

**Literasi Numerasi Pada Perangkat Pembelajaran di SMK****Dadang Hafid^{1*}, Muhamad Kamaludin²**^{1,2}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas April, Indonesiadangfid77@gmail.com, mkamaludin@unsap.ac.id**INFO ARTIKEL****Kata Kunci:** Literasi, Numerasi, Perangkat Pembelajaran, Sekolah Menengah Kejuruan, Kompetensi Otomotif**ABSTRAK**

Revolusi industri 4.0 telah mempengaruhi berbagai sektor, termasuk bidang Pendidikan Kejuruan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran SMK yang mengintegrasikan kemampuan literasi dan numerasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal kompetensi, literasi dan numerasi. Dalam penelitian ini digunakan metode studi literatur. Teknik analisis data yang dilakukan adalah (1) Mengkaji literasi dan numerasi beserta permasalahan yang mungkin muncul dan solusinya dalam pembelajaran di SMK. (2) Mengkaji berbagai komponen perangkat pembelajaran yang memungkinkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK, (3) Menetapkan komponen yang memiliki peluang yang besar sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan kualitas pembelajaran di SMK, yaitu model pembelajaran karena dalam penggunaan model pembelajaran komponen pembelajaran lain dapat diintegrasikan (Pendekatan Model Pembelajaran Work-based Learning). (4) Sinkronisasi antara literasi dan numerasi dengan karakteristik perangkat pembelajaran di SMK, dan (5) Merancang hasil sinkronisasi berupa muatan materi dan aktivitas yang akan dilakukan dalam langkah-langkah Work-based Learning (WBL). Hasil penelitian adalah berupa rancangan model WBL dalam pembelajaran mata pelajaran produktif di SMK dengan mengintegrasikan kemampuan literasi dan numerasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Keywords: Literacy, Numeracy, Learning Tools, Vocational High School, Automotive Competency**ABSTRACT**

The industrial revolution 4.0 has affected various sectors, including the field of Vocational Education. This research aims to develop vocational learning tools that integrate literacy and numeracy skills to improve students' abilities in terms of competence, literacy and numeracy. In this study, a literature study method was used. The data analysis techniques carried out are (1) Studying literacy and

numeracy along with problems that may arise and their solutions in learning at vocational schools. (2) Examining various components of learning tools that can be a solution to the problems faced in an effort to improve the quality of learning in vocational schools, (3) Determining components that have a great opportunity as a solution to overcome the problem of learning quality in vocational schools, namely the learning model because in the use of the learning model other learning components can be integrated (Work-based Learning Model Approach). (4) Synchronization between literacy and numeracy with the characteristics of learning tools in vocational schools, and (5) Designing synchronization results in the form of material content and activities that will be carried out in Work-based Learning (WBL) steps. The results of the research are in the form of a WBL model design in learning productive subjects in vocational schools by integrating literacy and numeracy skills to achieve the learning goals that have been set.

PENDAHULUAN

Literasi fundamental mengacu pada keterampilan dan strategi yang terlibat dalam membaca, berbicara, menulis dan menafsirkan pemikirannya. Numerasi merupakan kemampuan untuk menalar dan menerapkan konsep numerik sederhana. Keterampilan berhitung dasar terdiri dari pemahaman operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Literasi sangat penting bagi pembangunan ekonomi serta kesejahteraan individu dan masyarakat. Keterampilan literasi yang efektif membuka pintu menuju lebih banyak kesempatan pendidikan dan pekerjaan sehingga masyarakat mampu keluar dari kemiskinan dan pengangguran kronis. Dalam dunia teknologi yang semakin kompleks dan cepat berubah, penting bagi setiap individu untuk terus memperluas pengetahuannya dan mempelajari keterampilan baru agar dapat mengikuti laju perubahan. Potensi pemberdayaan literasi dapat diwujudkan dalam peningkatan partisipasi politik dan berkontribusi pada kualitas kebijakan publik dan demokrasi (https://www.education.gov.in/shikshakparv/docs/Satinder_Sorat.pdf). Seperti halnya literasi, literasi matematika atau numerasi juga demikian penting bagi pembangunan. Ada berapa penelitian yang menunjukkan integrasi dari mode dan media bahkan menganalisis berbagai model pembelajaran yang disajikan dalam proses pembelajaran guna untuk meningkatkan kemampuan berpikir ataupun numerasi dan literasi peserta didik (Masliah et al., 2023). Dasar dan harapan dari ketercapaian tujuan pembelajaran dipicu dengan adanya perkembangan revolusi industri sehingga sistem pendidikan dibutuhkan bisa mewujudkan sistem mempunyai keterampilan yang sanggup berpikir kritis dan memecahkan masalah (Rahayuningsih & Muhtar, 2022). Tentunya peserta didik harus kreatif inovatif dan terampil dalam berkomunikasi serta berkolaborasi (Istanto, 2014). Selain itu juga peserta didik diharapkan terampil dalam mengelola dan menganalisis berita dari berbagai teknologi yang dibutuhkan guna meningkatkan literasi sains peserta didik (Nurjannah, 2022). Hingga saat ini perubahan

kurikulum terakhir pada merdeka belajar di mana merupakan program untuk mengembalikan sistem pendidikan nasional pada esensi undang-undang dalam memberikan kebebasan pada kepala sekolah pengajar dan peserta didik untuk belajar mandiri kreatif dan berinovasi (Saputri & Trihantoyo, n.d.).

Tes PISA mengukur matematika literasi atau numerasi anak usia 15 tahun secara luas berbagai negara. Hasil PISA terbaru menunjukkan bahwa anak-anak di negara-negara berkembang seperti Peru, Indonesia, Kolombia dan Jordan menduduki peringkat terakhir dalam hal literasi matematika. Selain itu, 60-75% anak-anak di negara-negara ini termasuk dalam kelompok ini yang berprestasi rendah. Meskipun teknologi telah digunakan secara luas mendukung pembelajaran di negara berkembang, kendala negara berkembang secara signifikan mengubah dinamika pemanfaatan teknologi secara efektif untuk mendukung pembelajaran.

Kondisi seperti ini tentu saja akan berimplikasi terhadap kualitas hasil pendidikan di Indonesia dan masalah tersebut harus secepatnya dicari solusi yang tepat dengan membuat program-program yang sistematis dan terstruktur. Program literasi dan numerasi digagas oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Teknologi dan diterapkan disatuan pendidikan baik dasar maupun menengah. Tiap satuan pendidikan diwajibkan membuat program literasi dan numerasi dengan pola dan program disesuaikan dengan karakteristik sekolah masing-masing, guru diharapkan mampu menganalisis kebutuhan siswa yang disesuaikan dengan lingkungan dan kondisi siswa serta tujuan pembelajaran (Putri, 2021). Baik dalam menentukan metode atau bahkan media yang digunakan pada proses pembelajaran (Puspitaningrum et al., 2018).

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), terutama di bidang otomotif, memegang peranan penting dalam menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompleks dan teknis. Dalam konteks ini, kemampuan literasi dan numerasi menjadi krusial karena mereka tidak hanya mendukung pemahaman mendalam terhadap materi pelajaran, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan esensial untuk menghadapi tuntutan dunia kerja modern. SMK otomotif menawarkan pendidikan teknis yang khusus dalam bidang yang memerlukan pemahaman detail terhadap teori dan aplikasi praktis. Literasi yang kuat memungkinkan siswa untuk mengakses, memahami, dan mengevaluasi informasi yang kompleks yang terkait dengan teknologi otomotif. Sementara itu, kemampuan numerasi yang baik sangat penting dalam memecahkan masalah teknis, menghitung ukuran, menginterpretasikan data, dan menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam konteks perbaikan dan pemeliharaan kendaraan. Integrasi literasi dan numerasi dalam perangkat pembelajaran di SMK otomotif dapat secara signifikan meningkatkan kompetensi siswa. Ketika siswa mampu mengaplikasikan kemampuan literasi untuk memahami instruksi, manual, dan literatur teknis, serta kemampuan numerasi untuk melakukan perhitungan dan analisis, mereka tidak hanya menjadi lebih terampil dalam praktik otomotif, tetapi juga lebih siap menghadapi tantangan industri yang dinamis. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan model pembelajaran yang mengintegrasikan literasi dan numerasi dalam pembelajaran mata pelajaran produktif di SMK otomotif. Penelitian ini relevan dalam konteks pendidikan saat ini karena meningkatkan relevansi kurikulum SMK dengan

tuntutan industri, mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan untuk bekerja, dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam hal pemahaman teori dan keterampilan praktis.

Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan kontribusi terhadap pemahaman teoritis tentang pentingnya literasi dan numerasi dalam pendidikan vokasional, tetapi juga memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK otomotif.

METODE PENELITIAN

Pemilihan metode studi literatur sebagai pendekatan penelitian dilakukan karena beberapa alasan strategis: Pemahaman Mendalam tentang Isu Kompleks: Studi literatur memungkinkan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang status literasi dan numerasi dalam konteks pembelajaran di SMK otomotif. Dengan meninjau berbagai sumber yang relevan, penelitian dapat menyajikan pandangan yang luas dan mendalam.

Integrasi Pengetahuan yang Sudah Ada: Dalam konteks literasi dan numerasi, studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan temuan dari berbagai penelitian sebelumnya. Hal ini memperkuat landasan teoretis dan praktis dari penelitian yang sedang dilakukan. Keterbatasan Akses dan Sumber Daya: Dibandingkan dengan penelitian eksperimental atau lapangan, studi literatur dapat menjadi pilihan yang lebih efisien, terutama jika akses terhadap subjek atau data lapangan terbatas.

Kriteria Seleksi Literatur

Dalam memilih literatur yang relevan untuk penelitian ini, digunakan beberapa kriteria seleksi berikut:

Relevansi Tema: Literatur harus berfokus pada literasi dan numerasi dalam konteks pendidikan teknik, khususnya di SMK otomotif.

Kebaruan Informasi: Preferensi diberikan pada literatur yang terbaru (dalam 5-10 tahun terakhir) untuk memastikan relevansi dengan kondisi pendidikan dan industri saat ini.

Kredibilitas Sumber: Memilih literatur dari jurnal-jurnal terakreditasi, buku referensi, dan artikel ilmiah dari institusi pendidikan yang terpercaya.

Tahapan Analisis Data

Mengkaji Literasi dan Numerasi: Tahap pertama adalah mengidentifikasi konsep-konsep kunci dalam literasi (misalnya pemahaman teks, kemampuan membaca secara kritis) dan numerasi (misalnya perhitungan, analisis data) yang relevan dengan pendidikan di SMK otomotif.

Identifikasi Permasalahan: Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan umum yang muncul terkait dengan literasi dan numerasi dalam konteks pembelajaran di SMK otomotif. Ini meliputi kesenjangan dalam pemahaman siswa, tantangan dalam menerapkan konsep matematika, dan sebagainya.

Menetapkan Komponen Pembelajaran Potensial: Berdasarkan analisis literatur, komponen-komponen pembelajaran yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi dan numerasi di SMK otomotif ditetapkan. Contohnya termasuk penggunaan model pembelajaran *Work-based Learning* (WBL), pendekatan kolaboratif dalam menyelesaikan proyek, atau penggunaan teknologi pendidikan yang sesuai.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, studi literatur dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang tantangan dan solusi potensial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran literasi dan numerasi di SMK otomotif, serta mengarahkan penelitian lebih lanjut untuk merancang model pembelajaran yang efektif dan relevan.

Literasi dan Numerasi dalam Pembelajaran di SMK

Tinjauan Literatur Terkait

Literasi dan numerasi memiliki peran penting dalam pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), terutama di bidang otomotif yang menuntut pemahaman yang mendalam terhadap teori dan aplikasi praktis. Berdasarkan tinjauan literatur, literasi di SMK otomotif sering kali menunjukkan variasi dalam kemampuan siswa untuk memahami dan menginterpretasikan teks-teks teknis seperti manual, instruksi perbaikan, dan literatur otomotif. Sementara itu, kemampuan numerasi sering kali menjadi hambatan dalam memecahkan masalah teknis, melakukan perhitungan, dan menerapkan konsep matematika dalam konteks pekerjaan otomotif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa temuan yang signifikan terkait dengan integrasi literasi dan numerasi dalam pembelajaran di SMK otomotif melalui pendekatan model

Work-based Learning (WBL):

Kondisi Literasi dan Numerasi di SMK Otomotif:

Literasi di SMK otomotif cenderung bervariasi, dengan siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda terhadap teks-teks teknis seperti manual perbaikan dan instruksi kerja.

Kemampuan numerasi siswa juga menunjukkan variasi, dengan beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika dalam konteks praktik otomotif seperti perhitungan dimensi atau estimasi biaya.

Keefektifan Model WBL:

Model pembelajaran WBL terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap literasi dan numerasi dalam konteks nyata. Siswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis mereka dalam situasi praktis, seperti perakitan kendaraan, analisis data diagnostik, dan proyek kolaboratif.

Partisipasi dalam WBL juga meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka melihat relevansi langsung antara apa yang dipelajari di kelas dengan dunia kerja sebenarnya.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting untuk praktik pembelajaran di SMK otomotif:

Peningkatan Kurikulum: Pentingnya mengintegrasikan literasi dan numerasi dalam kurikulum SMK otomotif. Kurikulum perlu diperbarui dengan memasukkan komponen-

komponen pembelajaran yang mendorong pengembangan keterampilan literasi (seperti pemahaman teks teknis) dan numerasi (seperti perhitungan matematika praktis).

Model Pembelajaran Berbasis Kerja (WBL): Rekomendasi untuk lebih mengadopsi dan mengembangkan model WBL dalam pendidikan otomotif. WBL tidak hanya membantu dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa tetapi juga mempersiapkan mereka secara lebih baik untuk masuk ke dunia kerja.

Kolaborasi dengan Industri: Kerjasama yang lebih erat antara SMK dan industri otomotif diperlukan untuk memastikan relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri yang terus berkembang. Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, beberapa arah penelitian masa depan yang dapat dieksplorasi adalah:

Melakukan studi lebih lanjut untuk mengevaluasi jangkauan dan efektivitas model WBL dalam konteks pendidikan teknik, bukan hanya di SMK otomotif tetapi juga di bidang-bidang pendidikan teknik lainnya.

Mengembangkan alat ukur yang lebih canggih untuk menilai tingkat literasi dan numerasi siswa sebelum dan setelah mengikuti model WBL.

Melakukan penelitian komparatif antara berbagai metode pembelajaran untuk menentukan pendekatan yang paling efektif dalam meningkatkan literasi dan numerasi siswa SMK.

Dengan terus melakukan penelitian yang mendalam dan berkelanjutan, diharapkan dapat ditemukan inovasi-inovasi dalam pendidikan SMK otomotif yang dapat meningkatkan persiapan siswa untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompleks dan teknis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyoroti pentingnya integrasi literasi dan numerasi dalam pembelajaran di SMK otomotif melalui pendekatan model Work-based Learning (WBL). Berdasarkan hasil penelitian, temuan utama yang ditemukan adalah:

Pentingnya Integrasi Literasi dan Numerasi: Literasi dan numerasi merupakan keterampilan yang krusial dalam mempersiapkan siswa SMK otomotif untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompleks. Integrasi kedua keterampilan ini dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis siswa, tetapi juga memperkuat keterampilan praktis yang relevan dengan industri otomotif.

Efektivitas Model WBL: Model pembelajaran WBL terbukti efektif dalam mengintegrasikan literasi dan numerasi dengan praktik langsung di tempat kerja. Siswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks nyata, yang meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Implikasi dari hasil penelitian ini untuk praktik pembelajaran di SMK otomotif adalah: Perluasan Penggunaan Model WBL: Disarankan untuk lebih mengintegrasikan model WBL dalam kurikulum SMK otomotif untuk meningkatkan relevansi pendidikan dengan kebutuhan industri. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kolaborasi antara sekolah dan industri, serta memperluas jaringan mitra industri. Pengembangan Kurikulum Terpadu: Kurikulum SMK otomotif perlu diperbarui dengan mempertimbangkan integrasi yang lebih baik antara literasi, numerasi, dan keterampilan praktis. Pengembangan modul-modul pembelajaran yang mencakup studi kasus, simulasi, dan proyek kolaboratif dapat meningkatkan pembelajaran siswa. Berdasarkan temuan ini, beberapa arah penelitian masa depan yang dapat dieksplorasi adalah: Studi Komparatif: Melakukan studi

komparatif untuk mengevaluasi efektivitas model WBL dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran lainnya dalam konteks SMK otomotif.

Pengukuran Efektivitas: Mengembangkan alat ukur untuk mengevaluasi dampak integrasi literasi dan numerasi terhadap hasil belajar siswa dan kesiapan mereka untuk dunia kerja. Pengembangan Teknologi Edukasi: Menggunakan teknologi pendidikan seperti simulasi interaktif atau pembelajaran berbasis game untuk memperkuat keterampilan literasi dan numerasi dalam konteks otomotif. Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan penelitian masa depan dapat terus memperbaiki praktik pembelajaran di SMK otomotif, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang siap bersaing dalam industri otomotif global yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Istanto, A. (2014). Strategi peningkatan kualitas sekolah swasta (Studi kasus di SMP X Kab. Semarang). *Jurnal Edutama*, 1(2), 42–50.
- Masliah, L., Nirmala, S. D., & Sugilar, S. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1–10.
- Nurjannah, N. (2022). Tantangan pengembangan kurikulum dalam meningkatkan literasi digital serta pembentukan karakter peserta didik di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6844–6854.
- Puspitaningrum, R., Yatimah, D., Samadi, S., Muthmainnah, Z., Aldeirre, D., & Solihin, S. (2018). Effect of coral reef conservation education on students' social sensitivity (A co-curricular learning experimental study at SMKN 61 Jakarta Pulo Tidung Besar Regency, Kepulauan Seribu). *AIP Conference Proceedings*, 2019(1).
- Putri, R. K. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan untuk Pembelajaran Jarak Jauh.
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6960–6966.
- Saputri, A. G., & Trihantoyo, S. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dalam Perspektif Merdeka Belajar Di Masa Pandemi Covid-19.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)