



PENGARUH SELF-DIRECTED LEARNING DAN LITERASI DIGITAL TERHADAP TINGKAT HOTS SISWA SMK TEKNIK OTOMOTIF

THE INFLUENCE OF SELF-DIRECTED LEARNING AND DIGITAL LITERACY ON VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS HIGHER-ORDER THINKING SKILLS IN THE AUTOMOTIVE ENGINEERING PROGRAM

Farthur Ahkyat^{1*}, Riza Hasan², Efri Meldianto³, Anggie marsyaelina⁴

¹²Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat,

³Universitas Sriwijaya,

⁴Universitas PGRI Palembang

Corresponding Author . farthur@aknacehbarat.ac.id

Email, rizahasan@aknacehbarat.ac.id, efrimeldianto@fkip.unsri.ac.id, anggie96@univpgri-palembang.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Mar 2025

Disetujui: Apr 2025

Dipublikasikan:

Mei 2025

Kata kunci:

keterampilan berpikir tingkat tinggi, literasi digital, pembelajaran mandiri, SMK Teknik Otomotif

Keywords:

higher-order thinking skills, digital literacy, vocational education, self-directed learning, automotive engineering

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari (1) kemampuan belajar mandiri (Self-Directed Learning) dan (2) tingkat literasi digital terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skills/HOTS) pada siswa SMK Program Keahlian Teknik Otomotif di wilayah DIY. Metode penelitian yang digunakan adalah ex-post facto dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian terdiri dari 360 siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK terpilih di daerah tersebut, dengan 187 siswa sebagai sampel yang diambil menggunakan teknik proportional random sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Analisis data dilakukan melalui regresi ganda dengan pengujian koefisien korelasi, determinasi, serta uji signifikansi menggunakan program SPSS 21.0 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Self-Directed Learning memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap HOTS siswa dengan kontribusi efektif sebesar 47,2%; (2) Literasi Digital juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap HOTS siswa dengan kontribusi efektif 27,1%; dan (3) secara simultan, Self-Directed Learning dan Literasi Digital memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan HOTS siswa dengan kontribusi efektif sebesar 53,5%.

Abstract

This study aims to examine the influence of (1) self-directed learning and (2) digital literacy on the high-order thinking skills (HOTS) of vocational high school students enrolled in the Automotive Engineering Expertise Program in the Special Region of Yogyakarta (DIY), Indonesia. The research employed an ex-post facto design with a quantitative approach. The population comprised 360 Grade XI students majoring in Light Vehicle Engineering from selected vocational schools in the region, with a sample of 187 students selected through proportional random sampling. Data were collected using validated and reliable questionnaires and documentation. The data were analyzed using multiple regression analysis, including tests for correlation coefficients, coefficients of determination, and significance levels, with SPSS version 21.0 at a 5% significance threshold. The results indicate that: (1) self-directed learning has a positive and significant impact on students' HOTS, contributing effectively by 47.2%; (2) digital literacy also shows a positive and significant effect, with an effective contribution of 27.1%; and (3) both variables combined significantly influence HOTS, with a total effective contribution of 53.5%.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu bidang yang memiliki peran penting dan strategis dalam pembangunan suatu bangsa. Generasi bangsa yang mampu bersaing di kancah global merupakan hasil dari kualitas pendidikan yang baik. Peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai hal wajib untuk dipenuhi dan pentingnya mengutamakan kesadaran kebutuhan akan pendidikan. Peningkatan kapasitas diri ataupun pengembangan sumber daya manusia sebagai keunggulan suatu bangsa tak lepas dari pendidikan yang mampu menjawab tantangan-tantangan zaman yang sangat cepat. Pendidikan menduduki posisi sentral dalam nadi kehidupan berbangsa karena berperan sebagai pencetak sumber daya manusia. Pada era abad ke-21 dibutuhkan sumber daya manusia yang lebih kompetitif di tingkat global. Ciri dari keterampilan abad ke-21 yaitu berpikir kritis dan kreatif merupakan keterampilan pekerjaan yang banyak dibutuhkan. Terdapat empat “kunci” keterampilan abad 21 yang dibutuhkan siswa program pendidikan kejuruan ditinjau dari Sains, Teknologi, Teknik, Matematika yaitu: Berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Selain itu keterampilan kesadaran budaya, konsumerisme, keselamatan dan keamanan, Information and Communications Technology (ICT), dan apa artinya menjadi orang baik dan warga negara (Reeve, 2016).

Tantangan dan peluang baru muncul seiring dengan perkembangan ekonomi digital dan dinamika pasar tenaga kerja global. Ekonomi digital di ASEAN berpotensi meningkat pesat dalam satu dekade ke depan, pertumbuhan ini menuntut penyesuaian dalam sistem pendidikan vokasional untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang teknologi informasi, e-commerce, dan sektor digital lainnya. Pendidikan perlu terus beradaptasi dengan perkembangan industri dan teknologi untuk memastikan lulusan memiliki keterampilan yang relevan dan kompetitif. Untuk itu, peningkatan kualitas dan daya saing SDM melalui Pendidikan yang relevan dan adaptif menjadi kunci utama. Kerja sama antara pemerintah, institusi pendidikan, dan industri harus diperkuat untuk memastikan hasil dari pendidikan siap bersaing di pasar kerja regional dan global (Malik, 2018).

Sesuai dengan UU 20/2003 Pasal 15 tentang Sistem Pendidikan Nasional, peranan lembaga pendidikan SMK sebagai pendidikan kejuruan mempersiapkan lulusannya cakap bekerja pada bidang tertentu. SMK dituntut mampu menghasilkan lulusan SMK diharapkan memiliki kompetensi bekerja sesuai dengan bidangnya, memiliki kecakapan adaptasi, daya saing tinggi dan mampu meningkatkan kemampuan mengikuti perkembangan jaman. Idealnya, lulusan SMK dapat bekerja sesuai bidang keahlian yang mereka tempuh. Namun kenyataannya masih banyak bekerja pada bidang keahlian yang tidak sesuai yang mereka miliki. Pendidikan kejuruan semakin menghadapi kritik karena ketidakmampuannya untuk menumbuhkan sumber daya manusia secara efektif dan efisien dan karena semakin mengakar ketidaksetaraan sosial dan ekonomi dengan menempatkan peserta didik pada jalur yang terpisah dan tidak setara (McGrath & Yamada, 2023). Perubahan struktur pekerjaan dan kompetensi yang diajarkan di SMK dengan kesenjangan kompetensi yang diperlukan dunia kerja menyebabkan penyaluran tenaga kerja tidak sesuai kebutuhan. Banyak faktor yang mempengaruhi keberkerjaan lulusan SMK di DU/DI, kompetensi menjadi salah satu faktor utama keterserapan tenaga kerja lulusan SMK.

Kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja adalah keterampilan sesuai keahlian pada bidangnya (*hard skill*) dan kecerdasan, sikap, motivasi, dan kerjasama tergolong dalam (*soft skill*). SMK masih belum mampu membentuk lulusan yang memiliki dua keterampilan di atas yang menjadi faktor lulusan mampu bersaing dan berkembang di dunia kerja. Kondisi saat ini mengalami penurunan yang mengkhawatirkan, dengan stigma pengangguran dan lulusan yang tidak kompeten karena pembangunan yang tidak terencana, pembelajaran yang tidak sesuai, dan rendahnya peran industri (Suharno et al., 2020). Sebaliknya, memprioritaskan pembangunan manusia dan pembangunan berkelanjutan sebagai hal yang tidak terpisahkan, dan merencanakan dan mengevaluasi VET untuk kontribusinya terhadap hal tersebut. Pendekatan semacam itu harus didasarkan pada pandangan tentang pekerjaan, dan karenanya keterampilan untuk bekerja, yang layak, meningkatkan kehidupan, solidaritas, peka lingkungan, dan sadar antargenerasi (McGrath & Powell, 2016).

Tuntutan lulusan SMK saat ini tidak cukup memiliki kemampuan dibidangnya saja, tetapi juga memiliki nilai tambah manajemen diri yang sangat berguna mengembangkan kemampuannya saat bekerja. Salah satunya yaitu kemampuan berpikir, kemampuan berpikir tingkat tinggi akan membantu saat menemukan masalah dalam bekerja. Dalam proses pendidikan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kecakapan berpikir merupakan aspek yang penting untuk ditingkatkan. Daya pikir seseorang dapat mendukung proses belajar, kecepatan dan efektivitas dalam belajar. Dengan melatih daya pikir siswa ketika proses pembelajaran memberikan dampak positif untuk perkembangan pendidikan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir penting bagi siswa untuk memecahkan masalah pada proses belajar mereka sehingga mendorong pemikiran siswa yang kompetitif, mengembangkan intelektual siswa dan membantu menghindari kesalahan dalam berpikir.

Dunia pendidikan kejuruan membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan bentuk keterampilan yang meningkatkan seseorang memiliki pemikiran strategis, memecahkan masalah, kreativitas, kemampuan belajar dan bekerja mencapai kesuksesan. Ungkapan dari (Hadi et al., 2015), bahwa menerapkan keterampilan berpikir dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan kualifikasi Technical Vocational Education and Training (TVET), keterampilan berpikir dalam bekerja akan diperoleh dalam bentuk aktivitas mental seperti pengamatan yang cermat, menilai, bertanya, membayangkan, mengingat, bertanya-tanya, mengevaluasi dan menafsirkan. Dalam hal ini khususnya siswa SMK kemampuan berpikir tingkat tinggi didasari pengetahuan dan penguasaan pemahaman dasar yang kuat, dilanjutkan meningkatkan keterampilan tentang bagaimana cara menafsirkan, menganalisis, dan menggabungkan pengetahuan yang mereka dapatkan saat pembelajaran serta pengalaman kompetensi keterampilan mereka.

Berdasarkan hasil penelitian (Hasan & Pardjono, 2019) menyebutkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil HOTS siswa SMK teknik mesin yang dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah masing-masing adalah 36,81%, 18,68%, dan 44,5%. Semakin tinggi tingkat berpikir siswa SMK menunjukkan bahwa mendorong pemikiran siswa yang kompetitif, mengembangkan intelektual siswa dan membantu menghindari kesalahan dalam berpikir menunjang kesiapan kerja yang tinggi. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat serta integrasi pemahaman aspek analisis dan sintesis pada kegiatan belajar mengajar mampu

memengaruhi cara berpikir siswa (Inovasi & Kejuruan, 2022). Penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi mendorong siswa untuk mengembangkan upaya mereka dapat mengelola pembelajaran mengingat dan berpikir. Selain itu, mereka akan belajar menemukan dengan cara spesifik yang berbeda dari apa yang mereka kuasai sebelumnya, teknik berpikir untuk menganalisa masalah kemudian menyelesaikannya.

Revolusi industri ke-4 akan mempercepat laju disrupsi khususnya dalam pendidikan mempersiapkan skill pekerjaan yang dibutuhkan, perubahan besar pada penekanan karakter belajar. Penekanannya adalah pada melakukan/belajar/melakukan, memberdayakan individu untuk bertanggung jawab atas strategi pendidikan dan karier mereka sendiri, dengan fleksibilitas maksimum dan waktu jeda minimum antara pelajar dan peluang dunia nyata (Reaves, 2019). Dalam era serba teknologi pendidik dalam hal ini guru memiliki kesulitan untuk mengorganisasi literasi digital dan metode belajar, tugas mendesak untuk mengatur pendidikan dengan baik di lembaga pendidikan kejuruan (Kovalchuk et al., 2022). Siswa masih kurang menyadari kebutuhan sendiri dalam belajar sehingga menjadi kurang dalam mengatur tujuan pribadi, membuat keputusan pada sumber dan strategi belajar dan menilai hasil.

Guru vokasi yang profesional menyesuaikan diri dengan perubahan dan berorientasi pada kemampuan peserta didik dalam menguasai keterampilan kerja (Arifin et al., 2020). Sebelum menerapkan *Self-directed learning* guru harus menyiapkan strategi tertentu sehingga merangsang siswa mengorganisasi kegiatan belajarnya. Jika guru menggunakan strategi pembelajaran yang membangun pengetahuan atau konsep kemampuan berpikir kritis yang diharapkan dapat dicapai (Seftiani et al., 2021). Kebiasaan untuk mampu mengelola belajar mandiri akan berguna saat siswa sudah bersaing di dunia kerja karena pentingnya belajar seumur hidup (*life-long learning*) untuk meningkatkan kompetensinya. Pentingnya *self-directed learning* dalam hal pembelajaran di tempat kerja adalah bahwa pekerja datang dengan berbagai latar belakang yang harus dipertimbangkan ketika siswa mempelajari keterampilan baru dengan pembelajaran mandiri akan sangat berguna untuk meningkatkan kompetensi mereka (Steinke, 2012).

Pada saat ini orang tidak dapat lepas dari teknologi yang sudah menjadikan kebutuhan pokok mereka agar cepat saling bertukar informasi dan berkomunikasi. Penggunaan teknologi internet membuat pergeseran drastis pada jenis barang atau jasa di dunia industri komersial. Literasi digital dan sejenisnya bahkan sudah menjadi masyarakat umum di era modern seperti sekarang termasuk para siswa SMK menggunakan literasi digital sebagai pendukung kegiatan belajarnya, sudah waktunya penggunaan literasi digital lebih dimanfaatkan dan diatur supaya penggunaannya lebih maksimal. Pembelajaran online tak lepas dari literasi digital memungkinkan guru dan siswa mengubah cara belajar, dan penyampaian informasi sangat bervariasi (Syauqi et al., 2020). Literasi digital dapat menjadi solusi permasalahan lemahnya literasi siswa memang terjadi hampir di semua jenjang pendidikan di Indonesia, termasuk di SMK. Selain itu, literasi digital dan keterampilan digital juga bermanfaat untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta pemecahan masalah dan yang menjadi fokus adalah guru mampu mengorganisasi cara belajar dengan kamandirian dan mengelola belajar mereka, dengan

demikian sangat penting untuk diterapkan dalam pendidikan kejuruan (Mutohhari et al., 2021).

Menumbuhkan budaya membaca makin berkurang dalam pembelajaran padahal di sekolah adalah tempat yang paling tepat menjadikan membaca untuk siswa memulai menjadikan literasi sebagai bagian kebiasaan siswa program literasi di sekolah harusnya dapat menjadi dorongan siswa untuk mendukung keterampilan dan memperluas pengetahuan dengan menyerap informasi dari buku cetak maupun digital. Dari kenyataan di lapangan proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMK masih cenderung dilakukan dengan cara konvensional yang berpusat pada guru harus diubah dan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang menekankan pada pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital (Mutohhari et al., 2021). Literasi digital merupakan keterampilan abad 21 yang diperlukan untuk siswa membantu dalam proses pembelajaran khususnya meningkatkan kemampuan berpikir sehingga memudahkan siswa menyelesaikan tugas-tugas di sekolah.

Lembaga Pendidikan Kejuruan seperti SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan keseluruhan sebanyak 218 sekolah. SMK menawarkan banyak Program Keahlian guna memenuhi kebutuhan DUDI. Dengan besarnya jumlah SMK di DIY menarik untuk dilakukan observasi menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang langsung bekerja sebesar 53,91%. Siswa yang melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi rata-rata sebesar 7,5%. Siswa yang berwirausaha rata-rata sebesar 3,4%, dan yang belum memperoleh pekerjaan sebesar 35,8%. Data observasi tersebut menunjukkan bahwa pencapaian lulusan yang langsung bekerja masih perlu di tingkatkan.

Pentingnya kemampuan HOTS bagi siswa SMK khususnya Program Keahlian Teknik Otomotif yang belum banyak diteliti menjadi permasalahan penting pendidikan saat ini menuntut siswanya untuk berpikir kreatif. Dengan pentingnya masalah tersebut perlu dikaji lebih dalam faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa SMK Program Keahlian Otomotif antara lain manajemen belajar mandiri (self directed learning), literasi digital, dan praktik kerja industri. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang diatas, perlu diteliti “Pengaruh Self-Directed Learning, Literasi Digital dan Prakerin Terhadap Tingkat HOTS Siswa Program Keahlian Teknik Otomotif SMK di DIY”

STUDI PUSTAKA

High Order Thinking Skills (HOTS)

Manusia selalu melakukan aktivitas yang selalu dilakukan yaitu berpikir, bahkan sedang tertidur sekalipun. Otak berpikir bekerja berat saat menyelesaikan masalah merupakan pekerjaan paling penting, lebih dari itu otak memiliki kemampuan tak terbatas. Ketika seseorang berpikir terjadi proses mental yang intens guna memecahkan masalah dengan cara menghubungkan satu hal dengan hal yang lain sehingga diperoleh solusi terhadap masalah. *High Order Thinking Skills* merupakan keterampilan berfikir kritis, logis, reflektif, metakognisi dan kreatif (King, 2011). Seseorang mengaktifkan keterampilan tersebut ketika menghadapi masalah tak biasa, pertanyaan, pemecahan masalah dan pilihan.

Dalam teori taksonomi bloom, HOTS merupakan kemampuan kognitif level menganalisa, mengevaluasi dan menciptakan, sedangkan proses mengingat, memahami dan mengaplikasikan pada level *Lower Order Thinking Skills* (LOTS). Pembagian level tersebut menjelaskan ketika menyelesaikan masalah berdasarkan eksplorasi dari pengetahuan yang dimiliki dan informasi baru yang didapatkan merupakan bagian dari HOTS.

(Bloom et al., 1964) membuat pengembangan teori kategorisasi pertanyaan dan tanggapan kemampuan berpikir ranah kognitif dikenal sebagai taksonomi bloom. Berikut unsur-unsur kemampuan kognitif dari yang paling rendah ke tingkat tertinggi: (1) pengetahuan: mengetahui/mengingat suatu fakta; (2) pemahaman: penggambaran kembali dengan kata-kata sendiri; (3) aplikasi: menerapkan fakta dari informasi yang diperoleh; (4) analisis: mengklasifikasikan sesuatu menjadi hal yang dipadukan; (5) sintesis: menghasilkan suatu produk yang berbeda; (6) evaluasi: menilai putusan atas hasil yang didapat. Tingkat satu sampai tiga merupakan bagian dari cara berpikir tingkat rendah dan tingkat empat sampai enam bagian dari cara berpikir tingkat tinggi.

(Anderson & Krathwohl, 2001) menyempurnakan pelevelan tingkatan kemampuan kognitif tersebut menjadi dua bagian berikut; kemampuan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking*) level (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) menerapkan, sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) level (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, dan (C6) mencipta. Pelevelan ini dapat menjadi batasan dalam proses pembelajaran, lingkungan belajar dan pemilihan strategi pengajaran yang sesuai dapat memfasilitasi perkembangan kemampuan yang lebih tinggi dengan tahapan dari tingkat rendah dilakukan dengan baik.

Self-Directed Learning

Self-directed learning didefinisikan sebagai “suatu” proses di mana seseorang membuat inisiatif, menentukan apa yang dibutuhkan untuk belajar mereka, dengan bantuan atau tanpa bantuan guru, membuat arah pembelajaran, mengetahui kemampuan diri dan materi yang sesuai untuk belajar, menggunakan strategi belajar dengan benar, kemudian hasil dievaluasi tiap akhir pembelajaran (Knowles, 1975)

Siswa SMK sudah semestinya menyadari pentingnya belajar guna mengembangkan pengetahuan dan meningkatkan keterampilannya. (Gibbons, 2002) Menyadari pentingnya *self-directed learning* adalah sebagai meningkatkan pengetahuan, prestasi, keahlian berguna dalam pengembangan diri dengan cara seseorang menggunakan beberapa metode dalam situasi tertentu pada setiap waktu. *Self-directed learning* akan memberikan dorongan siswa dalam mengerjakan tugas, pada saat yang sama siswa menjadi terbiasa mengkombinasi perkembangan kemampuan dan karakternya mempelajari keseluruhan aspek kehidupan mereka. Peningkatan keterampilan perlu didukung dengan dorongan cara belajar yang mawadahi kebutuhan mereka di dalam keles di luar mereka dilatih keterampilannya atau saat praktik. Karakter tersebut berupa bagaimana seorang siswa belajar, bagaimana cara siswa menyesuaikan diri dengan keadaan yang mudah berubah, bahkan bagaimana memunculkan inisiatif pada suatu keadaan tidak memperoleh peluang dan kesempatan pada hidupnya.

Sedangkan menurut (Long, 2007) *Self-directed learning* merupakan cara seseorang memproses mental dengan disertai dan didukung oleh perilaku aktifitasnya berupa

identifikasi dan pencarian informasi. Pelaku belajar dalam hal ini adalah siswa dengan sengaja membuat tanggung jawab pada putusan tujuan dan usaha mereka sebagai agen perubahan belajar diri mereka sendiri. Dukungan yang diberikan oleh guru dapat mengembangkan mental siswa menghadapi lingkungan ketika langsung berada di lapangan bekerja dengan sesungguhnya. Mereka menjadi terbiasa mengidentifikasi kebutuhan mereka dengan pencarian informasi akan manambah wawasan dan pengetahuan mereka. Mengenali aspek-aspek kebutuhan belajar sebagai kebutuhan belajar mereka menjadi kebiasaan menumbuhkan proses mentalnya. Terdapat lima aspek yang berpengaruh pada proses mental seseorang dalam pembelajaran *self-directed learning*.

Self-directed learning merupakan seseorang melakukan proses membentuk inisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan seorang ahli atau teman merumuskan strategi dan tujuan belajar, memilih dan menentukan sumber belajar, penerapan strategi belajar yang baik, dan menilai untuk mengevaluasi hasil belajarnya. Jika melihat makna dari *Self-directed learning*, sifat kesadaran dan kemandirian dari siswa untuk mengembangkan dirinya melalui serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan berpikir kompleks. Oleh sebab itu *Self-directed learning* memiliki pengaruh yang erat dengan HOTS, nilai tambahnya bagi seorang siswa mereka diharuskan untuk melakukan *Self-directed learning* dalam masa pendidikan mereka. Hal ini dapat dibuktikan dengan tugas-tugas rumah yang diberikan di sekolah.

Literasi Digital

Penerapan literasi digital dalam proses pembelajaran pendidikan menengah kejuruan merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan generasi yang cerdas dan berkarakter dalam bentuk gerakan literasi sekolah (Wahjusaputri & Nastiti, 2022). Bukan hanya sekedar mempersenjatai diri dengan kemampuan teknis untuk mengoperasikan perangkat digital, alat, dan berselancar di internet, namun juga membekali dengan keterampilan dan sikap yang sesuai untuk berperan aktif dalam lingkungan digital (Ferrari, 2013). Sejalan dengan Ferrari, (Suarez, 2009) mendefinisikan literasi digital sebagai kerangka kerja payung yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan, etika dan hasil kreatif dalam lingkungan jaringan digital untuk sub-disiplin ilmu yang kompleks dan terintegrasi. Pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam literasi digital dapat diartikan sebagai kemampuan inti dari literasi digital seperti memiliki pengetahuan untuk menyaring informasi digital, mengetahui cara menggunakan perangkat digital dengan benar, dan bagaimana penggunaan yang positif dari literasi digital. Sehingga literasi digital dapat menjadi kemampuan yang baik untuk dimiliki oleh seseorang di era ini.

Literasi digital sebagai seperangkat keterampilan dasar yang diperlukan untuk bekerja dengan media digital, pemrosesan informasi dan pengambilan. Literasi digital dianggap perlu untuk dimiliki seseorang. Hal ini karena literasi digital tidak terlepas dari setiap kegiatan seseorang di era ini yang serba digital. UNESCO menekankan bahwa literasi digital sebagai seperangkat keterampilan dasar karena meninjau dari perubahan-perubahan yang terjadi secara global yang serba digital. Lebih lengkapnya literasi digital menjadi keterampilan untuk bekerja yang terisi kegiatan penggunaan media digital, pencarian informasi melalui media digital yang kemudian diproses dengan media digital juga.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas literasi digital dapat diartikan sebagai seperangkat keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki seseorang khususnya untuk bekerja di era yang serba digital yang mencakup kemampuan untuk menggunakan media digital, mengakses dan mengelola informasi yang diperoleh untuk kemudian diintegrasikan, dianalisis atau disintesis. Literasi digital menjadi keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki seseorang khususnya untuk bekerja di era yang serba digital yang mencakup kemampuan untuk menggunakan media digital, mengakses dan mengelola informasi yang diperoleh untuk kemudian diintegrasikan, dianalisis atau disintesis. Jika memahami maksud dari literasi digital dapat dipahami bahwa literasi digital memiliki kegiatan yang memerlukan pemikiran yang juga kompleks. Hal yang kuat dari literasi digital adalah keberadaan siswa SMK yang tak lepas dari teknologi digital.

Pada pertumbuhan siswa SMK juga didampingi oleh teknologi digital yang sangat familiar bagi mereka serta kegiatan yang mereka lakukan sehari-hari sebab lingkungan yang telah menjadi era digital. Kecenderungan menggunakan teknologi digital akan berpengaruh pada kemampuan berpikir serta cara siswa dalam mengatasi masalah. Namun, dengan dilengkapi kemampuan efektif dalam menggunakan teknologi, kemampuan menemukan informasi secara singkat, kemampuan kritis menganalisis informasi yang diperoleh, serta kemampuan menggunakan secara aman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *ex-post facto* dimana data penelitian didapatkan dengan mengumpulkan fakta-fakta yang diukur melalui gejala-gejala yang kemudian dicari penyebabnya. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif hasil penelitian banyak dijabarkan dalam bentuk angka. Hasil penelitian berupa data kemudian ditabulasi untuk disajikan tabel, diagram, dan kalimat-kalimat yang mencakup korelasi dan regresi antar variabel.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Program Keahlian Teknik Otomotif diwakili satu sekolah dari setiap Kabupaten dan Kota Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 1 Distribusi Sampel Penelitian Kelas XII

No.	Nama Sekolah	Populasi	Sampel
1	SMK N 2 Yogyakarta	108	56
2	SMK N 2 Depok Sleman	32	17
3	SMK N 2 Pengasih	96	50
4	SMK N 1 Sanden	31	16
5	SMK N 2 Wonosari	93	48
	Jumlah	360	187

Pengambilan sampel pada seluruh sekolah menggunakan *proportional random sampling*. Dari jumlah populasi siswa yang diperoleh 360 siswa maka didapatkan jumlah sampel penelitian yaitu 187 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data *self-directed learning*, literasi digital adalah angket atau kuesioner dalam bentuk pernyataan dengan pengukuran skala likert, sedangkan Tingkat Hots siswa diukur dengan. Sebelum menyebarkan instrumen penelitian dilakukan uji validitas dan uji realibilitas dari hasil data uji coba instrumen

penelitian tersebut. Pengujian validitas instrument dilakukan dengan dua cara yaitu pengujian Validitas isi (*Content Validity*) dan validitas konstruk (*Construct Validity*). Pada instrumen variabel *Self Directed Learning* 31 butir pertanyaan diujicobakan 28 butir pertanyaan memiliki nilai korelasi diatas 0,361 sehingga 28 butir soal dinyatakan valid. Sedangkan pada instrument variabel literasi digital 30 butir pertanyaan diujicobakan 28 butir pertanyaan memiliki nilai korelasi diatas 0,361 sehingga 28 butir soal dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dan didapatkan hasil pada variabel X_1 bernilai 0,903 dan variabel X_2 bernilai 0,922. Maka dari hasil tersebut kedua nilai $\geq 0,5$ tingkat reliabilitas instrumen tersebut dianggap cukup handal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel *Self-Directed Learning* (X_1)

Setelah dilakukan tes kepada 187 siswa, hasil pengukuran diperoleh nilai minimum sebesar 69 dan nilai maksimum sebesar 91. Selanjutnya dapat dianalisis nilai rata-rata mean (M) sebesar 78,7 dengan standar deviasi sebesar 4,2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Self-Directed Learning*

Interval	Frekuensi	Frek. Relatif (%)
69-71	8	4
72-74	19	10
75-77	48	26
78-80	57	30
81-83	31	17
84-86	15	8
87-89	6	3
90-91	3	2
Total	187	100

Frekuensi terbanyak variabel *Self-Directed Learning* adalah pada interval 78-80 sebanyak 57 orang siswa (30%). Sedangkan frekuensi terkecil adalah pada interval 90-91 sebanyak 3 orang siswa (2%). Nilai mean ideal (MI) diperoleh sebesar 70 dan standar deviasi ideal (SDI) sebesar 14. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan variabel *Self-Directed Learning* secara umum dikategorikan tinggi karena nilai mean hitung (78,7) > MI (70). Secara terperinci diperoleh kategori sangat tinggi 0%, tinggi 97%, sedang 3% dan rendah 0%.

Variabel Literasi Digital (X_2)

Setelah dilakukan tes kepada siswa 187, hasil pengukuran diperoleh nilai minimum sebesar 73 dan nilai maksimum sebesar 101. Selanjutnya dapat dianalisis nilai rata-rata mean (M) sebesar 85,78 dengan standar deviasi sebesar 5,55.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Literasi Digital

Interval	Frekuensi	Frek. Relatif (%)
73-75	5	3
76-78	10	5
79-81	26	14
82-84	38	20
85-87	45	24
88-90	28	15

91-93	16	9
94-96	12	6
97-101	7	4
Total	187	100

Frekuensi terbanyak variabel Literasi Digital adalah pada interval 85-87 sebanyak 45 orang siswa (24%). Sedangkan frekuensi terkecil adalah pada interval 73-75 sebanyak 5 orang siswa (3%). Nilai *mean* ideal (MI) diperoleh sebesar 70 dan standar deviasi ideal (SDI) sebesar 14. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan variabel Literasi Digital secara umum dikategorikan tinggi karena nilai mean hitung (85,78) > MI (70). Secara terperinci diperoleh kategori sangat tinggi 16%, tinggi 84%, sedang 0% dan rendah 0%.

Variabel High Order Thinking Skills (Y)

Hasil pengukuran diperoleh nilai minimum sebesar 5 dan nilai maksimum sebesar 20. Selanjutnya nilai rata-rata sebesar 12,89 dengan standar deviasi sebesar 2,83.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *High Order Thinking Skills*

Interval	Frekuensi	Frek. Relatif (%)
05-06	3	2
07-08	10	5
09-10	22	12
11-12	45	24
13-14	55	29
15-16	33	18
17-18	15	8
19-20	4	2
Total	187	100

Frekuensi terbanyak variabel High Order Thinking Skills adalah pada interval 13-14 sebanyak 55 orang siswa (29%). Sedangkan frekuensi terkecil adalah pada interval 05-05 sebanyak 3 orang siswa (2%). Nilai mean ideal (MI) diperoleh sebesar 10 dan standar deviasi ideal (SDI) sebesar 3,33. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan variabel High Order Thinking Skills secara umum dikategorikan tinggi karena nilai mean hitung (12,89) > MI (10). Secara terperinci diperoleh kategori sangat tinggi 49%, tinggi 183%, sedang 18% dan rendah 1% (Gambar 11).

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat untuk menentukan teknik uji hipotesis yang akan digunakan. Variabel dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai probabilitas lebih besar dari 0.05.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig. Shapiro-Wilk	Kesimpulan
X1	0.073	Normal
X2	0.118	Normal
Y	0.075	Normal

Hasil uji normalitas memperoleh nilai probabilitas X1 (0.073), X2 (0.118), dan Y (0.075) > 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji normalitas terhadap variabel X1, X2, dan Y diperoleh data yang berdistribusi normal.

Uji Linieritas

Variabel bebas dapat dikatakan memiliki hubungan yang linier jika nilai signifikansi pada tabel devation *from liniarity* yang diperoleh lebih besar dari 0.05.

Tabel 6. Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig. Devation from Linierity	Kesimpulan
X ₁ .Y	0.075	Linier
X ₂ .Y	0.094	Linier

Besaran nilai uji linieritas variabel bebas terhadap variabel terikat adalah X₁.Y sebesar 0.075 dan X₂.Y sebesar 0.094. Hal ini menunjukkan bahwa variabel X₁, dan X₂ memiliki hubungan yang **linier** terhadap variabel Y.

Uji Multikolinieritas

Terjadinya multikolinieritas apa bila nilai *tolerance* lebih kecil dari 0.2 atau dapat dengan melihat nilai *Variance Infaltion Factors* (VIF) yang apa bila VIF > 5 maka dikatakan terjadi multikolinieritas.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Collinearity Statistics		Kesimpulan
	Tolerance	VIF	
X ₁	0,720	1,389	Tidak Terjadi Multikolinieritas
X ₂	0,720	1,389	Tidak Terjadi Multikolinieritas

Besaran nilai toleransi X₁ (0,762), X₂ (0,762), lebih besar dari 0,2 atau nilai VIF X₁ (1,311), X₂ (1,311), lebih kecil dari 5. Hal ini berarti tidak terjadi multikolinieritas pada variabel bebas.

Uji Hipotesis

Uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa jenis uji hipotesis dapat menggunakan teknik parametrik. Terdapat dua jenis uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji hipotesis dengan teknik analisis regresi ganda dan teknik analisis regresi sederhana.

Uji Hipotesis Pertama X₁ terhadap Y

Antara X₁ terhadap Y yang menggunakan uji analisis regresi linier sederhana yang ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Analisis Regresi Linier X₁ Terhadap Y

Variabel	r	r ²	Sig (p)	Koef.	Konst	Ket
X ₁ -Y	0,687	0,472	0,000	0,464	-23,589	

Nilai regresi antara variabel X₁ terhadap Y bernilai positif yaitu sebesar 0,464. Hal ini dapat dikatakan bahwa jika *self-directed learning* meningkat satu satuan maka nilai HOTS akan meningkat sebesar 0,464. Kesimpulan ini dapat dirumuskan dalam persamaan $Y = -23,589 + 0,464 X_1$. Nilai korelasi antara *self-directed learning* terhadap HOTS (0,687) adalah tinggi yaitu dalam interval 0,60-0,80. Kesimpulannya adalah jika *self-directed learning* mengalami peningkatan maka HOTS juga meningkat, begitupun sebaliknya.

Nilai koefisien determinasi antara X₁ terhadap Y adalah sebesar 0,472. Hal ini berarti bahwa pengaruh *self-directed learning* terhadap HOTS adalah sebesar 47,2%, sedangkan 52,8% dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak diteliti pada penelitian ini. Sedangkan nilai sig pada Tabel (p) yang apabila lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka analisis regresi dikatakan signifikan.

Uji Hipotesis Kedua X₂ Terhadap Y

Antara X₂ terhadap Y yang menggunakan uji analisis regresi linier sederhana yang ditunjukkan pada Tabel

Tabel 9. Analisis Regresi Linier Uji Hipotesis Kedua

Variabel	r	r ²	Sig (p)	Koef	Konst	Ket
X ₂ -Y	0,556	0,309	0,000	0,292	-12.200	

Nilai regresi antara variabel X₂ terhadap Y bernilai positif yaitu sebesar 0,292. Hal ini dapat dikatakan bahwa jika Literasi Digital meningkat satu satuan maka nilai HOTS akan meningkat sebesar 0,292. Kesimpulan ini dapat dirumuskan dalam persamaan $Y = -12,200 + 0,292 X_2$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara Literasi Digital terhadap HOTS. Nilai korelasi antara Literasi Digital terhadap HOTS (0,556) adalah sedang yaitu dalam interval 0,20-0,60. Kesimpulannya adalah jika Literasi Digital mengalami peningkatan maka HOTS juga meningkat, begitupun sebaliknya.

Koefisien determinasi antara X₂ terhadap Y adalah sebesar 0,309. Hal ini berarti bahwa pengaruh Literasi Digital terhadap HOTS adalah sebesar 30,9%, sedangkan 69,1% dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak diteliti pada penelitian ini. Sedangkan nilai sig pada Tabel (p) yang apabila lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka analisis regresi dikatakan signifikan.

Uji Hipotesis Ketiga X₁ X₂ Bersama-sama terhadap Y

Antara X₁ X₂ secara bersama-sama terhadap Y yang menggunakan uji analisis regresi linier sederhana yang ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10.2 Analisis Regresi Linier Uji Hipotesis Ketiga

Variabel	r	r ²	Sig (p)	Koef	Konst	Ket
X ₁₂ - Y	0,724	0,524	0,000	X ₁ =0,368 X ₂ = 0,140	-28,142	

Nilai regresi antara variabel X₁₂ secara bersama-sama terhadap Y bernilai positif yaitu sebesar X₁ = 0,368 dan X₂ = 0,140. Hal ini dapat dikatakan bahwa jika (1) *Self-Directed Learning* meningkat satu satuan maka nilai HOTS akan meningkat sebesar 0,368, (2) Literasi Digital meningkat satu satuan maka nilai HOTS akan meningkat sebesar 0,140. Kesimpulan ini dapat dirumuskan dalam persamaan $Y = -28,142 + 0,368 X_1 + 0,140 X_2$. nilai koefisien korelasi pada Tabel 24 adalah sebesar 0,724 adalah tinggi yaitu dalam interval 0,60-0,80. Kesimpulannya adalah jika *Self-Directed Learning* dan Literasi Digital secara bersama-sama mengalami peningkatan maka HOTS juga meningkat, begitupun sebaliknya.

koefisien determinasi antara X₁₂ secara bersama-sama terhadap Y adalah sebesar 0,524. Hal ini berarti bahwa pengaruh *Self-Directed Learning*, Literasi Digital, dan Prakerin secara bersama-sama terhadap HOTS adalah sebesar 52,4%, sedangkan 47,6% dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak diteliti pada penelitian ini. Sedangkan pengaruh *Self-Directed Learning*, Literasi Digital, secara bersama-sama terhadap HOTS adalah signifikan dengan besaran nilai p lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$).

SIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa *self-directed learning* dan literasi digital adalah dua faktor penting dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. *Self-directed learning*, sebagai faktor yang lebih dominan, mencerminkan

pentingnya kemandirian, motivasi, dan kemampuan peserta didik untuk mengelola proses belajar mereka sendiri. Sementara itu, literasi digital menunjukkan peran teknologi dalam mendukung proses belajar yang lebih kritis, kreatif, dan analitis. Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah bahwa institusi pendidikan perlu memberikan perhatian lebih dalam mengembangkan program pembelajaran yang meningkatkan *self-directed learning* dan literasi digital. Hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek, integrasi teknologi dalam pembelajaran, serta pelatihan untuk membangun kemandirian belajar pada peserta didik. *Self-directed learning* dan literasi digital, baik secara individu maupun bersama-sama, memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). *Self-directed learning* memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan literasi digital, tetapi keduanya saling melengkapi dalam mendukung pengembangan kemampuan HOTS. Penelitian ini menegaskan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, diperlukan sinergi antara kemandirian belajar peserta didik dan penguasaan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Arifin, Z., Nurtanto, M., Warju, W., Rabiman, R., & Kholifah, N. (2020). The tawock conceptual model at content knowledge for professional teaching in vocational education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(3), 697–703. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i3.20561>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1964). *Taxonomy of educational objectives* (Vol. 2). Longmans, Green New York.
- Ferrari, A. (2013). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission.*, 91. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Gibbons, M. (2002). *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel*. John Wiley & Sons.
- Hadi, M. Y. Ab., Hassan, R., Razzaq, A. R. A., & Mustafa, M. Z. (2015). Application of Thinking Skills in Career: A Survey on Technical and Vocational Education Training (TVET) Qualification Semi-professional Job Duties. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211(September), 1163–1170. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.155>
- Hasan, A., & Pardjono, P. (2019). The Correlation of Higher Order Thinking Skills and Work Readiness of Vocational High School Students. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 25(1), 52–61. <https://doi.org/10.21831/jptk.v25i1.19118>
- Inovasi, J., & Kejuruan, P. (2022). 1, 2, 3. 2(2), 106–115.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*.
- Kovalchuk, V., Maslich, S., Tkachenko, N., Shevchuk, S., & Shchypyska, T. (2022). Vocational Education in the Context of Modern Problems and Challenges. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(8), 329–338. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n8p329>
- Long, H. B. (2007). Themes and theses in self-directed learning. *International Journal of Self-Directed Learning*, 4(2), 1–18.
- Malik, R. S. (2018). EDUCATIONAL CHALLENGES IN 21ST CENTURY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.17509/jsder.v2i1.12266>
- McGrath, S., & Powell, L. (2016). Skills for sustainable development: Transforming vocational education and training beyond 2015. *International Journal of Educational*

- Development*, 50, 12–19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.05.006>
- McGrath, S., & Yamada, S. (2023). Skills for development and vocational education and training: Current and emergent trends. *International Journal of Educational Development*, 102(July). <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102853>
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1229–1236. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>
- Reaves, J. (2019). *21ST-CENTURY SKILLS AND THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: A CRITICAL FUTURE ROLE FOR ONLINE EDUCATION*.
- Reeve, E. (2016). 21st century skills needed by students in technical and vocational education and training (TVET). *Asian International Journal of Social Sciences*, 16, 54–61. <https://doi.org/10.29139/aijss.20160404>
- Seftiani, S., Zulyusri, Z., Arsih, F., & Lufri, L. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sma. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 110–119. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v7i2.11517>
- Steinke, K. (2012). Implementing SDL As Professional Development In K-12. *International Forum of Teaching and Studies*, 8(1), 54–64.
- Suarez, J. A. (2009). Phonology II. *The Mesoamerican Indian Languages*, 4(september 2008), 44–56. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511554445.007>
- Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. In *Children and Youth Services Review* (Vol. 115, p. 105092). <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105092>
- Syauqi, K., Munadi, S., & Triyono, M. B. (2020). Students' perceptions toward vocational education on online learning during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(4), 881–886. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i4.20766>
- Wahjusaputri, S., & Nastiti, T. I. (2022). Digital literacy competency indicator for Indonesian high vocational education needs. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 85–91. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20390>