

# Relevansi Literasi Sains dan Matematika terhadap Capaian Praktik Otomotif Dasar: Studi Kasus pada Siswa SMKN 1 Blitar

Dodik Wayan<sup>(1)</sup>

SMKN 1 Blitar, Indonesia

Email: [dodikwayan@smkn1blitar.sch.id](mailto:dodikwayan@smkn1blitar.sch.id)

**Abstrak:** Penelitian ini menganalisis hubungan literasi sains dan matematika dengan hasil uji praktik dasar otomotif pada siswa kelas X SMKN 1 Blitar. Materi praktik meliputi K3, gambar teknik, penggunaan alat ukur, dan peralatan bengkel. Sampel penelitian sebanyak 135 siswa. Instrumen meliputi tes literasi sains dan matematika serta penilaian praktik Uji Tingkat Kompetensi (UTK) Level I. Hasil analisis korelasi Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara literasi sains maupun matematika dengan hasil uji praktik dasar otomotif. Temuan ini menunjukkan faktor lain lebih berpengaruh terhadap pencapaian praktik otomotif.

**Abstract:** This study analyzes the relationship between science and mathematics literacy and the results of basic automotive practice tests among tenth-grade students at SMKN 1 Blitar. The practical test covered occupational safety and health, technical drawing, the use of measuring instruments, and workshop tools. The sample consisted of 135 students. Instruments included science and mathematics literacy tests and the Level I Competency Test (UTK) assessment. Spearman correlation analysis showed no significant relationship between science or mathematics literacy and the results of the basic automotive practice test. These findings indicate that other factors have a stronger influence on achievement in automotive practice.

**Tersedia online di**

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

**Sejarah artikel**

Diterima pada: 14 Mei 2025

Disetujui pada: 20 Juni 2025

Dipublikasikan pada: 30 Juni 2025

**Kata kunci:** Literasi Sains, Literasi Matematika, Otomotif, Uji Praktik

## PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peranan strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja, terutama di bidang otomotif (Kemendikbud, 2021; Wibowo, 2019). Namun, hingga kini persoalan rendahnya kualitas lulusan SMK, terutama dalam aspek keterampilan praktik, masih menjadi tantangan utama dalam pendidikan kejuruan nasional (Supriyadi, 2020). Berbagai program revitalisasi pendidikan vokasi telah dilakukan, namun hasil uji praktik siswa SMK di bidang otomotif masih menunjukkan variasi capaian yang cukup besar (Setiawan, 2013; Prasetyo, 2022).

Literasi sains dan matematika saat ini dianggap penting dalam pendidikan menengah, karena menjadi dasar berpikir analitis, pemecahan masalah teknis, dan pengambilan keputusan (OECD, 2018; Pratama & Hidayati, 2021). Namun, hasil asesmen internasional seperti PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains dan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD, yakni peringkat 69 dari 81 negara untuk matematika dan peringkat 71 untuk sains (OECD, 2023). Beberapa penelitian di Indonesia pun menunjukkan hasil yang belum konsisten terkait hubungan antara literasi sains dan matematika dengan hasil praktik

otomotif di SMK (Astuti & Raharjo, 2021; Sari & Wijaya, 2020; Wulandari, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji secara empiris kontribusi literasi sains dan matematika terhadap capaian praktik dasar otomotif pada siswa SMK.

Sebagai upaya pemecahan masalah, penelitian ini menawarkan pendekatan empiris dengan menganalisis hubungan antara literasi sains dan matematika terhadap hasil uji praktik dasar otomotif siswa SMK. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X Teknik Otomotif SMKN 1 Blitar dengan cakupan materi pekerjaan dasar otomotif, meliputi K3, gambar teknik, penggunaan alat ukur, dan peralatan bengkel. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih faktual mengenai kontribusi literasi akademik terhadap pencapaian keterampilan praktik, serta menjadi dasar dalam merumuskan strategi peningkatan mutu pembelajaran berbasis praktik di SMK.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh bukti empiris mengenai ada tidaknya hubungan antara kemampuan literasi sains dan matematika dengan hasil uji praktik dasar otomotif siswa kelas X Teknik Otomotif SMKN 1 Blitar. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan kebijakan pendidikan vokasi, penyusunan strategi pembelajaran berbasis praktik, serta sebagai referensi bagi penelitian lanjutan yang akan mengeksplorasi faktor-faktor penentu keberhasilan praktik di SMK.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional untuk menganalisis hubungan antara literasi sains dan matematika dengan hasil uji praktik dasar otomotif pada siswa kelas X SMKN 1 Blitar. Sampel penelitian berjumlah 135 siswa yang dipilih secara acak dari populasi siswa kelas X. Instrumen penelitian berupa tes literasi sains dan matematika serta penilaian praktik otomotif UTK Level I.

Sebelum digunakan, instrumen tes literasi diuji validitas dan reliabilitasnya pada kelompok uji coba. Uji validitas dilakukan dengan melihat nilai Corrected Item-Total Correlation untuk setiap butir soal, di mana seluruh 42 butir soal memiliki nilai korelasi di atas 0,20 sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach's Alpha dan diperoleh nilai sebesar 0,892, yang menunjukkan bahwa instrumen sangat reliabel.

Pengumpulan data dilakukan melalui pelaksanaan tes literasi dan uji praktik dasar otomotif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara tingkat literasi sains dan matematika dengan hasil uji praktik siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Uji Praktik Dasar Otomotif

Uji Tingkat Kompetensi (UTK) Level I pada siswa kelas X Teknik Otomotif SMKN 1 Blitar meliputi pekerjaan dasar otomotif, yaitu K3, gambar teknik, penggunaan alat ukur, serta penggunaan peralatan bengkel. Berdasarkan hasil penilaian, capaian siswa dalam uji praktik menunjukkan variasi, dengan sebagian besar siswa berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan adanya keragaman dalam penguasaan keterampilan dasar otomotif, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kesiapan awal siswa, pengalaman praktik, dan fasilitas pembelajaran (Setiawan, 2013).

### Analisis Korelasi Kemampuan Literasi Sains, Matematika, dan Hasil Uji Praktik

Analisis korelasi Spearman digunakan untuk menguji hubungan antara kemampuan literasi sains, matematika, dan literasi umum dengan hasil uji praktik dasar otomotif. Hasil analisis disajikan sebagai berikut:

|                |       | Sains                   | UTK_I |
|----------------|-------|-------------------------|-------|
| Spearman's rho | Sains | Correlation Coefficient | 1.000 |
|                |       | Sig. (2-tailed)         | .042  |
|                | N     | 135                     | 135   |
| UTK_I          | UTK_I | Correlation Coefficient | .042  |
|                |       | Sig. (2-tailed)         | 1.000 |
|                | N     | .628                    | 135   |

**Gambar 2.** Korelasi antara literasi sains dengan hasil uji praktik (UTK)

Gambar 2 menampilkan hubungan antara literasi sains dan hasil uji praktik. Diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,042 ( $p = 0,628$ ), yang juga menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara literasi sains dan hasil praktik dasar otomotif.

|                |            | Matematika              | UTK_I |
|----------------|------------|-------------------------|-------|
| Spearman's rho | Matematika | Correlation Coefficient | 1.000 |
|                |            | Sig. (2-tailed)         | -.135 |
|                | N          | 135                     | 135   |
| UTK_I          | UTK_I      | Correlation Coefficient | -.135 |
|                |            | Sig. (2-tailed)         | 1.000 |
|                | N          | .117                    | 135   |

**Gambar 3.** Korelasi antara literasi matematika dengan hasil uji praktik (UTK)

Gambar 3 memperlihatkan hasil korelasi antara literasi matematika dan hasil uji praktik, dengan koefisien korelasi -0,135 ( $p = 0,117$ ). Nilai negatif dan signifikansi di atas 0,05 menandakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

Berdasarkan hasil analisis di atas, seluruh nilai signifikansi melebihi batas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ketiga aspek literasi tersebut dengan hasil uji praktik dasar otomotif.

### Pembahasan

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kemampuan literasi sains dan matematika tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap hasil uji praktik dasar otomotif pada siswa SMK. Temuan ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa literasi sains dan matematika merupakan prediktor keberhasilan siswa dalam praktik kejuruan (Pratama & Hidayati, 2021; Wulandari, 2022). Ketidaksignifikanan hubungan tersebut dapat dijelaskan oleh dominannya faktor-faktor non-kognitif dalam pembelajaran praktik otomotif, seperti keterampilan motorik, pengalaman praktik langsung, motivasi siswa, serta ketersediaan sarana dan prasarana (Setiawan, 2013; Sari & Wijaya, 2020).

Hasil korelasi yang tidak signifikan pada siswa kelas X dapat dijelaskan oleh karakteristik peserta didik yang umumnya masih dalam tahap adaptasi terhadap lingkungan dan pola pembelajaran di SMK. Pada tahap awal ini, siswa baru mulai membangun pemahaman dasar tentang konsep-konsep literasi dan praktik otomotif, sehingga faktor-faktor seperti motivasi belajar, kesiapan awal, serta kemampuan beradaptasi terhadap metode pembelajaran praktik memiliki pengaruh yang lebih dominan (Setiawan, 2013; Sari & Wijaya, 2020). Dengan demikian, strategi pembelajaran di kelas X sebaiknya difokuskan pada penguatan fondasi literasi dan keterampilan dasar melalui kegiatan praktik yang kontekstual dan pembimbingan intensif, agar siswa lebih siap menghadapi pembelajaran dan tantangan di jenjang berikutnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains, literasi matematika, maupun literasi umum tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil uji praktik dasar otomotif pada siswa kelas X Teknik Otomotif SMKN 1 Blitar. Pencapaian kompetensi praktik dasar otomotif lebih banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor non-kognitif, seperti pengalaman praktik, keterampilan teknis, motivasi belajar, serta dukungan sarana dan lingkungan pembelajaran. Oleh karena itu, upaya peningkatan hasil praktik di SMK perlu diorientasikan pada penguatan pembelajaran praktik langsung, penyediaan fasilitas yang memadai, serta kolaborasi dengan dunia industri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, N., & Raharjo, S. (2021). Pengaruh latar belakang pendidikan terhadap prestasi siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 134-142.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kemendikbud. (2021). *Kurikulum SMK dan penguatan pendidikan vokasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- OECD. (2018). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics and financial literacy*. OECD Publishing.
- Prasetyo, S. (2022). Uji kompetensi sebagai tolak ukur kompetensi lulusan SMK. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 17-26.
- Pratama, H., & Hidayati, Y. (2021). Literasi sains sebagai prediktor kesiapan siswa SMK bidang teknik. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 215-227.
- Sari, D. N., & Wijaya, A. (2020). Literasi sains dan matematika dalam pembelajaran vokasi. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(2), 112-120.
- Setiawan, B. (2013). Hubungan persepsi siswa tentang fasilitas praktik dengan prestasi belajar otomotif di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 2(1), 45-58. <https://eprints.uny.ac.id/10167/1/Jurnal.pdf>
- Supriyadi, A. (2020). Revitalisasi pendidikan vokasi untuk menghadapi revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 1-10.
- Wibowo, S. (2019). Pengembangan kompetensi lulusan SMK otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 8(2), 66-75.
- Wulandari, I. (2022). Kemampuan literasi sekolah menengah kejuruan (SMK) program keahlian otomotif. *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 3(1), 497-503. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/semnaslppm/article/download/23768/96>