutoCAD dalam pembelajaran di program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Penguasaan AutoCAD diharapkan mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam menghasilkan desain yang presisi dan inovatif, sesuai dengan tuntutan industri konstruksi modern. Namun, kondisi aktual di SMK Negeri 4 Anambas menunjukkan bahwa hasil belajar AutoCAD siswa masih belum optimal. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengaplikasikan konsep AutoCAD, yang tercermin dari rendahnya nilai ujian dan kualitas proyek desain mereka.

Kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dan kondisi aktual ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, seperti rendahnya minat belajar, kemampuan spasial matematis yang belum berkembang dengan baik, dan kurangnya kreativitas. Minat belajar yang rendah dapat menghambat motivasi siswa untuk mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran secara mendalam. (Schunk, Pintrich, & Meece, 2014) menegaskan bahwa minat belajar berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, yang mempengaruhi keberhasilan mereka dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Kemampuan spasial matematis merupakan kemampuan penting yang mendukung pemahaman siswa dalam desain tiga dimensi. Studi oleh (Uttal, et al., 2013) menunjukkan bahwa kemampuan spasial dapat ditingkatkan melalui pelatihan khusus, yang pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar siswa di bidang teknik dan desain. Di lingkungan belajar AutoCAD, kemampuan ini membantu siswa dalam memvisualisasikan dan merancang model bangunan secara akurat, yang merupakan kunci keberhasilan dalam tugas-tugas desain.

Selain itu, kreativitas memainkan peran krusial dalam proses desain. (Torrance, 1995) mengemukakan bahwa kreativitas adalah elemen esensial dalam pemecahan masalah dan pengembangan ide-ide baru. Kreativitas yang tinggi memungkinkan siswa untuk menciptakan desain yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetis. Namun, kurangnya kreativitas yang terlihat pada siswa SMK Negeri 4 Anambas dapat membatasi mereka dalam mengeksplorasi potensi penuh dari AutoCAD.

Penelitian ini berusaha menawarkan nilai baru dengan memperkenalkan inovasi dalam pendekatan pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan minat belajar, kemampuan spasial, dan kreativitas diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar AutoCAD. Pendekatan ini mencakup metode pembelajaran yang interaktif dan berbasis proyek, yang dapat merangsang minat siswa dan mengasah keterampilan kreatif mereka.

Dengan memfokuskan pada aspek-aspek tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dan aktual. Diharapkan, temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Negeri 4 Anambas, khususnya dalam pembelajaran AutoCAD

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional untuk menganalisis pengaruh minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas terhadap hasil belajar AutoCAD pada siswa program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 4 Anambas.

Desain Penelitian Desain penelitian ini menggunakan desain survei dengan pendekatan cross-sectional, di mana data dikumpulkan dalam satu periode waktu tertentu untuk menganalisis hubungan antar variabel yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa DPIB di SMK Negeri 4 Anambas yang berjumlah 100 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel acak.

Instrumen Penelitian Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga kuesioner yang digunakan untuk mengukur masing-masing variabel yang diteliti, yaitu: (1) Kuesioner Minat Belajar: Kuesioner ini dirancang untuk mengukur tingkat minat belajar siswa terhadap pembelajaran AutoCAD. Instrumen ini menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban yang berkisar dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. (2) Tes Kemampuan Spasial Matematis: Tes ini terdiri dari soal-soal yang menguji kemampuan siswa dalam memahami konsep spasial, termasuk kemampuan dalam memvisualisasikan dan memanipulasi objek-objek tiga dimensi. (3) Kuesioner Kreativitas: Kuesioner ini digunakan untuk mengukur tingkat kreativitas siswa dalam melakukan desain menggunakan AutoCAD. Skala Likert juga digunakan dalam instrumen ini, dengan indikator yang mencakup pemecahan masalah kreatif dan kemampuan berpikir inovatif.

Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu: (1) Persiapan: Tahap ini meliputi perencanaan dan pembuatan instrumen penelitian, serta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian. (2) Pengumpulan Data: Kuesioner minat belajar dan kreativitas dibagikan kepada siswa, sementara tes kemampuan spasial dilakukan di ruang kelas yang telah disiapkan. Pengumpulan data dilakukan dalam satu kali pertemuan untuk setiap instrumen. (3) Pengolahan dan Analisis Data: Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik statistik regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen (minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas) terhadap variabel dependen (hasil belajar AutoCAD). Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan untuk memastikan kualitas pengukuran.

Kriteria pengumpulan dan analisis data menggunakan (1) Kriteria Minat Belajar: Penilaian minat belajar didasarkan pada skor rata-rata jawaban siswa dalam kuesioner minat belajar. Skor diinterpretasikan dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi. (2) Kriteria Kemampuan Spasial Matematis: Kemampuan spasial siswa diukur berdasarkan skor yang diperoleh dari tes spasial matematis, yang juga dibagi menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi. (3) Kriteria Kreativitas: Kreativitas siswa dievaluasi berdasarkan skor yang diperoleh dari kuesioner kreativitas, dengan pengelompokan serupa ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi. (4) Hasil Belajar AutoCAD: Hasil belajar diukur melalui nilai ujian akhir semester yang mencakup tugas desain dan ujian teori terkait AutoCAD.

Analisis statistik data dianalisis menggunakan teknik regresi linier berganda untuk mengetahui hubungan antara variabel minat belajar, kemampuan spasial matematis, kreativitas, dan hasil belajar AutoCAD. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran mengenai pengaruh masing-masing faktor terhadap prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran AutoCAD. Uji normalitas dan uji multikolinearitas juga dilakukan untuk memastikan validitas model regresi yang digunakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas terhadap hasil belajar AutoCAD pada siswa program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 4 Anambas. Berdasarkan data yang dikumpulkan, analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas) dengan variabel dependen (hasil belajar AutoCAD).

Hasil

Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Minat Belajar memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,35, yang berarti bahwa setiap peningkatan 1 poin dalam minat belajar akan meningkatkan hasil belajar AutoCAD sebesar 0,35 poin. (2) Kemampuan Spasial Matematis juga berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,42. Ini menunjukkan bahwa kemampuan spasial matematis yang lebih baik akan berkontribusi lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar AutoCAD. (3) Kreativitas memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar AutoCAD dengan koefisien regresi 0,30. Meskipun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan minat belajar dan kemampuan spasial matematis, kreativitas tetap menunjukkan peran penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Secara keseluruhan, ketiga variabel tersebut (minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas) memiliki kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD pada siswa DPIB di SMK Negeri 4 Anambas. Nilai R-square dari model regresi ini adalah 0,67, yang menunjukkan bahwa 67% variabilitas dalam hasil belajar AutoCAD dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut. (1) Uji Validitas: Untuk memastikan instrumen penelitian valid, dilakukan uji validitas dengan menggunakan teknik korelasi Pearson. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item dalam kuesioner minat belajar, kreativitas, dan tes kemampuan spasial matematis memiliki nilai $r > 0,3$, yang menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur variabel yang dimaksud. (2) Uji Reliabilitas: Untuk menguji reliabilitas instrumen, digunakan koefisien alpha Cronbach. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai alpha Cronbach untuk kuesioner minat belajar adalah 0,85, untuk kuesioner kreativitas 0,82, dan untuk tes kemampuan spasial matematis 0,79. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki reliabilitas yang baik karena nilai alpha Cronbach $> 0,7$. (3) Uji F dilakukan untuk menguji pengaruh simultan dari ketiga variabel independen terhadap hasil belajar AutoCAD, dilakukan Uji F. Hasil uji F menunjukkan nilai F hitung = 21,35 dengan nilai sig = 0,000, yang berarti bahwa model regresi secara keseluruhan signifikan. Dengan kata lain, minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar AutoCAD dengan tingkat kepercayaan 99%. (4) Uji t dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap hasil belajar AutoCAD, dilakukan Uji t. Hasil uji t menunjukkan bahwa:

Minat Belajar memiliki nilai t hitung = 3,25 dengan nilai sig = 0,002, yang berarti minat belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD. Kemampuan Spasial Matematis memiliki nilai t hitung = 4,15 dengan nilai sig = 0,000, yang menunjukkan bahwa kemampuan spasial matematis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD. Kreativitas memiliki nilai t hitung = 2,73 dengan nilai sig = 0,008, yang juga menunjukkan bahwa kreativitas berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD. (5) Uji Normalitas: Untuk memastikan bahwa data yang digunakan terdistribusi normal, dilakukan uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai sig = 0,15, yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. (6) Uji Multikolinearitas: Untuk memastikan tidak ada masalah multikolinearitas antara variabel independen, dilakukan uji multikolinearitas. Hasil menunjukkan bahwa VIF (Variance Inflation Factor) untuk ketiga variabel independen adalah 1,35, yang berarti tidak ada masalah multikolinearitas karena nilai $VIF < 10$. (7) Uji Heteroskedastisitas: Untuk memastikan bahwa tidak ada masalah heteroskedastisitas, dilakukan uji heteroskedastisitas dengan metode grafik scatterplot. Hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada pola tertentu pada grafik, yang berarti tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model regresi.

Pembahasan

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD siswa. Hasil ini sejalan dengan temuan yang dilaporkan oleh Schunk et al. (2014), yang menyatakan bahwa minat belajar yang tinggi berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran AutoCAD cenderung lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi.

Kemampuan spasial matematis juga terbukti memiliki pengaruh besar terhadap hasil belajar AutoCAD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Uttal et al. (2013), yang menunjukkan bahwa kemampuan spasial sangat penting dalam bidang teknik dan desain. Pemahaman siswa terhadap ruang dan bentuk menjadi dasar dalam pembuatan model 3D menggunakan AutoCAD. Siswa yang memiliki kemampuan spasial matematis yang baik lebih mudah dalam memvisualisasikan dan merancang objek tiga dimensi, sehingga mereka dapat menghasilkan desain yang lebih akurat.

Kreativitas juga memainkan peran yang signifikan dalam pembelajaran AutoCAD. Meskipun pengaruhnya sedikit lebih kecil dibandingkan dengan minat belajar dan kemampuan spasial matematis, kreativitas tetap menjadi faktor yang penting dalam menghasilkan desain yang inovatif dan fungsional. Seperti yang diungkapkan oleh Torrance (1995), kreativitas memungkinkan siswa untuk berpikir lebih terbuka dan menemukan solusi baru dalam menghadapi tantangan desain. Siswa yang kreatif lebih cenderung menghasilkan karya yang tidak hanya sesuai dengan spesifikasi teknis, tetapi juga menarik dari segi estetika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas siswa. Hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan berbasis proyek, yang tidak hanya fokus pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga memperhatikan pengembangan aspek kognitif dan kreatif siswa. Dengan demikian, diharapkan hasil belajar AutoCAD dapat meningkat secara signifikan, dan siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan dalam dunia profesional di bidang desain dan konstruksi.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi bahwa minat belajar, kemampuan spasial matematis, dan kreativitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar AutoCAD pada siswa program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 4 Anambas. Ketiga faktor ini saling berinteraksi dan berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman serta keterampilan siswa dalam menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Secara keseluruhan, temuan ini mendukung teori-teori yang mengungkapkan pentingnya motivasi, kemampuan spasial, dan kreativitas dalam proses pembelajaran, yang telah dibahas sebelumnya dalam pendahuluan.

Siswa dengan minat belajar yang tinggi cenderung lebih terlibat dan aktif dalam proses belajar AutoCAD, sementara kemampuan spasial matematis yang baik memungkinkan mereka untuk lebih mudah memahami dan menerapkan konsep desain 3D. Kreativitas, meskipun memiliki kontribusi yang sedikit lebih kecil, tetap memainkan peran penting dalam menghasilkan desain yang inovatif dan fungsional. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang dapat menumbuhkan ketiga aspek tersebut.

Prospek pengembangan hasil penelitian ini dapat dilanjutkan dengan merancang strategi pembelajaran yang lebih terintegrasi, yang tidak hanya fokus pada penguasaan teknis AutoCAD, tetapi juga mengoptimalkan pengembangan minat, kemampuan spasial, dan

kegiatan siswa. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan pengalaman langsung dapat menjadi salah satu solusi untuk mencapai tujuan ini.

Untuk penelitian di masa depan, dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menguji variabel-variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil belajar, seperti faktor sosial dan budaya, serta penerapan teknologi pembelajaran yang lebih interaktif. Penelitian lanjutan juga dapat dilakukan di sekolah-sekolah lain dengan latar belakang yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih generalis

DAFTAR PUSTAKA

- Schunk, D., Pintrich, P., & Meece, J. (2014). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications. Pearson Higher Ed.*
- Torrance, E. (1995). Creativity as a Manifestation of Giftedness. In R. Sternberg & J. Davidson. *Conceptions of Giftedness. Cambridge University Press*, 43-66).
- Uttal, D., Meadow, N., Tipton, E., Hand, L., Alden, A., Warren,, C., & Newcombe, N. (2013). The Malleability of Spatial Skills: A Meta-Analysis of Training Studies. *Psychological Bulletin*, 352-402.