

**HUBUNGAN *SELF-REGULATED LEARNING* DENGAN *EMPLOYABILITY SKILLS*
PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DENGAN KOMPETENSI
KEAHLIAN TEKNIK PERANCANGAN DAN GAMBAR MESIN**

Andry Irawan^{1*}, Basuki Wibawa¹, Rani Anggrainy¹

¹Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta,
Jakarta Timur, 13220, Indonesia

^{*}E-mail: andry.irawan28@gmail.com

Abstrak: Perkembangan dunia kerja saat ini menuntut lulusan SMK tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga *employability skills* yang mencakup kemampuan beradaptasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Salah satu faktor yang diduga berperan dalam pengembangan keterampilan tersebut adalah *Self-Regulated Learning*, yaitu kemampuan siswa untuk mengatur proses belajarnya secara mandiri. Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini adalah memperoleh pengetahuan yang akurat dan dapat dipercaya mengenai hubungan antara *Self-Regulated Learning* dengan *Employability Skills* pada siswa Kompetensi Keahlian Teknik Perancangan dan Gambar Mesin (TPGM) di SMK Negeri 12 Kota Bekasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik analisis korelasi *Product Moment*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa Jurusan TPGM yang berjumlah 164 orang, dengan sampel sebanyak 34 siswa yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket dan observasi. Hasil analisis menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,532, yang berarti *Self-Regulated Learning* memiliki hubungan dengan *Employability Skills* sebesar 28,3%. Dengan kata lain, *Self-Regulated Learning* memberikan kontribusi sebesar 28,3% terhadap *Employability Skills* siswa Sekolah Menengah Kejuruan dengan Kompetensi Keahlian Teknik Perancangan dan Gambar Mesin, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Kata kunci: *employability skills, self-regulated learning, siswa SMK*

The Relationship Between Self-Regulated Learning and Employability Skills Among Vocational High School Students in the Mechanical Design and Drawing Engineering Competency

Abstract: The current development of the labor market requires vocational high school graduates not only to possess technical competencies but also *employability skills*, which include adaptability, communication, and problem-solving abilities. One factor that is believed to play a role in developing these skills is *Self-Regulated Learning*, which refers to students' ability to manage their own learning processes independently. Based on this premise, the purpose of this study is to obtain accurate and reliable knowledge regarding the relationship between *Self-Regulated Learning* and *Employability Skills* among students of the Mechanical Design and Drawing Engineering (TPGM) competency at SMK Negeri 12 Bekasi. This research employs a quantitative method with Pearson Product Moment correlation analysis. The population consists of all students in the TPGM department at SMK Negeri 12 Bekasi, totaling 164 students, with a sample of 34 students selected using *purposive sampling*. Data were collected through questionnaires and observation. The analysis results show a correlation

coefficient of 0.532, indicating that Self-Regulated Learning is related to Employability Skills by 28.3%. In other words, Self-Regulated Learning contributes 28.3% to the Employability Skills of Vocational High School Students in the Mechanical Design and Drawing Engineering Competency, while the remaining percentage is influenced by other factors.

Keywords: employability skills, self-regulated learning, vocational high school students

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006, pendidikan kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik agar mampu hidup mandiri dan melanjutkan pendidikan sesuai dengan program kejuruannya. Namun, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) lulusan SMK masih menjadi yang tertinggi dibandingkan jenjang pendidikan lainnya, yaitu sebesar 9,60%. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengurangi angka pengangguran, salah satunya dengan menyediakan lapangan kerja. Akan tetapi, upaya tersebut tidak akan optimal jika sumber daya manusia tidak memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI).

Menurut Kemendikbud, tingginya pengangguran lulusan SMK disebabkan oleh dua faktor utama: (1) kompetensi lulusan SMK lebih rendah dibandingkan kompetensi yang dibutuhkan DU/DI, atau bahkan kompetensi yang dilatihkan di sekolah sudah tidak sesuai dengan tuntutan DU/DI; dan (2) daya serap lulusan SMK di dunia usaha/industri sangat terbatas sehingga tidak mampu menampung seluruh lulusan. Data dari Wakil Kesiswaan Bidang Hubungan Industri SMK Negeri 12 Kota Bekasi menunjukkan bahwa masih banyak alumni yang belum bekerja. Misalnya, pada tahun 2022 dari 201 alumni, hanya 30% yang bekerja, sedangkan 25% tidak bekerja dan 45% tidak terdata. Pada tahun 2023, dari 132 alumni, 34% bekerja, 24% tidak bekerja, dan 42% tidak terdata (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa lulusan SMK, meskipun termasuk usia produktif, belum sepenuhnya siap bersaing di dunia kerja.

Tabel 1. Data Alumni SMK Negeri 12 Kota Bekasi

Tahun	Alumni bekerja		Alumni tidak bekerja		Alumni tidak terdata		Total	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
2022	61	30%	50	25%	90	45%	201	100%
2023	45	34%	31	24%	56	42%	132	100%

Tujuan khusus SMK dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 adalah menyiapkan siswa agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja secara mandiri, dan mengisi lowongan pekerjaan di DU/DI sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai kompetensi keahlian yang dipilih. Oleh karena itu, SMK memiliki peran penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten agar angka pengangguran dapat ditekan. SMK berkontribusi dengan meningkatkan keterampilan kerja siswa melalui pengalaman praktis, wawasan industri, dan kompetensi kejuruan, yang secara signifikan meningkatkan kesiapan mereka untuk tenaga kerja. Persiapan ini memungkinkan siswa untuk bersaing secara efektif di pasar kerja setelah lulus (Putriatama, 2016). SMK dapat berkontribusi dengan melatih siswa untuk mengembangkan keterampilan kerja, dengan fokus pada peningkatan soft skill yang penting bagi tenaga kerja. Ini termasuk menumbuhkan atribut pribadi seperti tanggung jawab, komunikasi, dan kerja tim, yang sangat penting untuk kesuksesan di pasar kerja yang kompetitif (Wijayanti & Setiawati, 2023).

Salah satu kontribusi yang dapat dilakukan SMK adalah mengupayakan siswanya memiliki *employability skills* atau kecakapan kerja. Keterampilan kerja adalah kompetensi mendasar yang memungkinkan individu untuk memenuhi persyaratan pekerjaan dan berhasil dalam karir mereka. Ini termasuk komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, dan kemampuan beradaptasi, yang penting untuk mengelola sumber daya, membuat keputusan berdasarkan informasi, dan bekerja secara profesional di berbagai bidang (Shorman et al., 2024). Keterampilan kerja didefinisikan sebagai keterampilan yang diperlukan tidak hanya untuk mendapatkan pekerjaan tetapi juga untuk maju dalam suatu perusahaan, memungkinkan individu untuk memenuhi persyaratan pekerjaan dan berkontribusi dengan sukses pada arah strategis organisasi (Venkateswarlu, 2012). Kemampuan kerja mengacu pada seperangkat keterampilan umum dan atribut pribadi yang memungkinkan individu untuk memenuhi tuntutan pasar tenaga kerja, memfasilitasi kemampuan mereka untuk mendapatkan, mempertahankan, dan transisi antar pekerjaan, penting untuk kesuksesan di tempat kerja abad ke-21 (Suarda et al., 2017).

Dalam upaya meningkatkan *employability skills* pada siswa SMK, diperlukan strategi yang tidak hanya berfokus pada penguasaan kompetensi teknis, tetapi juga pada kemampuan belajar yang mendukung kemandirian. Salah satu faktor yang diduga memiliki peran penting adalah *Self-Regulated Learning*, yaitu kemampuan siswa untuk mengatur dan mengendalikan proses belajarnya secara mandiri. Kemampuan ini mencakup perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap aktivitas belajar yang dilakukan, sehingga siswa mampu menetapkan tujuan, memilih strategi yang tepat, serta mengatasi hambatan yang muncul selama proses pembelajaran. Pembelajaran *Self-Regulated Learning* (SRL) sangat penting karena memungkinkan siswa untuk merencanakan tujuan, mengelola perilaku, dan mengevaluasi peningkatan diri, yang mengarah pada motivasi dan prestasi akademik yang lebih tinggi (Jua, 2011; Friskilia & Winata, 2018; Suryaman & Setiawan Nabi, 2022; Boleng, 2023).

Dengan mengembangkan *Self-Regulated Learning*, siswa tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membentuk keterampilan adaptif yang relevan dengan tuntutan dunia kerja, seperti pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan manajemen waktu. Oleh karena itu, integrasi konsep *Self-Regulated Learning* dalam proses pembelajaran menjadi langkah strategis untuk mempersiapkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di pasar kerja. Berdasarkan fenomena tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara *Self-Regulated Learning* dengan *Employability Skills* pada siswa Kompetensi Keahlian Teknik Perancangan dan Gambar Mesin (TPGM) di SMK Negeri 12 Kota Bekasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis korelasi Pearson Product Moment, yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Jurusan Teknik Perancangan dan Gambar Mesin (TPGM) SMK Negeri 12 Kota Bekasi.

Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error sebesar 5%, sehingga diperoleh 163,9 yang dibulatkan menjadi 164 siswa dari total 277 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling sebanyak 34 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode survei melalui kuesioner yang disebarakan menggunakan media Google Form. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data secara objektif sesuai permasalahan yang diteliti. Kuesioner atau angket adalah metode pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.

Uji data yang digunakan meliputi uji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian dikatakan valid apabila terdapat kesesuaian antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya

terjadi pada objek yang diteliti. Uji validitas dilakukan pada 34 responden dengan nilai r tabel berdasarkan $df = N - nr$ ($df = 34 - 2 = 32$), sehingga pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai r tabel sebesar 0,349. Instrumen dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat (Syavitri, 2021). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan program SPSS for Windows. Nilai alpha yang digunakan sebagai indikator adalah 0,6, sehingga jika r hasil $> r$ tabel, instrumen dinyatakan reliabel.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi Pearson Product Moment dengan tahapan: (1) Uji Normalitas, untuk memastikan data terdistribusi normal. Data dikatakan normal jika signifikansi $> 0,05$. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS; (2) Uji Homogenitas, untuk mengetahui apakah data Self-Regulated Learning dan Employability Skills homogen, menggunakan uji Levene Statistics (Test of Homogeneity of Variances) pada SPSS 23; (3) Uji Linieritas, untuk memastikan hubungan antara dua variabel bersifat linier. Keputusan uji linieritas didasarkan pada nilai signifikansi: jika signifikansi pada Linearity $> 0,05$ maka hubungan tidak linier, sedangkan jika $< 0,05$ maka hubungan dinyatakan linier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dilakukan terhadap 34 responden. Penentuan nilai r tabel menggunakan $df = N - nr$, yaitu $df = 34 - 2 = 32$, sehingga berdasarkan tabel koefisien korelasi pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai r tabel sebesar 0,349. Pada variabel Y, dari 36 item pernyataan terdapat 26 item yang memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel, sehingga dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Sedangkan pada variabel X, dari 26 item pernyataan terdapat 20 item yang memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel, sehingga dinyatakan valid.

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan program SPSS for Windows. Instrumen dinyatakan reliabel jika menunjukkan hasil yang konsisten, sehingga dapat digunakan secara baik pada kondisi berbeda. Pada variabel Y, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Alpha sebesar 0,735, lebih besar dari r tabel (0,6), sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Pada variabel X, nilai Alpha sebesar 0,747, juga lebih besar dari r tabel (0,6), sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

B. Uji Normalitas Variabel X dan Y

Tabel 1. Hasil uji normalitas variabel X dan Y

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		164
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.35951154
Most Extreme Differences	Absolute	.058
	Positive	.058
	Negative	-.048
Test Statistic		.058
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan program IBM SPSS versi 23, dapat disimpulkan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.

Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,200, yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data dari kedua variabel memenuhi asumsi normalitas dan dapat digunakan dalam analisis selanjutnya.

C. Uji Homogenitas Variabel X dan Y

Tabel 2. Uji homogenitas variabel Y
Test of Homogeneity of Variances

ES

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.989	7	156	.441

Tabel 3. Uji homogenitas variabel X
Test of Homogeneity of Variances

SRL

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.016	7	156	.422

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa variabel Employability Skills (Y) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,441, sedangkan variabel Self-Regulated Learning (X) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,422. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data bersifat homogen. Dengan demikian, data dari kedua variabel memenuhi asumsi homogenitas dan dapat digunakan dalam analisis selanjutnya.

D. Uji Linieritas Variabel X dan Y

Tabel 4. Uji linearitas variabel X dan Y
ANOVA Table

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
ES * SRL	Between Groups (Combined)	7765.548	35	221.873	3.488	.000
	Linearity	4507.471	1	4507.471	70.867	.000
	Deviation from Linearity	3258.077	34	95.826	1.507	.054
Within Groups	8141.446	128	63.605			
Total	15906.994	163				

Berdasarkan hasil uji linearitas, nilai signifikansi *Linearity* antara Self-Regulated Learning (X) dan Employability Skills (Y) adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara kedua variabel, sehingga analisis korelasi dapat dilanjutkan.

E. Uji Hipotesis

Tabel 5. Hasil analisis korelasi *Pearson Product Moment*

		SRL	ES
SRL	Pearson Correlation	1	.532**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	164	164
ES	Pearson Correlation	.532**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	164	164

Hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* menggunakan SPSS menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Perhitungan derajat kebebasan (df) menggunakan rumus $N - 2$, yaitu $164 - 2 = 162$. Berdasarkan tabel r dengan df 162 pada taraf signifikansi 5%, diperoleh r tabel sebesar 0,1533. Nilai *Pearson Correlation* yang dihasilkan adalah 0,532, sehingga r hitung $>$ r tabel ($0,532 > 0,1533$). Berdasarkan kriteria Sugiyono (2013), nilai korelasi 0,532 termasuk dalam kategori hubungan sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Self-Regulated Learning* memiliki hubungan positif dan signifikan dengan *Employability Skills*.

F. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Self-Regulated Learning* memiliki hubungan positif dan signifikan dengan *Employability Skills* pada siswa Kompetensi Keahlian Teknik Perancangan dan Gambar Mesin SMK Negeri 12 Kota Bekasi. Nilai korelasi sebesar 0,532 mengindikasikan hubungan sedang dengan kontribusi 28,3%. Hasil penelitian ini mendukung temuan penelitian sebelumnya yaitu pembelajaran mandiri secara signifikan berkontribusi pada kompetensi kejuruan, dengan dampak 7,67% pada pencapaian (Palerangi et al., 2016).

Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri berperan penting dalam membentuk keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. Siswa yang mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya cenderung memiliki keterampilan adaptif seperti manajemen waktu, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan, yang merupakan komponen utama *employability skills*. Pembelajaran mandiri (SRL) sangat penting bagi siswa sekolah menengah kejuruan, karena menumbuhkan perilaku otonom dan mandiri yang diperlukan untuk pembelajaran seumur hidup dan mempersiapkan mereka untuk tuntutan tempat kerja, meningkatkan kemampuan mereka untuk beradaptasi dan berhasil di berbagai lingkungan profesional (Jossberger et al., 2020; Mejuh & Held, 2022; Abdillah et al., 2023). Kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri berperan penting untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam lingkungan kerja organisasi yang berubah dengan cepat (Zakharevych, 2019; Uchkurova, 2023).

Self-Regulated Learning mencakup tiga aspek utama, yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluating*). Dalam konteks SMK, perencanaan membantu siswa menetapkan tujuan belajar yang relevan dengan kompetensi keahlian, pemantauan memungkinkan siswa mengontrol kemajuan tugas, dan evaluasi membantu mereka menilai hasil kerja serta memperbaiki strategi belajar. Ketiga aspek ini selaras dengan keterampilan kerja yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan industri, seperti kemampuan bekerja secara mandiri, berpikir kritis, dan beradaptasi terhadap perubahan.

Integrasi *Self-Regulated Learning* dalam pembelajaran SMK dapat dilakukan melalui metode berbasis proyek, pembelajaran kolaboratif, dan penilaian portofolio. Metode ini tidak

hanya meningkatkan penguasaan materi, tetapi juga melatih siswa untuk mengatur waktu, mengelola sumber daya, dan mengambil keputusan secara mandiri. Penelitian sebelumnya juga mendukung temuan ini, di mana pembelajaran berbasis kerja dan pendekatan ilmiah di SMK terbukti meningkatkan keterampilan kerja siswa (Subekti, 2019; Sunardi et al., 2016). Namun, efektivitas metode tersebut akan lebih optimal jika siswa memiliki regulasi diri yang baik, karena mereka mampu memanfaatkan kesempatan belajar untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja (Prabowo et al., 2023).

Selain itu, *Self-Regulated Learning* berperan sebagai jembatan antara kompetensi akademik dan kesiapan kerja. Siswa yang terbiasa mengatur proses belajarnya akan lebih mudah beradaptasi dengan tuntutan industri yang dinamis, seperti bekerja dengan target waktu, menyelesaikan masalah secara kreatif, dan berkolaborasi dalam tim. Oleh karena itu, penguatan *Self-Regulated Learning* di SMK bukan hanya menjadi strategi pedagogis, tetapi juga investasi jangka panjang untuk menciptakan lulusan yang kompeten, produktif, dan siap bersaing di pasar kerja global.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Self-Regulated Learning* memiliki hubungan positif dan signifikan dengan *employability skills* pada siswa TPGM SMK Negeri 12 Kota Bekasi. Nilai korelasi sebesar 0,532 mengindikasikan kekuatan hubungan pada kategori sedang, dengan kontribusi sebesar 28,3%. Secara praktis, angka ini menegaskan bahwa lebih dari seperempat variasi keterampilan kerja siswa dapat dijelaskan oleh kemampuan mereka mengatur proses belajar secara mandiri. Temuan ini konsisten dengan bukti empiris sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran mandiri berkontribusi signifikan terhadap kompetensi kejuruan, misalnya, dampak 7,67% terhadap pencapaian (Palerangi et al., 2016). Dengan demikian, SRL tidak hanya berkaitan dengan performa akademik, tetapi juga menyentuh aspek kesiapan kerja yang lebih luas dan relevan dengan tuntutan dunia usaha dan industri.

Untuk memahami mengapa SRL berpengaruh terhadap *employability skills*, perlu diuraikan mekanisme internalnya. Secara konseptual, SRL mencakup tiga fase utama: perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluating*). Pada fase perencanaan, siswa menetapkan tujuan belajar yang spesifik dan realistis, memilih strategi yang sesuai (misalnya, membagi tugas kompleks menjadi sub-tugas, menentukan sumber belajar, dan menjadwalkan waktu), serta mengalokasikan sumber daya (perangkat lunak CAD, buku manual teknis, mesin praktik, dan umpan balik dari guru). Pada fase pemantauan, siswa mengobservasi kemajuan, mengidentifikasi hambatan, serta melakukan penyesuaian strategi bila diperlukan, termasuk mengatur ulang jadwal atau mencari bantuan adaptif. Pada fase evaluasi, siswa merefleksikan hasil, menilai efektivitas strategi, serta menyusun rencana perbaikan untuk siklus belajar berikutnya. Ketiga fase ini beririsan langsung dengan kompetensi inti *employability* seperti manajemen waktu, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, adaptabilitas, ketekunan, komunikasi reflektif, dan pembelajaran sepanjang hayat. Dengan kata lain, SRL melatih proses mental dan perilaku yang sama dengan yang diharapkan dunia kerja: bekerja mandiri sekaligus kolaboratif, responsif terhadap umpan balik, dan mampu memperbaiki kualitas hasil secara berkelanjutan.

Dalam konteks SMK, keterkaitan tersebut menjadi semakin nyata karena kurikulum kejuruan menuntut integrasi antara kompetensi teknis (*hardskills*) dan kompetensi non-teknis (*softskills*). Pada program TPGM, siswa dihadapkan pada tugas-tugas yang membutuhkan ketelitian, ketepatan waktu, dan kemampuan memecahkan masalah desain serta gambar mesin. Siswa dengan SRL kuat cenderung merencanakan pengerjaan tugas secara sistematis, memantau kualitas hasil melalui standar yang objektif (toleransi, dimensi, simbol teknik), dan melakukan evaluasi mandiri untuk menyempurnakan produk sebelum penilaian akhir. Sikap dan strategi ini langsung dapat ditransfer ke lingkungan kerja: misalnya, saat menyusun gambar kerja sesuai standar industri, berkoordinasi dengan tim lintas fungsi, atau menyesuaikan desain

berdasarkan batasan material dan proses manufaktur. Praktik seperti pencatatan logbook, *checklist* mutu, dan revisi berulang adalah wujud konkret SRL yang berpaut erat dengan standar operasional dunia industri.

Pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*/PjBL) merupakan wahana ideal untuk menumbuhkan SRL sekaligus *employability skills*. Dalam PjBL, siswa merumuskan tujuan proyek, menentukan langkah kerja, membagi peran tim, menyusun timeline, mengelola risiko, dan mempresentasikan hasil dalam bentuk artefak nyata (misalnya, gambar assembly, jig sederhana, atau komponen prototipe). Setiap tahap menuntut perencanaan, monitoring, dan evaluasi yang konstan. Selain itu, pembelajaran berbasis kerja (*work-based learning*/WBL) seperti praktik kerja industri (Prakerin/Magang) memberi konteks nyata bagi siswa untuk menerapkan SRL: menyesuaikan diri dengan budaya kerja, mematuhi prosedur K3, merespons umpan balik teknisi atau engineer, dan belajar dari kesalahan secara konstruktif. Temuan studi yang menunjukkan dampak positif WBL pada keterampilan kerja tim, kesiapan kerja, dan prospek karier memperkuat argumen bahwa SRL menjadi pengungkit agar pengalaman belajar tersebut berdaya guna maksimal (Subekti, 2019). Pada saat yang sama, pendekatan ilmiah dalam pembelajaran SMK (mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengomunikasikan) terbukti berkontribusi pada pengembangan keterampilan teknis dan kemampuan kerja yang diperlukan oleh dunia industri (Sunardi et al., 2016). Namun, efektivitas PjBL dan WBL akan lebih optimal jika siswa memiliki regulasi diri yang baik, karena mereka mampu memanfaatkan kesempatan belajar untuk mengembangkan keterampilan relevan dengan dunia kerja (Prabowo et al., 2023).

Secara teoritis, posisi SRL sebagai penghubung antara domain akademik dan kesiapan kerja didukung oleh gagasan bahwa *employability* bukan hanya soal penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga kapasitas untuk belajar, beradaptasi, dan meningkatkan kinerja dalam konteks yang berubah. Bukti empiris menegaskan pentingnya SRL bagi siswa sekolah menengah kejuruan karena menumbuhkan perilaku otonom dan mandiri yang diperlukan untuk pembelajaran seumur hidup serta mempersiapkan mereka menghadapi tuntutan tempat kerja yang dinamis (Jossberger et al., 2020; Mejuh & Held, 2022; Abdillah et al., 2023). Kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri juga relevan untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam organisasi yang berubah cepat—misalnya, kemampuan beralih dari satu proyek ke proyek yang lain, menangani gangguan, serta merespons perubahan spesifikasi produk tanpa kehilangan kualitas (Zakharevych, 2019; Uchkurova, 2023). Dengan demikian, penguatan SRL di SMK bukan hanya strategi pedagogis, melainkan investasi jangka panjang untuk menciptakan lulusan yang kompeten, produktif, dan siap bersaing di pasar kerja global.

Implikasi praktis bagi satuan pendidikan dapat dirumuskan pada tiga level. Pertama, level kelas: guru dapat merancang tugas dengan tujuan belajar eksplisit, rubrik penilaian transparan, checkpoint monitoring berkala, dan sesi refleksi terstruktur. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*/PBL) dan studio desain (*design studio*) cocok untuk TPGM karena mendorong siswa merencanakan solusi, menguji alternatif, dan mengevaluasi hasil secara mandiri. Penugasan yang menuntut iterasi (misalnya, revisi gambar berdasarkan standar ISO, optimasi toleransi dan fit) menumbuhkan praktik evaluasi diri dan pencarian umpan balik yang konstruktif. Kedua, level program keahlian: koordinasi antarmata pelajaran untuk mengintegrasikan capaian SRL (indikator perencanaan proyek, penggunaan logbook belajar, dan laporan refleksi) ke dalam penilaian portofolio. Kolaborasi dengan DU/DI dapat difokuskan pada praktik kerja dengan penugasan yang menuntut perencanaan dan evaluasi mandiri, bukan sekadar observasi, sehingga siswa mempraktikkan SRL dalam skenario kerja nyata. Ketiga, level sekolah: kebijakan penguatan budaya belajar mandiri melalui klinik belajar, bimbingan karier berbasis refleksi, pelatihan guru tentang strategi metakognitif, serta sistem penghargaan bagi proyek yang menunjukkan kemajuan SRL yang bermakna. Penyediaan

fasilitas seperti ruang proyek, perangkat lunak CAD berlisensi, dan akses ke bengkel dengan jadwal fleksibel juga mendukung praktik SRL karena memberi ruang bagi siswa untuk mengelola ritme dan strategi belajarnya.

Dari sisi asesmen, SRL dapat dipantau melalui instrumen yang mengukur dimensi metakognitif, motivasional (misalnya regulasi motivasi dan ketekunan), serta perilaku (manajemen waktu, pencarian bantuan adaptif). Di TPGM, asesmen dapat dikaitkan dengan artefak autentik seperti jurnal proses desain, revisi gambar berdasarkan umpan balik, dokumentasi troubleshooting, dan rencana perbaikan berkala. Penggunaan penilaian formatif yang konsisten membantu siswa melihat hubungan langsung antara strategi SRL dan kualitas hasil kerja yang ditunjukkan dalam portofolio. Dengan demikian, *employability skills* tidak dinilai sekadar dari tes tertulis, tetapi dari bukti kinerja nyata—yang sekaligus memperkuat kepercayaan diri siswa saat memasuki dunia kerja. Selain itu, integrasi asesmen diri dan asesmen sejawat mendorong budaya umpan balik dua arah yang menumbuhkan tanggung jawab, empati profesional, dan kemampuan komunikasi teknis.

Meski kontribusi SRL sebesar 28,3% tergolong substansial, angka ini sekaligus mengisyaratkan keberadaan faktor lain yang turut memengaruhi *employability skills*. Faktor-faktor tersebut dapat mencakup motivasi berprestasi, efikasi diri, minat karier, kualitas pengajaran, intensitas kolaborasi dengan industri, akses fasilitas praktik, pengalaman magang, iklim kelas, hingga dukungan orang tua. Dengan demikian, strategi penguatan SRL seyogianya diposisikan sebagai bagian dari ekosistem pengembangan kompetensi, bukan sebagai satu-satunya intervensi. Namun, menempatkan SRL sebagai fondasi akan membantu berbagai intervensi lain—pelatihan teknis, pembinaan karier, coaching, dan mentoring—berjalan lebih efektif karena siswa sudah dilatih untuk menjadi pembelajar mandiri dan reflektif. Pada tingkat kebijakan, sinkronisasi antara visi-misi program keahlian dengan kebutuhan dunia kerja (seperti semangat Kurikulum Merdeka) dapat diperkokoh melalui indikator SRL yang terukur dalam dokumen kurikulum, rencana pembelajaran, dan evaluasi luaran lulusan.

Agenda riset lanjutan penting untuk memperdalam pemahaman tentang peran SRL. Studi longitudinal dapat menelusuri perkembangan SRL dan *employability skills* dari waktu ke waktu, serta melihat bagaimana pengalaman magang dan proyek capstone mempengaruhi hubungan keduanya. Ragam pendekatan analitik seperti analisis jalur (*path analysis*) atau model persamaan struktural (SEM) dapat menguji hubungan kausal yang lebih kompleks, termasuk peran SRL sebagai mediator antara intervensi pembelajaran (PjBL, WBL, *scientific approach*) dan *employability outcomes*. Penelitian multikasus lintas SMK dan program keahlian juga dapat mengungkap variasi konteks yang mempengaruhi efektivitas strategi SRL, misalnya perbedaan fasilitas, budaya sekolah, dukungan industri, dan profil siswa. Di sisi lain, pengembangan instrumen SRL yang sensitif terhadap konteks kejuruan (misalnya, indikator spesifik untuk desain dan produksi) akan meningkatkan akurasi asesmen dan relevansi rekomendasi praktik.

Dari perspektif industri, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk merancang program pelatihan yang menekankan regulasi diri sebagai bekal menghadapi persaingan kerja. Industri dapat bekerja sama dengan SMK untuk menyusun modul *on-the-job learning* yang mensyaratkan siswa merencanakan, memantau, dan mengevaluasi pekerjaan secara sistematis, dengan logbook yang ditandatangani mentor industri. Skema micro-credential yang mengakui keterampilan SRL (misalnya, manajemen proyek mandiri, continuous improvement, dan problem-solving) dapat memperkuat nilai jual lulusan di pasar kerja. Lebih jauh, melibatkan praktisi industri dalam penilaian portofolio siswa akan membantu menyelaraskan indikator SRL dengan ekspektasi tempat kerja yang aktual.

Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat gagasan bahwa SRL adalah batu pijakan kokoh untuk menumbuhkan *employability skills* pada siswa SMK, khususnya siswa dengan kompetensi keahlian TPGM. Melalui penguatan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi diri,

siswa berlatih menjadi pembelajar mandiri yang mampu mentransfer strategi belajarnya ke strategi kerja. Ketika sekolah mengintegrasikan SRL ke dalam kurikulum, pedagogi, dan asesmen, serta berkolaborasi intensif dengan dunia usaha dan industri, lulusan yang dihasilkan bukan hanya terampil secara teknis, tetapi juga tangguh, adaptif, dan berdaya saing tinggi di pasar kerja yang terus berubah. Dengan demikian, penguatan SRL merupakan investasi strategis yang memberi dampak ganda: peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dan peningkatan kesiapan kerja lulusan di dunia nyata. Selain berdampak pada individu, manfaatnya juga terasa pada institusi dan ekosistem pendidikan kejuruan secara luas, karena menghasilkan lulusan yang lebih cepat terserap, lebih produktif, dan lebih responsif terhadap inovasi teknologi serta perubahan standar industri.

Sebagai penutup, penelitian ini menyumbang bukti empiris bahwa meningkatkan *employability skills* tidak dapat dilepaskan dari strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa mengatur dirinya sendiri. Nilai korelasi 0,532 dengan kontribusi 28,3% memberikan landasan yang kuat bagi sekolah untuk memprioritaskan SRL dalam kebijakan, kurikulum, dan praktik pembelajaran. Langkah-langkah implementasi yang terencana—mulai dari tugas proyek berjenjang, logbook reflektif, asesmen portofolio, hingga kemitraan industri yang berorientasi pada regulasi diri—akan membuat transformasi ini nyata dalam keseharian belajar siswa. Pada akhirnya, SRL bukan sekadar konsep pedagogis, melainkan kompetensi hidup yang menyiapkan generasi muda untuk tumbuh dan berkontribusi secara berkelanjutan di dunia kerja yang menuntut keunggulan dan ketangguhan.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara *self-regulated learning* dengan *employability skills* pada siswa Kompetensi Keahlian Teknik Perancangan dan Gambar Mesin SMK Negeri 12 Kota Bekasi. Nilai korelasi sebesar 0,532 mengindikasikan tingkat hubungan sedang, dengan kontribusi sebesar 28,3%. Hal ini berarti semakin baik kemampuan siswa dalam mengatur proses belajarnya secara mandiri, semakin tinggi keterampilan kerja yang dimilikinya. Temuan ini menegaskan bahwa penguasaan strategi belajar mandiri tidak hanya berpengaruh terhadap prestasi akademik, tetapi juga berperan penting dalam mempersiapkan siswa agar mampu bersaing di dunia kerja.

Berdasarkan hasil, sekolah disarankan untuk mengintegrasikan pengembangan *self-regulated learning* ke dalam proses pembelajaran melalui pendekatan berbasis proyek, refleksi diri, dan penilaian portofolio. Guru diharapkan memberikan bimbingan terkait manajemen waktu, strategi belajar efektif, serta evaluasi diri agar siswa terbiasa mengatur proses belajarnya. Siswa juga perlu aktif melatih regulasi diri dengan merencanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan belajar sehingga keterampilan kerja dapat meningkat. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan sampel dan menambahkan variabel lain seperti motivasi belajar, minat karir, atau pengalaman praktik kerja industri untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. H., Tentama, F., Widiana, H. S., & Zurqoni, Z. (2023). Self-regulation, self-evaluation, and self-efficacy: How does its impact on employability? *International Journal of Evaluation and Research in Education*. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.25076>
- Boleng, L. M. (2023). *Self-Regulated Learning: Its Role and Influence in Improving Student Achievement and Interest in Learning*. <https://doi.org/10.31958/jaf.v11i2.12079>
- Friskilia, O., & Winata, H. (2018). *Regulasi diri (pengaturan diri) sebagai determinan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan*. 3(1), 184–191. <https://doi.org/10.17509/JPM.V3I1.9454>

- Jossberger, H., Brand-Gruwel, S., van de Wiel, M. W. J., Boshuizen, H. P. A., & Boshuizen, H. P. A. (2020). Exploring Students' Self-Regulated Learning in Vocational Education and Training. *Vocations and Learning*, 13(1), 131–158. <https://doi.org/10.1007/S12186-019-09232-1>
- Jua, S. (2011). A Review and Perspective of the Study of Self-Regulated Learning. *Journal of Tianjin Normal University*.
- Mejeh, M., & Held, T. (2022). Understanding the Development of Self-Regulated Learning: An Intervention Study to Promote Self-Regulated Learning in Vocational Schools. *Vocations and Learning*, 15(3), 531–568. <https://doi.org/10.1007/s12186-022-09298-4>
- Palerangi, A. M., Tuwoso, T., & Andoko, A. (2016). Kontribusi Kemandirian Belajar dan Keterampilan Sosial terhadap Pencapaian Kompetensi Kejuruan Siswa Paket Keahlian Teknik Permesinan di Kota Makassar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1806–1816. <https://doi.org/10.17977/JP.V1I9.6833>
- Prabowo, A. S., Yunus, A. R., Pajarini, W., Dalimunthe, R. Z., Conia, P. D. D., & Alfalathi, S. A. (2023). Development of Employability Skills of Vocational School Students in Bogor, Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang*, 3(1), 97–102. <https://doi.org/10.53889/jpig.v3i1.192>
- Putriatama, E. (2016). Kontribusi Pengalaman Prakerin, Wawasan Dunia Kerja dan Kompetensi Kejuruan Melalui Employability Skill Serta Dampaknya terhadap Kesiapan Kerja Lulusan SMK Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di Probolinggo. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1544–1554. <https://doi.org/10.17977/JP.V1I8.6643>
- Shorman, S., Al jubori, U., & Soltan, M. (2024). *Employability Skills in Computer Science, Interior Design, and Graphic Design*. 375–380. <https://doi.org/10.1109/icetsis61505.2024.10459373>
- Suarta, I. M., Suwintana, I. K., Sudhana, I. F. P., & Hariyanti, N. K. D. (2017). *Employability Skills Required by the 21st Century Workplace: A Literature Review of Labor Market Demand*. 337–342. <https://doi.org/10.2991/ICTVT-17.2017.58>
- Subekti, S. (2019). The Implementation of Work-Based Learning for the Development of Employability Skills of Vocational Secondary School Students Through Teamwork Activity. *Innovation of Vocational Technology Education*, 15(1), 35–42. <https://doi.org/10.17509/INVOTEC.V15I1.16058>
- Sunardi, S., Purnomo, P., & Sutadji, E. (2016). Pengembangan employability skills siswa smk ditinjau dari implementasi pendekatan saintifik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(7), 1391–1398. <https://doi.org/10.17977/JP.V1I7.6582>
- Suryaman, H., & Setiawan Nabi, F. M. A. (2022). Student's perception analysis of the application of the self-learning learning model in learning. *Education and Human Development Journal*, 6(3), 37–51. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v6i3.2494>
- Uchkurova, Z. S. (2023). Independent educational activity and mechanisms of effective organization in the continuous education process. *American Journal Of Applied Science And Technology*. <https://doi.org/10.37547/ajast/volume03issue06-04>
- Venkateswarlu, K. (2012). A Review on Employability Skills. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 2(5), 32–34. <https://doi.org/10.9790/0837-0253234>
- Wijayanti, P. S., & Setiawati, E. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Employability Skill Siswa SMK sebagai Kesiapan Kerja di Era 4.0. *Bubungan Tinggi*, 5(1), 114. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.6841>
- Zakharevych, N. (2019). *Key competencies through self-regulated learning, motivation and metacognition in school leavers*. 1(9), 52–56. <https://doi.org/10.25264/2415-7384-2019-9-52-56>