

Elemen *Green Skill* Dalam meningkatkan Daya Saing Lulusan Pendidikan Vokasi di Indonesia

(Element Of Green Skills In Increasing The Competitiveness Of Vocational Education Graduates in Indonesia)

Madea Trianingrum^{*}, Dewi Kartika, Naila Zulva Azizah, dan Yulda Yulda

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec.Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia
e-mail: madeatrn@upi.edu

ABSTRACT

Currently, *green skills* have been in high demand by the *green industry*, which triggers high demands for individuals to be *green-skilled* in order to meet the demands of the job market. However, graduates from vocational education have not been able to fulfill this demand due to the lack of *green skills*. To reduce the gap, this research seeks to uncover the elements of *green skills* that are in high demand among *green industries*. The *Systematic Literature Review (SLR)* method was used to explore and analyze experts' perspectives on the *green skill* elements needed by vocational graduates. A total of eight *green skill* elements, *psychomotor*, *cognitive*, and *affective* abilities that vocational graduates must have as the *green industry* market demand to be able to compete in the current world of work because currently the *green industry* demand for *green skills* is very high, to develop a new framework that is integrated with *green skills*, to minimize skill shortages among graduates, and as a form of our contribution to environmental sustainability.

Keywords: *Green Industry, Green Skill, Vocational*

ABSTRAK

Saat ini, *green skill* telah banyak diminati oleh para pihak *green industry* yang memicu tingginya tuntutan para individu untuk harus berketerampilan hijau demi memenuhi permintaan pasar kerja. Namun, lulusan dari pendidikan vokasi belum bisa memenuhi permintaan tersebut karena kurangnya keterampilan hijau. Untuk mengurangi kesenjangan tersebut, penelitian ini berupaya mengungkap elemen-elemen *green skill* yang sangat dibutuhkan di antara industri hijau. Metode *Systematic Literatur Review (SLR)* digunakan untuk mengeksplorasi dan menganalisis perspektif para ahli terhadap elemen *green skill* yang dibutuhkan lulusan vokasi. Didapatkan total delapan elemen *green skill*, kemampuan psikomotorik, kognitif, dan afektif yang harus dimiliki para lulusan vokasi sebagai permintaan pasar *green industry* untuk bisa bersaing dalam dunia kerja saat ini karena saat ini permintaan *green industry* terhadap *green skill* sangat tinggi, untuk mengembangkan kerangka kerja baru yang terintegrasi dengan *green skill*, untuk meminimalkan kekurangan keterampilan di antara para lulusan, dan sebagai wujud kita ikut andil dalam keberlanjutan lingkungan.

Kata kunci: *Green Industry, Green Skill, Vokasi*

PENDAHULUAN

Dalam konteks sistem pendidikan di Indonesia sesuai undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, terdapat dua istilah mengenai pendidikan yang berorientasi pada dunia kerja yaitu pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah dan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan tinggi. Pendidikan dan pelatihan kejuruan (VET) atau pendidikan vokasi merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan menyiapkan para peserta didik untuk siap bekerja produktif dan profesional pada berbagai bidang jenjang pekerjaan (Asnawi & Djatmiko, 2016). Suparyati & Habsya (2024) mengatakan pendidikan vokasi berfokus dalam mengembangkan keterampilan praktis peserta didik sesuai kebutuhan industri dan pasar kerja, berdasarkan riset yang telah dilakukan terdapat kesenjangan mencapai 60% sampai 80% mengenai kompetensi antara yang diberikan sekolah dengan kebutuhan pihak industri. Pihak industri di Indonesia saat ini sudah banyak yang berpedoman pada *green economy* (Puteri & Purnomo, 2024).

Konsep *green economy* didefinisikan sebagai sistem yang meningkatkan kegiatan ekonomi yang berfokus pada implementasi berkelanjutan dengan mencakup prinsip *economy circular*, seperti menciptakan *green jobs*, menerapkan *green skill*, menciptakan *green products and services* (Crippa & Navikienė, 2022). Hal tersebutlah yang menjadi salah satu urgensi dalam mempersiapkan peserta didik vokasi untuk menghadapi dunia kerja nantinya yaitu dengan berketerampilan *green skill*. Dengan banyaknya para pihak industri yang berpedoman pada *green economy* semakin tinggi juga tuntutan para individu untuk harus berketerampilan hijau. Hal tersebut juga yang menjadi salah satu pemicu problematika pengangguran yang saat ini semakin meningkat disetiap tahunnya. Menurut data Badan Pusat Statistika di Indonesia pada tahun 2023, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) tertinggi berasal dari lulusan SMK yaitu mencapai 9,31% yang disebabkan oleh para siswa yang lulus tidak memiliki bekal dalam berkompetisi dipasar kerja yang semakin maju dan berkembang karena latar belakang perusahaan sekarang ini banyak yang berpedoman pada *green economy*. Menurut Muaddab et al. (2024) individu yang berbekalkan *green skill* memperoleh pekerjaan baru dengan peringkat lebih tinggi dibandingkan individu yang tidak mempunyai *green skill*.

Penelitian sebelumnya menyebutkan pentingnya *green skill* terhadap perwujudan *green economy* pada negara Thailand dalam pengembangan keterampilan melalui pendidikan dengan standar keterampilanya merupakan keterampilan hijau sesuai kebutuhan sektor industri sebagai perwujudan Thailand 4,0 dan *green economy*. Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya, dapat dianalisis bahwa lulusan pendidikan vokasi di

Indonesia juga bisa mendukung *green economy* serta memenuhi kebutuhan kerja yang ada dengan cara pengembangan *green skill* pada peserta didik. Mengacu pada hal tersebut maka makalah ini akan membahas mengenai peran elemen *green skill* dalam peningkatan daya saing lulusan pendidikan vokasi di Indonesia sehingga lebih lanjut peneliti tertarik menyusun makalah ini dengan judul “ Elemen *Green Skill* Dalam Peningkatan Daya Saing Lulusan Pendidikan Vokasi di Indonesia”. Makalah ini disusun dengan menggunakan metode *Systematic Literatur Review* (SLR) dengan tiga tahap yang dilakukan, yaitu *planning*, *conducting*, dan *reporting* .

METODE PENELITIAN

Makalah ini dibuat dengan menggunakan metode *Systematic Literatur Review* (SLR) dengan menganalisis jurnal-jurnal yang memiliki keterikatan terhadap masalah penelitian yang sedang diangkat. Triandini et al. (2019) mengungkapkan *systematic literatur review* bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian yang relevan sehingga dapat ditentukan jawaban atas pertanyaan penelitian. Dalam *systematic* penulisannya, metode ini menggunakan tiga tahapan menurut (Priyono et al., 2023). Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur penelitian

Alur penelitian terdiri dari 3 tahapan sesuai gambar 1 dengan penjelasan sebagai berikut:

Planning

Tahap awal penyusunan makalah ini adalah dengan *planning*. Tahap ini dimulai dengan menentukan topik penelitian, yaitu peran *green skill* dalam peningkatan daya saing lulusan pendidikan vokasi di Indonesia. Kemudian langkah selanjutnya dengan menentukan kriteria pencarian artikel berdasarkan kurun waktu lima tahun terakhir yaitu tahun 2019 sampai dengan 2024 berdasarkan pencarian pada data based online yaitu Google Scholar, ResearchGate, dan Emerald Insight dengan kata kunci yang digunakan yaitu, *green skill*, *green economy*, dan vokasi.

Conducting

Tahap kedua setelah dituntaskannya tahap *planning* adalah tahap *conducting*. *conducting* ini sendiri merupakan tahap aksi atau pelaksanaan dari metode SLR dengan mulai

mencari artikel sesuai kriteria yang telah disusun sebelumnya. Didapatkan sejumlah 37 jurnal baik dalam maupun luar negeri, jumlah ini merupakan kelompok populasi. Sejumlah jurnal tersebut selanjutnya diseleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dengan hasil final yang didapat sejumlah 21 jurnal. Proses terakhir dalam tahap ini setelah didapatkannya jurnal final adalah mensintesis data jurnal untuk dianalisis dan dievaluasi.

Reporting

Tahap terakhir dari metode ini adalah tahap *reporting*. Proses dari tahap ini hanya dengan menuangkan hasil dari tahap *conducting* atau hasil analisis dan evaluasi yang telah dilakukan dalam bentuk tulisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian jurnal yang telah diperoleh sebelumnya, menunjukkan bahwa untuk dapat mengoptimalkan *green skill* pada lulusan vokasi diperlukan fokus pada penguatan kemampuan psikomotorik, kognitif, afektif, dan kedelapan komponen *green skill* lainnya. Komponen serta kemampuan yang dimaksud diatas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Lulusan Dari Elemen *Green Skill*

No	Kemampuan Lulusan Dari <i>Green Skill</i>	Penjelasan
1.	Elemen keterampilan pengelolaan sampah	Keterampilan pengelolaan limbah menjadi keterampilan yang semakin penting bagi industri hijau untuk mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang limbah melalui perencanaan, implementasi, dan koordinasi sistem pengelolaan limbah yang dapat memberikan kontribusi besar terhadap keberlanjutan lingkungan dan pencegahan polusi.
2.	Elemen keterampilan desain	Keterampilan desain dianggap sebagai keterampilan hijau yang penting karena elemen desain diterapkan di banyak sektor, seperti desain bangunan, desain mesin, dan desain sirkuit.
3.	Elemen keterampilan perencanaan, pengadaan, dan material	Keterampilan perencanaan kota dan keterampilan lansekap dianggap sebagai salah satu keterampilan hijau yang penting saat ini dan di masa depan karena banyak bagian dunia mengalami urbanisasi dan kota-kota metropolitan

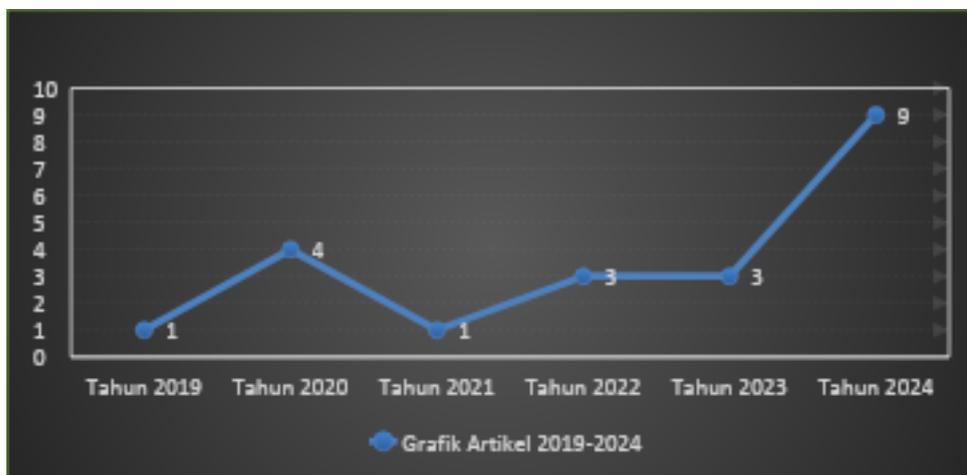
		yang ada berevolusi menjadi kota pintar yang bertujuan untuk menghasilkan tempat tinggal yang lebih nyaman dan modern, layak huni dan berkelanjutan dalam jangka panjang.
4.	Elemen keterampilan energi	Keterampilan energi dipandang sebagai keterampilan hijau penting juga untuk melatih membantu mengurangi penggunaan sumber daya tak terbarukan dalam produksi dan konsumsi energi, dan pada saat yang sama mengganti sumber daya tak terbarukan tersebut dengan sumber daya yang lebih ramah lingkungan dan aman untuk digunakan.
5.	Elemen keterampilan komunikasi	Dalam lingkup industri hijau, keterampilan komunikasi tidak hanya disebut sebagai keterampilan yang dibutuhkan untuk komunikasi verbal dan nonverbal, tetapi juga mencakup keterampilan teknologi untuk komunikasi yang meminimalkan konsumsi energi dan lebih mengarah pada jenis komunikasi yang ramah lingkungan
6.	Elemen keterampilan manajemen	Elemen keterampilan manajemen menduduki peringkat keempat yang dibutuhkan oleh industri. Dimana manajemen untuk menangani limbah mampu mengurangi emisi gas rumah kaca dan mampu mengikuti prosedur, pedoman, dan standar yang telah ditetapkan sehingga berdampak pada keberlanjutan.
7.	Elemen keterampilan kepemimpinan dan kerja sama tim	Keterampilan kepemimpinan penting untuk membantu mengawasi proses, memandu inisiatif, dan mengarahkan karyawan mereka menuju pencapaian tujuan dan keterampilan kerjasama tim dibutuhkan untuk saling mengingatkan agar tercapai praktik ramah lingkungan
8.	Elemen keterampilan pemecah masalah dan berfikir kritis	Keterampilan ini sangat penting dan dibutuhkan di berbagai industri untuk membuat keputusan atau solusi.
9.	Kemampuan psikomotorik	Kemampuan psikomotorik yang dibutuhkan para <i>green industry</i> mencakup kemampuan bertindak, berkomunikasi,

	kepemimpinan, dan kemampuan terkait IT yang sesuai dengan <i>green industry</i> .
10. Kemampuan kognitif	Kemampuan kognitif yang dibutuhkan industri mencakup elemen pengetahuan teknologi hijau untuk mempromosikan praktik-praktik untuk meningkatkan kinerja lingkungan terhadap teknologi lain seperti konservasi energi, pengolahan air, remediasi lingkungan, pengendalian polusi udara, pengolahan limbah, hidrogen dan sel bahan bakar, energi terbarukan, bangunan hijau, transportasi hijau, selanjutnya pengetahuan pengelolaan limbah dibutuhkan untuk mengetahui langkah serta cara dalam mengolah sampah industri supaya tidak berdampak negatif bagi keberlanjutan lingkungan, dan yang terakhir pengetahuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang dikategorikan sebagai pengetahuan dasar bagi para pekerja untuk mengetahui bagaimana membuat keputusan yang tepat dan mengambil tindakan yang diperlukan terkait dengan aspek hijau.
11. Kemampuan afektif	Kemampuan afektif terdiri dari elemen perilaku yang penting untuk diterapkan sebagai praktik hijau di tempat kerja sehingga mendorong seseorang untuk waspada, sadar, sabar, dan teliti selama beraktivitas di tempat kerja dan elemen kesadaran penting untuk mengembangkan kepribadian positif di antara orang-orang terhadap tanggung jawab lingkungan.

(Sumber : Pengolahan data 2024)

Tabel 1 menggambarkan beberapa elemen dari *green skill* yang dibutuhkan pasar kerja *green industry* saat ini yang berdampak pula terhadap pertumbuhan *green economy*. Adanya permintaan besar akan pekerja dengan keterampilan hijau di sektor industri dikarenakan keterampilan ini dibutuhkan untuk melakukan tugas-tugas yang mendatangkan keuntungan tanpa membahayakan lingkungan dan ekosistem kita dan untuk memastikan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Keterampilan hijau yang disebutkan di atas adalah keterampilan yang dibutuhkan oleh berbagai sektor industri hijau.

Peran dan arahan lembaga pendidik vokasi harus selaras dengan kebutuhan dan keinginan sektor industri. Oleh karena itu, sangat penting bagi para pendidik vokasi untuk bisa memberi pengajaran agar dapat menghasilkan lulusan dengan keterampilan ramah lingkungan untuk memenuhi permintaan pasar tenaga kerja. Peranan *green skill* yang disebutkan diatas secara spesifik bisa diterapkan juga diberbagai sektor industri hijau, seperti sektor manufaktur komputer, sektor konstruksi, pariwisata, pertanian, perikanan, industri pengelolaan limbah, dan sebagainya. Temuan yang diharapkan mungkin sangat berguna bagi lembaga pendidikan vokasi untuk lebih bisa melek dan paham untuk membekali *green skill* para peserta didik mereka berdasarkan kebutuhan industri saat ini sebagai upaya dalam keterlibatan pemenuhan *green economy* di Indonesia.



Gambar 2. Grafik artikel tentang *green skill*

(Sumber : Pengolahan data 2024)

Berdasarkan gambar 2 mengenai grafik artikel diatas terlihat bahwa jumlah artikel yang membahas mengenai *green skill* yang dikaitkan dengan pendidikan vokasi dalam menentukan data saing kerja dalam kurun waktu lima tahun terakhir ini menggambarkan jumlah artikel yang fluktuasi karena selalu mengalami naik turun disetiap tahunnya. Artikel yang berkaitan dengan topik penelitian ini cukup populer dan banyak dibahas ditahun 2024 yaitu sebanyak sembilan artikel sedangkan pada tahun 2019 topik penelitian ini kurang diminati peneliti, hal tersebut terlihat dari hanya ada satu artikel saja yang ditemukan dan topik ini cukup stabil dibahas ditahun 2022-2023. Dari keterangan tersebut dapat dikatakan bahwa ditahun 2024 ini banyak peneliti yang tertarik akan kepedulianya dalam konteks pendidikan vokasi dan keberlanjutan lingkungan.

KESIMPULAN

Semakin tingginya kebutuhan *green industry* terhadap pekerja dengan keterampilan hijau menjadi salah satu tuntutan pokok bagi para lulusan vokasi saat ini. Melalui penelitian yang telah dilakukan dengan menganalisis sejumlah jurnal, total delapan elemen *green skill*, yaitu: 1) keterampilan pengelolaan sampah, 2) keterampilan desain, 3) keterampilan perencanaan, pengadaan, dan material, 4) keterampilan energi, 5) keterampilan komunikasi, 6) keterampilan manajemen, 7) keterampilan kepemimpinan dan kerja sama tim, dan 8) keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis serta 3 komponen lainnya seperti kemampuan psikomotorik, kognitif, dan afektif, telah ditemukan dan diidentifikasi sebagai elemen *green skill* yang harus dimiliki para lulusan vokasi sebagai permintaan pasar *green industry*. Tujuan keterampilan hijau harus dimiliki para lulusan vokasi berdasarkan perspektif dari para ahli penting dan berguna untuk bisa bersaing dalam dunia kerja saat ini karena saat ini permintaan *green industry* terhadap *green skill* sangat tinggi, untuk mengembangkan kerangka kerja baru yang terintegrasi dengan *green skill*, untuk meminimalkan kekurangan keterampilan di antara para lulusan, dan sebagai wujud kita ikut andil dalam keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi, R., & Djatmiko, I. (2016). A Challenge of Vocational Education for Preparing Green Employment. *Innovation of Vocational Technology Education*, 11. <https://doi.org/10.17509/invotec.v11i2.2149>
- Crippa, C. M., & Navikienė, Ž. (2022). The Effects Of The Circular Economy (Ce): New Job Opportunities For “Green” Skilled Workers. *Project’s Main Information*, 71.
- Muaddab, H., Zunitasari, I., & Martha, J. A. (2024) Problematika Green Skill Terhadap Kesiapan Kerja Lulusan Smk Di Sektor Industri Hijau. *Research and Development Journal of Education*, 10(1), 460–470.
- Priyono, B., Ulya, F. H., Pramono, S. E., Khalid, M., & Mahmud, A. (2023). Pendidikan Karakter pada Pendidikan Tinggi Vokasi: Studi Literatur. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 6(1), 169–173.
- Puteri, O., & Purnomo, A. (2024). Penerapan Green Economy di Indonesia: Literature Review. *Competence: Journal of Management Studies*, 18, 98–120. <https://doi.org/10.21107/kompetensi.v18i1.26522>
- Suparyati, A., & Habsya, C. (2024). Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1921–1927.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode *Systematic Literature Review* Untuk Identifikasi Platform Dan Metode Pengembangan Sistem Informasi Di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77.