



Contents lists available at [Journal IICET](#)

**Journal of Counseling, Education and Society**

ISSN: 2716-4896 (Print) , ISSN 2716-4888 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jces>



## Membangun ketangguhan adaptif lulusan vokasi: sebuah tinjauan konseptual atas strategi konseling berbasis resiliensi

Alzet Rama<sup>\*)</sup>, Wiki Lofandri, Saftrian Mukhlizul Fuad

Universitas Negeri Padang

### Article Info

#### Article history:

Received Sep 16<sup>th</sup>, 2025

Revised Oct 20<sup>th</sup>, 2025

Accepted Nov 28<sup>th</sup>, 2025

#### Keyword:

Adaptabilitas karir,  
Resiliensi,  
Konseling karir,  
Ketangguhan adaptif,  
Strategi intervensi

### ABSTRACT

Penelitian ini menyajikan tinjauan konseptual sistematis tentang penguatan adaptabilitas karir dalam Pendidikan Teknik dan Kejuruan (TVET) melalui strategi konseling berbasis resiliensi. Dalam menghadapi disrupsi otomatisasi dan Revolusi Industri 4.0, lulusan TVET tidak hanya memerlukan keterampilan teknis, tetapi juga kapasitas psikologis untuk beradaptasi dan bangkit dari tantangan karir. Kajian ini mengintegrasikan konsep adaptabilitas karir (melalui komponen Concern, Control, Curiosity, Confidence) dan resiliensi psikologis (melalui faktor pelindung seperti dukungan sosial, efikasi diri, dan pola pikir berkembang) ke dalam kerangka kerja Adaptive Resilience Framework for TVET. Artikel ini mengidentifikasi lima strategi konseling berbasis resiliensi yang efektif, meliputi penguatan efikasi diri vokasional, pelatihan pola pikir berkembang, konseling naratif karir, pembangunan jejaring dukungan sosial, serta integrasi keterampilan masa depan. Model yang diusulkan menawarkan pendekatan holistik dan siklik untuk mempersiapkan lulusan TVET menjadi individu yang tangguh, proaktif, dan siap menghadapi ketidakpastian karir jangka panjang.



© 2025 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

### Corresponding Author:

Alzet Rama,  
Universitas Negeri Padang  
Email: [alzetrama@unp.ac.id](mailto:alzetrama@unp.ac.id)

### Introduction

Era industri saat ini tengah mengalami perubahan fundamental yang didorong oleh otomatisasi, kecerdasan buatan, dan prinsip-prinsip Revolusi Industri 4.0 (Agbaji, Lund, & Mannuru, 2023). Perubahan ini bukan sekadar pergeseran teknologi biasa, melainkan sebuah restrukturisasi menyeluruh terhadap cara manusia bekerja, memproduksi, dan menciptakan nilai ekonomi. Mesin-mesin cerdas kini mampu melakukan tugas-tugas kognitif dan fisik yang sebelumnya menjadi domain eksklusif tenaga manusia, mulai dari pemrosesan data skala besar hingga operasi manufaktur yang presisi. Transformasi digital ini secara radikal menggeser lanskap dunia kerja, mengaburkan batas-batas pekerjaan tradisional, dan menciptakan ketidakpastian karir yang masif, sehingga banyak jalur karir linier menjadi usang sementara jenis pekerjaan baru terus bermunculan (Krzywdzinski et al., 2025; Hall, Robinson, & Strong, 2025). Dalam kondisi demikian, individu tidak lagi dapat mengandalkan rencana karir yang statis dan telah terstruktur sejak awal masa studi, melainkan harus senantiasa siap menghadapi perubahan arah yang tak terduga.

Lulusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan (TVET) berada pada posisi yang unik sekaligus rentan dalam konteks ini. Di satu sisi, program TVET dirancang untuk menghasilkan tenaga kerja yang siap pakai dengan keterampilan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri. Di sisi lain, relevansi keterampilan tersebut tidak bersifat permanen. Meskipun dipersiapkan dengan keterampilan teknis spesifik, sifat keterampilan tersebut

yang cepat berkembang justru menimbulkan risiko keusangan (*skill obsolescence*) dalam waktu singkat (Fleming et al., 2024; Ra et al., 2019). Keterampilan teknis yang diajarkan hari ini bisa jadi sudah tergantikan oleh sistem otomasi dalam lima hingga sepuluh tahun ke depan. Kondisi ini menciptakan sebuah paradoks: semakin spesifik keterampilan yang dimiliki lulusan, semakin tinggi pula risiko keusangan yang mereka hadapi ketika teknologi berevolusi. Oleh karena itu, keberhasilan lulusan TVET tidak lagi cukup diukur dari penguasaan teknis saat kelulusan, melainkan dari kapasitas meta-keterampilan yang memungkinkan mereka untuk terus beradaptasi sepanjang karir (Schleicher, 2020; Errida & Lotfi, 2021). Meta-keterampilan ini mencakup kemampuan belajar mandiri, fleksibilitas kognitif, regulasi emosi, dan kapasitas untuk menghadapi ambiguitas dalam lingkungan kerja yang terus berubah.

Dua konstruk psikologis yang diidentifikasi sebagai fondasi utama kapasitas tersebut adalah adaptabilitas karir dan resiliensi psikologis (Andermo et al., 2020). Kedua konstruk ini tidak berdiri sendiri-sendiri, melainkan saling berkaitan dan saling memperkuat satu sama lain dalam membentuk kesiapan individu menghadapi dinamika karir modern. Adaptabilitas karir merujuk pada sumber daya psikologis untuk mengantisipasi dan merespons perubahan dalam peran karir (Hartung & Savickas, 2024). Konsep ini mencakup empat dimensi utama yang dikenal dengan model 4C, yakni: *concern* (kepedulian terhadap masa depan karir), *control* (keyakinan atas kendali terhadap pilihan karir), *curiosity* (keingintahuan dalam mengeksplorasi peluang karir), dan *confidence* (kepercayaan diri dalam menghadapi tantangan karir). Individu dengan adaptabilitas karir yang tinggi cenderung lebih proaktif dalam merespons perubahan, lebih terbuka terhadap peluang baru, dan lebih mampu menyesuaikan identitas profesional mereka seiring transformasi peran kerja yang terus berlangsung. Sementara itu, resiliensi adalah kemampuan untuk bangkit dan tumbuh dari adversitas karir (Ensz et al., 2024). Resiliensi bukan sekadar ketahanan pasif yang mempertahankan status quo di tengah tekanan, melainkan sebuah kapasitas dinamis yang memungkinkan individu untuk mengolah pengalaman kegagalan, ketidakpastian, dan transisi karir menjadi momentum pertumbuhan pribadi dan profesional.

Meskipun signifikansi kedua konsep ini telah diakui luas, praktik konseling karir di banyak institusi TVET masih bersifat informasional dan reaktif, sekadar memberikan informasi lowongan atau teknik penulisan resume tanpa membangun kapasitas adaptif-resilien secara sistematis (Milot-Lapointe & Arifoulline, 2025; Juntunen, Motl, & Rozzi, 2019). Layanan konseling yang ada seringkali hanya menjawab kebutuhan jangka pendek, yakni membantu mahasiswa mendapatkan pekerjaan pertama mereka, tanpa membekali mereka dengan fondasi psikologis yang diperlukan untuk mengelola perjalanan karir jangka panjang yang penuh gejolak. Akibatnya, ketika lulusan menghadapi tantangan nyata di dunia kerja seperti pemutusan hubungan kerja, perubahan teknologi yang disruptif, atau kebutuhan untuk beralih bidang profesi, mereka kerap kali tidak memiliki kapasitas internal yang memadai untuk merespons tantangan tersebut secara konstruktif. Kesenjangan antara layanan konseling yang tersedia dan kebutuhan adaptif lulusan ini menjadi permasalahan mendasar yang perlu segera diatasi.

Integrasi konseptual antara adaptabilitas karir dan resiliensi masih terfragmentasi dalam wacana akademik dan praktik lapangan (Soares, Carvalho, & Silva, 2022). Sebagian besar penelitian dan intervensi yang ada cenderung membahas kedua konstruk ini secara terpisah, sehingga potensi sinergi di antara keduanya belum sepenuhnya dimanfaatkan. Padahal, pemahaman yang holistik tentang bagaimana adaptabilitas dan resiliensi saling berinteraksi justru dapat menjadi kunci untuk merancang program konseling karir yang lebih efektif dan berkelanjutan bagi lulusan TVET.

Bertolak dari latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk: (1) mensintesis teori dan penelitian terdahulu tentang adaptabilitas karir dan resiliensi dalam konteks TVET; (2) mengidentifikasi strategi konseling berbasis resiliensi yang efektif untuk meningkatkan adaptabilitas karir lulusan TVET; dan (3) mengusulkan kerangka konseptual integratif bernama *Adaptive Resilience Framework for TVET*. Kerangka ini diharapkan tidak hanya mengisi kekosongan teoritis dalam literatur yang ada, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi konselor karir, pengembang kurikulum, dan pemangku kebijakan TVET dalam merancang intervensi yang secara sistematis membangun kapasitas adaptif-resilien pada generasi lulusan masa depan.

## Method

Kajian ini menggunakan metode *Systematic Conceptual Review* untuk menyintesis konsep-konsep teoretis serta temuan empiris yang relevan. Berbeda dengan tinjauan literatur konvensional yang bersifat naratif dan tidak terstruktur, *Systematic Conceptual Review* menerapkan prosedur pencarian dan seleksi literatur yang sistematis dan transparan, sehingga proses penarikan kesimpulan konseptual dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama kajian bukan hanya merangkum temuan empiris yang ada, melainkan mengintegrasikan berbagai kerangka teoretis yang selama ini terfragmentasi ke dalam sebuah model konseptual yang koheren dan aplikatif.

Penelusuran literatur dilakukan pada database Scopus, ERIC, dan Google Scholar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2014–2024) dengan kombinasi kata kunci: "career adaptability", "resilience", "TVET", "vocational education", "automation", dan "resilience-based interventions" (Tan, 2024). Pemilihan ketiga database tersebut didasarkan pada pertimbangan cakupan dan relevansi: Scopus menyediakan akses terhadap literatur ilmiah internasional berindeks tinggi di bidang psikologi, pendidikan, dan ilmu sosial; ERIC secara khusus mengindeks publikasi di bidang pendidikan dan bimbingan karir; sementara Google Scholar memperluas jangkauan penelusuran dengan menyertakan literatur dari berbagai negara berkembang yang relevan secara kontekstual dengan kajian TVET, termasuk literatur yang mungkin tidak terindeks di dua database pertama. Kombinasi kata kunci yang digunakan dirancang untuk menangkap spektrum literatur yang seluas mungkin, mencakup dimensi psikologis, pedagogis, maupun kontekstual dari permasalahan yang dikaji.

Kriteria inklusi ditetapkan secara eksplisit untuk memastikan relevansi dan kualitas literatur yang disintesis. Publikasi yang dimasukkan harus memenuhi setidaknya salah satu dari tiga kriteria berikut: pertama, membahas adaptabilitas karir dan/atau resiliensi secara spesifik dalam konteks TVET atau pendidikan vokasi; kedua, menyajikan model, kerangka, atau strategi konseling yang berbasis prinsip-prinsip resiliensi; dan ketiga, membahas implikasi otomatisasi dan disrupsi teknologi terhadap kesiapan karir individu. Sebaliknya, publikasi yang semata-mata membahas adaptabilitas karir atau resiliensi dalam konteks pendidikan umum tanpa relevansi yang jelas terhadap pendidikan vokasi atau tantangan otomatisasi dieksklusi dari kajian ini. Pembatasan temporal pada rentang 2014–2024 dilakukan untuk memastikan relevansi temuan dengan kondisi industri kontemporer, mengingat akselerasi transformasi digital yang terjadi secara signifikan dalam satu dekade terakhir turut mengubah lanskap tantangan karir yang dihadapi lulusan TVET secara mendasar. Proses seleksi literatur dilakukan secara bertahap. Pada tahap pertama, penyaringan dilakukan berdasarkan judul dan abstrak untuk mengidentifikasi publikasi yang secara eksplisit relevan dengan topik kajian. Pada tahap kedua, teks lengkap artikel yang lolos penyaringan awal dibaca secara menyeluruh untuk menilai kesesuaiannya dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Proses ini menghasilkan kumpulan literatur inti yang menjadi basis sintesis konseptual dalam kajian ini.

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif melalui analisis tematik dan sintesis naratif untuk mengembangkan kerangka konseptual yang koheren (Forbes, 2021; Schmid & Haukedal, 2022). Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola konseptual yang berulang lintas literatur, sementara sintesis naratif memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan temuan dari berbagai sumber dengan latar belakang teoretis dan metodologis yang beragam ke dalam narasi konseptual yang utuh. Kedua teknik analisis ini bersifat saling melengkapi: analisis tematik membantu memetakan lanskap konseptual secara struktural, sedangkan sintesis naratif memberikan kedalaman interpretasi terhadap hubungan antar konsep yang teridentifikasi. Melalui kombinasi kedua pendekatan analitik tersebut, kajian ini berupaya menghasilkan kerangka konseptual yang tidak hanya secara teoritis koheren, tetapi juga secara praktis dapat dioperasionalkan dalam konteks layanan konseling karir di institusi TVET.

## Results and Discussions

Teori adaptabilitas karir dari Savickas (2005) menawarkan kerangka operasional yang relevan untuk memahami kapasitas yang dibutuhkan lulusan TVET di era otomatisasi. Adaptabilitas karir didefinisikan sebagai sumber daya psikososial yang memungkinkan individu mengantisipasi dan menyesuaikan diri dengan perubahan dan transisi dalam dunia kerja (Johnston, 2016). Konstruk ini didukung oleh empat komponen inti Concern, Control, Curiosity, dan Confidence (4C) yang bukan sekadar atribut kepribadian, melainkan keterampilan yang dapat dikembangkan melalui intervensi konseling terstruktur (Soto, Napolitano, & Roberts, 2020).

Relevansi kerangka 4C bagi TVET terletak pada kemampuannya menerjemahkan konsep adaptasi yang abstrak menjadi kompetensi yang dapat diajarkan dan diukur (Mulder, 2019). Dalam konteks pendidikan vokasi, abstraksi teoretis semata tidak memiliki nilai operasional yang memadai jika tidak dapat dikonversi menjadi target pembelajaran yang konkret dan terukur. Kerangka 4C menjawab kebutuhan ini dengan menyediakan taksonomi yang jelas: setiap dimensi adaptabilitas karir memiliki indikator perilaku yang dapat diobservasi, dilatih melalui intervensi terstruktur, dan dievaluasi melalui instrumen yang valid. Hal ini menjadikan kerangka 4C tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga praktis sebagai fondasi perancangan kurikulum dan program konseling karir di institusi TVET.

Sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1, setiap komponen memiliki implikasi praktis yang spesifik dalam ekosistem vokasional. Dimensi concern mendorong pengembangan kesadaran karir jangka panjang sejak dini; dimensi control memperkuat otonomi peserta didik dalam pengambilan keputusan karir; dimensi curiosity merangsang eksplorasi aktif terhadap peluang kerja yang terus berkembang; sementara dimensi confidence membangun ketangguhan psikologis yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dan kegagalan dalam perjalanan karir. Integrasi keempat dimensi ini secara bersamaan dalam praktik konseling vokasional

memungkinkan terbangunnya profil lulusan yang adaptif secara menyeluruh, bukan hanya kompeten secara teknis.

**Tabel 1.** Components of Career Adaptability (4C) and Their TVET Applications

Component	Operational Definition in TVET	Implications for Career Adaptability	Key Sources
Concern	Future planning; awareness that career paths are non-linear due to technological disruption	Helps students envision long-term career trajectories amid automation uncertainty	Johnston (2016); Hartung & Savickas (2024)
Control	Proactive responsibility for competency development; autonomous decision-making	Encourages selection of relevant upskilling, certifications, and industry-aligned training	Savickas (2005); Lin & Nguyen (2024)
Curiosity	Active exploration of emerging roles and skill domains generated by automation	Converts technological threats into learning opportunities; supports exploratory behavior	Ra et al. (2019); Tang & Kirman (2024)
Confidence	Vocational self-efficacy; belief in capacity to overcome barriers in complex tasks	Prevents career anxiety from inhibiting adaptive initiative; underpins resilient action	Zheng et al. (2020); Kenny & Claudius (2020)

Note. Synthesized from Savickas (2005), Johnston (2016), Hartung & Savickas (2024), Ra et al. (2019), Lin & Nguyen (2024), Tang & Kirman (2024), Zheng et al. (2020), and Kenny & Claudius (2020). primary target component.

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, keempat komponen 4C saling melengkapi untuk membentuk profil adaptif yang komprehensif. Tanpa Concern, lulusan tidak memiliki orientasi masa depan; tanpa Confidence, kecemasan akan perubahan dapat mematikan inisiatif adaptif. Sistem TVET yang mengintegrasikan pengembangan 4C akan menghasilkan lulusan yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga memiliki ketangguhan karir yang berkelanjutan (Regassa & Desissa, 2025; Damodar et al., 2024).

### Psychological Resilience in Vocational Psychology

Resiliensi dalam psikologi vokasional didefinisikan sebagai kapasitas dinamis individu untuk bertahan, beradaptasi, dan mengalami pertumbuhan pasca-kesulitan setelah menghadapi adversitas karir yang signifikan (Alkal, 2025). Berbeda dengan adaptabilitas yang bersifat lebih proaktif, resiliensi berfungsi sebagai mekanisme pertahanan dan pemulihan psikologis ketika rencana karir mengalami gangguan, memungkinkan individu bangkit dan melanjutkan perjalanannya (Kossek & Perrigino, 2016). Kemampuan resiliensi dibangun oleh tiga faktor pelindung utama yang saling memperkuat dalam sebuah siklus dinamis (Troy et al., 2022). Tabel 2 merangkum faktor-faktor tersebut beserta operasionalisasi dan mekanismenya dalam konteks TVET.

**Tabel 2.** Protective Factors of Resilience and Their Mechanisms in TVET Settings

Protective Factor	Type	Operationalization in TVET	Resilience Mechanism	Key Sources
Social Support	External	Mentoring networks, peer communities, family instrumental support	Buffers isolation during career transitions; expands access to resources and opportunities	Masten et al. (2021); Hagrass et al. (2023); McGrath & Ramsarup (2024)
Self-Efficacy	Internal	Vocational self-efficacy; belief in ability to accomplish career-related tasks	Drives corrective action after setbacks; motivates adoption of new strategies post-failure	Kenny & Claudius (2020); Kleppang et al. (2023)
Growth Mindset	Internal	Belief that abilities develop through effort, strategy, and learning from errors	Reframes failure as feedback; sustains engagement with novel technology demands	Vestad & Bru (2023); Chen et al. (2020); Younger et al. (2023)

Catatan: Synthesized from Masten et al. (2021), Kenny & Claudius (2020), Kleppang et al. (2023), Vestad & Bru (2023), Chen et al. (2020), Hagrass et al. (2023), and McGrath & Ramsarup (2024).

Seperti ditunjukkan pada Tabel 2, ketiga faktor pelindung membentuk siklus yang saling memperkuat: dukungan sosial memperkuat self-efficacy, self-efficacy yang tinggi mendorong adopsi growth mindset, dan growth mindset membuat individu lebih terbuka terhadap dukungan sosial (Kleppang, Steigen, & Finbråten, 2023; Lee & Mendoza, 2025). Bagi lulusan TVET, pengembangan yang disengaja terhadap ketiga faktor ini melalui kurikulum dan intervensi konseling merupakan investasi psikologis yang kritis untuk karir yang diwarnai perubahan (Baluku et al., 2020; Surma et al., 2025).

### **Adaptive Resilience: The Synergistic Integration**

Meskipun adaptabilitas karir dan resiliensi sering dibahas secara terpisah, analisis konseptual mengungkapkan bahwa keduanya merupakan dua sisi dari koin yang sama dalam membangun ketangguhan karir (Gao, Yan, & Pang, 2025). Adaptabilitas berfungsi sebagai kompetensi proaktif yang memungkinkan individu mempersiapkan diri sebelum perubahan terjadi (Stead, LaVeck, & Rúa, 2021), sementara resiliensi berperan sebagai kapasitas reaktif yang diaktifkan ketika individu menghadapi kesulitan yang tak terantisipasi (Ong & Cammarata, 2020). Dengan demikian, adaptabilitas bertujuan meminimalkan guncangan, sementara resiliensi memastikan pemulihan dari guncangan yang tak terhindarkan (Soluk, Kammerlander, & Massis, 2021).

Integrasi sinergis antara keduanya melahirkan konstruk adaptive resilience kemampuan individu untuk tidak hanya bertahan dari disrupsi tetapi juga aktif merekonfigurasi identitas, keterampilan, dan jalur karirnya sebagai respons terhadap perubahan berkelanjutan (Ferreira, 2022; Vogel & Langendörfer, 2025). Seorang lulusan TVET dengan adaptive resilience tidak akan pasif menunggu keterampilannya usang; ia akan secara proaktif belajar dan, jika mengalami kemunduran, cepat pulih dan mencoba pendekatan baru (Arizmendi et al., 2022). Oleh karena itu, strategi konseling dan kurikulum TVET perlu dirancang untuk secara simultan memperkuat kompetensi 4C dan menanamkan faktor pelindung resiliensi (Schmid & Haukedal, 2022; OECD, 2019).

### **Resilience-Based Counseling Strategies for Career Adaptability**

Untuk mengoperasionalkan integrasi antara resiliensi dan adaptabilitas karir, diperlukan strategi konseling yang terstruktur dan berbasis bukti (Hartwig et al., 2020). Strategi-strategi ini tidak menggantikan pelatihan teknis, melainkan berfungsi sebagai pendamping yang membangun fondasi psikologis agar keterampilan teknis dapat terus diperbarui dalam kondisi penuh ketidakpastian (Chen et al., 2020). Tabel 3 merangkum lima strategi konseling berbasis resiliensi yang teridentifikasi efektif beserta teknik inti dan target komponen 4C/resiliensi yang dituju.

**Table 3.** Resilience-Based Counseling Strategies for TVET Career Adaptability Enhancement

Strategy	Core Techniques	4C / Resilience Target	Key Sources
Vocational Self-Efficacy Enhancement	Role-modeling, mastery experiences, career challenge simulations (VR role-play, micro-certifications)	Confidence (4C); Resilience activation post-failure	Gladstone & Cimpian (2021); Luo et al. (2024); Vu et al. (2021)
Growth Mindset Training	Cognitive restructuring, structured reflection, reframing of failure as learning feedback	Curiosity (4C); Psychological resilience buffer	Hecht et al. (2023); Vestad & Bru (2023); Törmänen et al. (2025)
Narrative Career Counseling	Life-story reflection, adaptive career narrative construction, future self-authorship	Concern & Control (4C); Identity-based resilience	Cardoso et al. (2020); Healy et al. (2017); Breakwell (2021)
Peer Support & Networked Mentorship	Structured peer groups, alumni mentorship programs, professional networking communities	Social support (resilience factor); Curiosity & Confidence (4C)	Resnjanskij et al. (2023); Carmen et al. (2022); Montgomery (2017)
Future-Work Skills Integration	Critical thinking workshops in career planning; collaborative problem-solving; digital literacy modules	Control (4C); Meta-skill adaptability enablers	Römgens et al. (2019); Hussein (2024); Govender (2025)

Catatan : primary target. 4C components: Concern = future orientation, Control = autonomy, Curiosity = exploration, Confidence = self-efficacy in action. Synthesized from Kenny & Claudius (2020), Hecht et al. (2023), Cardoso et al. (2020), Resnjanskij et al. (2023), and Römgen et al. (2019).

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3, kelima strategi saling bersinergi. Growth mindset training merupakan prasyarat psikologis agar mastery experience dapat diterima sebagai pembelajaran (Hecht, Bryan, & Yeager, 2023). Narrative counseling memberikan kerangka makna yang memperkuat pengalaman dalam peer support (Loy & Kowalsky, 2024). Future-work skills seperti kolaborasi dipraktikkan langsung dalam dinamika mentorship (Penman et al., 2024). Sinergi ini menciptakan lingkungan pembelajaran holistik di mana intervensi psikologis, sosial, dan behavioral saling menguatkan (Kirk & Jay, 2018).

**Tabel 4.** Effect Sizes of Growth Mindset Interventions Across Outcome Domains in Educational Settings

Outcome Domain	Effect Size (d)	Relative Magnitude	Interpretation
Academic Achievement	0.21		Small
Motivation & Engagement	0.34		Small-Moderate
Resilience After Setback	0.41		Moderate
Help-Seeking Behavior	0.29		Small
Task Persistence	0.36		Small-Moderate

Tabel 4. Effect sizes (Cohen's d) synthesized from Burnette et al. (2022) systematic review of growth mindset intervention implementations (N = 53 studies). Moderate effect:  $d \geq 0.40$ ; Small-Moderate: 0.30–0.39; Small:  $d < 0.30$ .

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa intervensi growth mindset memiliki efek terbesar pada resiliensi pasca-kegagalan ( $d = 0.41$ ) dan motivasi-keterlibatan ( $d = 0.34$ ), mengkonfirmasi relevansinya sebagai strategi konseling inti dalam konteks TVET di mana peserta didik kerap menghadapi tantangan teknis yang kompleks.

**Tabel 5.** Integration Matrix: Counseling Strategies × Career Adaptability and Resilience Components

4C / Resilience Component	Self-Efficacy Enhancement	Growth Mindset Training	Narrative Career Counseling	Peer Support & Mentorship	Future-Work Skills Integration
<b>Concern</b>	○	○	●	○	○
<b>Control</b>	○	○	●	○	●
<b>Curiosity</b>	○	●	○	●	○
<b>Confidence</b>	●	○	○	●	○
<b>Self-Efficacy</b>	●	○	○	○	○
<b>Growth Mindset</b>	○	●	○	○	○
<b>Social Support</b>	○	○	●	●	○

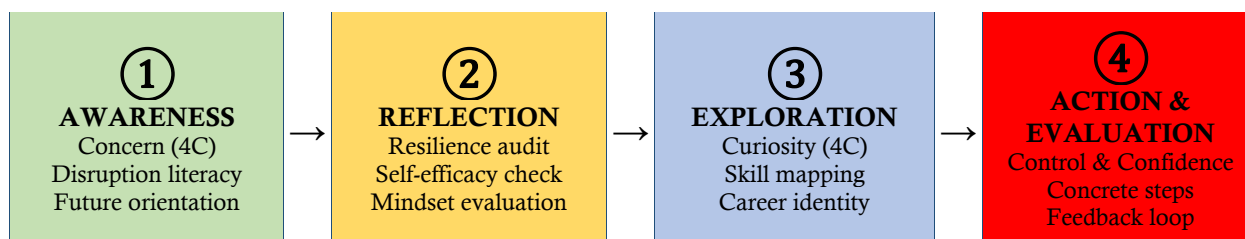
Tabel 5. Mapping of five resilience-based counseling strategies (columns) onto career adaptability 4C components and resilience protective factors (rows). ● = primary target linkage; ○ = no direct linkage. Adapted from Savickas (2005), Masten et al. (2021), and Schmid & Haukedal (2022).

Tabel 5 memperlihatkan bahwa tidak ada satu pun strategi yang secara tunggal menargetkan seluruh komponen 4C dan faktor resiliensi. Hal ini menegaskan bahwa implementasi holistik dari kelima strategi secara terintegrasi bukan secara terpisah merupakan kondisi optimal untuk pengembangan adaptive resilience pada lulusan TVET (Xiong, Yu, & Wu, 2026).

Implementasi strategi-strategi ini menggeser peran konselor TVET dari pemberi informasi karir menjadi fasilitator pengembangan ketangguhan dan desainer pembelajaran karir (Xiong, Yu, & Wu, 2026). Kolaborasi erat dengan instruktur teknis, pendekatan embedded and scalable seperti modul singkat growth mindset di awal setiap pelatihan teknis baru, atau platform digital untuk jejaring peer support diperlukan untuk mengatasi keterbatasan waktu dalam kurikulum TVET yang padat (Burnette et al., 2022; Orozco, Gijbels, & Timmerman, 2019).

### Adaptive Resilience Framework for TVET: A Conceptual Model

Berdasarkan sintesis teoritis dan strategi konseling yang telah diidentifikasi, kajian ini mengusulkan model konseptual integratif bernama Adaptive Resilience Framework for TVET (Schmid & Haukedal, 2022; Luft et al., 2022). Model ini dirancang sebagai kerangka kerja dinamis dan siklis yang menghubungkan kapasitas adaptif dan resiliensi secara eksplisit, memberikan panduan operasional bagi institusi TVET untuk mengembangkan ketangguhan adaptif pada peserta didik (Nakar, 2025; Byrne, 2021). Model berputar pada empat tahap siklus yang saling berkait, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 1 dan dirangkum dalam Tabel 6.



**Gambar 1.** The Adaptive Resilience Framework for TVET: A Four-Stage Cyclical Model

Gambar 1. The Adaptive Resilience Framework for TVET depicting the four interconnected cyclical stages: Awareness → Reflection → Exploration → Action & Evaluation. Arrows indicate iterative progression; the cycle repeats as each evaluation generates new awareness. Adapted from Duchek (2019), Nilforooshan (2020), and the authors' synthesis.

**Table 4.** The Adaptive Resilience Framework for TVET: Stage-by-Stage Operationalization

Stage	Phase	Counseling Focus	4C Component	Counselor Role	Key Sources
Stage 1	Awareness	Build critical awareness of automation disruption trends and their implications for specific vocational fields	Concern (4C)	Counselor as Facilitator	Siraj et al. (2025); Spöttl & Windelband (2020)
Stage 2	Reflection	Audit internal (self-efficacy, mindset) and external (social support) resilience resources	All protective factors	Counselor as Facilitator	IJntema et al. (2021); Troy et al. (2022)
Stage 3	Exploration	Actively explore emerging career identities, skill demands, and new vocational opportunities	Curiosity (4C)	Counselor as Co-designer	Cunff (2024); Ra et al. (2019)
Stage 4	Action & Evaluation	Enact concrete steps (training, internships, networking); evaluate outcomes to generate new awareness	Control & Confidence (4C)	Counselor as Industry Connector	Wart et al. (2020); Nilforooshan (2020)

Catatan: Counselor roles are not mutually exclusive; a single counselor may enact multiple roles across stages. 4C = Concern, Control, Curiosity, Confidence (Savickas, 2005). Synthesized from Duchek (2019), Nilforooshan (2020), IJntema et al. (2021), Cunff (2024), Wart et al. (2020), Siraj et al. (2025), and Schmid & Haukedal (2022).

Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3 dan Tabel 4, model ini menolak pendekatan linear dan menekankan proses iteratif yang mencerminkan realitas karir non-linear di era otomatisasi (Byrne, 2021). Penolakan terhadap linearitas bukan sekadar pilihan metodologis, melainkan sebuah pernyataan konseptual yang penting: karir di era disrupsi teknologi tidak lagi berkembang mengikuti trajektori yang dapat diprediksi dari satu titik ke titik berikutnya. Individu modern kerap mengalami transisi karir yang mendadak, perubahan peran yang tidak terencana, bahkan perpindahan lintas bidang profesi yang sebelumnya tampak tidak berkaitan. Dengan demikian, sebuah model konseling yang bersifat linear dan sekuensial akan kehilangan relevansinya begitu individu berhadapan dengan kompleksitas karir yang sesungguhnya. Proses iteratif yang diusung model ini justru mencerminkan bagaimana individu dalam praktiknya bergerak maju-mundur antara eksplorasi, refleksi, pengambilan keputusan, dan adaptasi, dalam siklus yang terus berulang seiring perubahan konteks karir mereka.

Keunggulan model ini terletak pada sifatnya yang holistik dan dapat diadaptasi: model tidak hanya menggabungkan fondasi teoritis yang kuat dari adaptabilitas karir dan psikologi resiliensi, tetapi juga menerjemahkannya ke dalam langkah-langkah praktis dengan aktor (konselor) dan mekanisme (siklus) yang jelas (Nilforooshan, 2020; Mack et al., 2024). Holistisitas model tampak dari cara ia mengintegrasikan dimensi kognitif, emosional, dan behavioral secara bersamaan dalam setiap tahap intervensinya. Sementara itu, sifat adaptabilitas model memungkinkan penerapannya di berbagai konteks institusional TVET yang memiliki sumber daya, budaya organisasi, dan karakteristik peserta didik yang berbeda-beda. Model tidak memaksakan satu format implementasi yang rigid, melainkan menyediakan kerangka prinsip yang dapat dikontekstualisasikan sesuai kondisi lokal masing-masing institusi.

Dalam model ini, konselor TVET menjalankan tiga peran kunci yang saling melengkapi. Pertama, sebagai fasilitator, konselor bertugas memandu peserta melalui setiap tahap siklus dengan menciptakan ruang yang aman secara psikologis bagi eksplorasi diri dan refleksi karir (Zhou et al., 2023). Peran fasilitasi ini menuntut konselor untuk tidak sekadar menyampaikan informasi, tetapi secara aktif mendampingi proses transformasi internal peserta, termasuk membantu mereka mengenali dan mengolah respons emosional terhadap ketidakpastian karir. Kedua, sebagai co-designer karir, konselor berkolaborasi secara setara dengan peserta dalam merancang narasi karir adaptif yang autentik dan bermakna (Limberg et al., 2021). Berbeda dari pendekatan direktif yang menempatkan konselor sebagai pemegang otoritas karir, peran co-designer mengakui bahwa peserta sendiri adalah ahli atas kehidupan dan aspirasi mereka, sementara konselor membawa keahlian proses untuk membantu mengstrukturisasi narasi tersebut menjadi rencana karir yang koheren. Ketiga, sebagai penghubung dengan dunia industri, konselor menjembatani kesenjangan antara lingkungan pendidikan dan realitas kerja kontemporer, memastikan bahwa proses konseling tidak berlangsung dalam ruang hampa tetapi senantiasa terkoneksi dengan dinamika aktual pasar tenaga kerja (McLeod, 2021).

Ketiga peran ini tidak berjalan secara terpisah, melainkan terintegrasi secara dinamis dalam setiap sesi dan tahap intervensi. Efektivitas peran-peran tersebut sangat bergantung pada kapasitas konselor untuk bergerak fleksibel di antara ketiganya sesuai kebutuhan peserta dan konteks situasional yang dihadapi. Lebih jauh, kolaborasi erat antara konselor dan instruktur teknis menjadi kunci untuk menanamkan framework ini ke dalam kurikulum utama (Nguyen et al., 2021). Integrasi ke dalam kurikulum memastikan bahwa pengembangan kapasitas adaptif-resilien tidak diperlakukan sebagai aktivitas tambahan yang terpisah dari proses pembelajaran inti, melainkan menjadi bagian organis dari pengalaman pendidikan vokasi secara keseluruhan. Dengan demikian, setiap interaksi pembelajaran teknis pun berpotensi menjadi konteks bagi penguatan adaptabilitas dan resiliensi karir peserta didik..

## Conclusions

Tinjauan konseptual ini menyimpulkan bahwa adaptabilitas karir dan resiliensi berfungsi sebagai dua pilar psikologis yang saling melengkapi dan mutlak diperlukan untuk mempersiapkan lulusan TVET menghadapi disrupsi otomatisasi. Keduanya bukan konstruk yang berdiri sendiri, melainkan entitas yang secara sinergis membentuk kapasitas individu untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang di tengah ketidakpastian karir yang semakin masif. Melalui sintesis teori adaptabilitas karir 4C dan faktor pelindung resiliensi, kajian ini mengidentifikasi lima strategi konseling berbasis resiliensi yang efektif, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 3, dan mengintegrasikannya ke dalam Adaptive Resilience Framework for TVET yang divisualisasikan pada Gambar 1 dan Tabel 6. Kerangka integratif ini menawarkan sebuah peta jalan konseptual yang menjembatani kesenjangan antara teori psikologi karir dan praktik konseling vokasional yang selama ini masih berjalan secara terfragmentasi. Strategi konseling berbasis resiliensi terbukti efektif dalam memperkuat dimensi psikologis adaptabilitas karir, utamanya melalui intervensi penguatan self-efficacy, growth mindset, dan jejaring dukungan sosial. Ketiga elemen ini bekerja secara sinergis: kepercayaan diri yang kuat mendorong individu untuk mengambil inisiatif dalam eksplorasi karir, pola pikir berkembang memungkinkan mereka memaknai kegagalan sebagai peluang belajar, sementara jaringan dukungan sosial menyediakan sumber daya

eksternal yang menopang proses pemulihan dari adversitas. Namun, keefektifannya tidak optimal tanpa pendekatan sistemik yang mengintegrasikan prinsip-prinsip tersebut ke dalam kurikulum, meningkatkan kapasitas konselor melalui pelatihan khusus, dan membangun kemitraan kolaboratif dengan dunia industri. Tanpa ekosistem pendukung yang memadai, intervensi individual sekalipun yang dirancang dengan baik akan sulit menghasilkan dampak yang berkelanjutan. Penelitian lanjutan yang bersifat empiris dan kontekstual sangat diperlukan untuk menguji validitas dan efektivitas model integratif ini dalam berbagai setting TVET yang lebih beragam, khususnya di negara-negara berkembang yang memiliki karakteristik pasar kerja dan infrastruktur pendidikan vokasi yang unik dan belum sepenuhnya terwakili dalam literatur yang ada.

## References

- Agbaji, D., Lund, B., & Mannuru, N. (2023). Perceptions Of The Fourth Industrial Revolution And Artificial Intelligence Impact On Society. <https://arxiv.org/pdf/2308.02030>
- Alkal, A. (2025). Relationships Among Resilience, Career Adaptability And Career Decision Self-Efficacy In University Students: A Two-Wave Longitudinal Mediation Study. *Bmc Psychology*. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-03456-8>
- Andermo, S., Hallgren, M., Dung, N. T., Et Al. (2020). School-Related Physical Activity Interventions And Mental Health Among Children: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Sports Medicine – Open*. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00254-x>
- Arizmendi, C., Bernacki, M., Raković, M., Et Al. (2022). Predicting Student Outcomes Using Digital Logs Of Learning Behaviors. *Behavior Research Methods*. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01939-9>
- Baluku, M., Mugabi, E., Nansamba, J., Et Al. (2020). Psychological Capital And Career Outcomes Among Final Year University Students. *International Journal For Educational And Vocational Guidance*. <https://doi.org/10.1007/s41042-020-00040-w>
- Braxton, J., & Taska, B. (2023). Technological Change And The Consequences Of Job Loss. *American Economic Review*, 113(2), 279–316. <https://doi.org/10.1257/aer.20210182>
- Breakwell, G. (2021). Identity Resilience: Its Origins In Identity Processes And Its Role In Coping With Threat. *Identity*, 21(4), 323–338. <https://doi.org/10.1080/21582041.2021.1999488>
- Brown, V., Price, R., & Dombrowski, A. (2023). Anxiety As A Disorder Of Uncertainty. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. <https://doi.org/10.3758/s13415-023-01080-w>
- Burnette, J., Knouse, L., Billingsley, J., Et Al. (2022). A Systematic Review Of Growth Mindset Intervention Implementation Strategies. *Social And Personality Psychology Compass*. <https://doi.org/10.1111/spc3.12723>
- Byrne, D. (2021). A Worked Example Of Braun And Clarke's Approach To Reflexive Thematic Analysis. *Quality & Quantity*. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Cardoso, P., Savickas, M., & Gonçalves, M. (2020). Facilitating Narrative Change In Career Construction Counseling. *Journal Of Career Development*, 48(5). <https://doi.org/10.1177/0894845319898872>
- Carmen, E., Fazey, I., Ross, H., Et Al. (2022). Building Community Resilience In A Context Of Climate Change: The Role Of Social Capital. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01678-9>
- Chen, Q., Li, J., Shen, R., Et Al. (2024). Career Adaptability And Work Engagement: The Roles Of Person-Organization Fit And Job Insecurity. *Bmc Psychology*. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01907-2>
- Chen, P., Powers, J., Katragadda, K., Et Al. (2020). A Strategic Mindset: An Orientation Toward Strategic Behavior During Goal Pursuit. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, 117(25), 14066–14072. <https://doi.org/10.1073/pnas.2002529117>
- Cunff, A. (2024). Systematic Curiosity As An Integrative Tool For Human Flourishing. *Integrative Psychological And Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1007/s12124-024-09856-6>
- Damodar, P., Shetty, A., Dsouza, M., Et Al. (2024). Crafting Careers Through Theory-Driven Interventions. *Journal Of Adolescence*. <https://doi.org/10.1080/02673843.2024.2308081>
- Duchek, S. (2019). Organizational Resilience: A Capability-Based Conceptualization. *Business Research*. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Ensz, J., Ermler, M., Rabbani, H., Et Al. (2024). Resilience The Ability To Bounce Back! *Frontiers For Young Minds*. <https://doi.org/10.3389/frym.2024.1279405>
- Errida, A., & Lotfi, B. (2021). The Determinants Of Organizational Change Management Success. *Sage Open*. <https://doi.org/10.1177/18479790211016273>
- Ferreira, N. (2022). Career Adaptability As A Predictor Of Employees' Career Agility And Career Embeddedness. In *Career Agility* (Pp. 215–231). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-09803-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-09803-1_13)
- Fleming, G., Klopfer, M., Katz, A., & Knight, D. (2024). What Engineering Employers Want. *Journal Of Engineering Education*. <https://doi.org/10.1002/jee.20581>

- Forbes, M. (2021). Thematic Analysis: A Practical Guide. *Australian Occupational Therapy Journal*. <https://doi.org/10.1177/1035719x211058251>
- Gao, Q., & Mohamad, M. (2024). A Conceptual Model Of Learning Adaptability Of Higher Vocational Students In China. *Asia-Pacific Education Researcher*. <https://doi.org/10.1007/S40299-024-00921-7>
- Gao, L., Yan, L., & Pang, W. (2025). Career Adaptability And Graduates' Mental Health. *Bmc Psychology*. <https://doi.org/10.1186/S40359-025-02433-5>
- Gladstone, J., & Cimpian, A. (2021). Which Role Models Are Effective For Which Students? *International Journal Of Stem Education*. <https://doi.org/10.1186/S40594-021-00315-X>
- Govender, I. (2025). Digital Literacy And Stem Skills – What Is The Connection? *Technology, Knowledge And Learning*. <https://doi.org/10.1007/S10758-025-09879-X>
- Hagrass, H., Ibrahim, S. A., Anany, R., & El-Gazar, H. (2023). Effect Of An Educational Program About Mentorship Competencies. *Bmc Nursing*. <https://doi.org/10.1186/S12912-023-01597-Y>
- Hall, J., Robinson, L., & Strong, A. (2025). Engineering Careers In 'Fragments'. *European Journal Of Engineering Education*. <https://doi.org/10.1080/14488388.2025.2498773>
- Hansen, M., Palakal, M., & White, L. (2023). The Importance Of Stem Sense Of Belonging And Academic Hope. *Journal For Stem Education Research*. <https://doi.org/10.1007/S41979-023-00096-8>
- Hartung, P., & Savickas, M. (2024). Career Adapt-Abilities Scale (Caas). In *Encyclopedia Of Quality Of Life*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-89738-3\\_48-2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-89738-3_48-2)
- Hartwig, A., Clarke, S., Johnson, S., & Willis, S. (2020). Workplace Team Resilience: A Systematic Review And Conceptual Development. *Journal Of Occupational And Organizational Psychology*. <https://doi.org/10.1177/2041386620919476>
- Healy, M., Mcilveen, P., & Hammer, S. (2017). Use Of My Career Chapter To Engage Students In Reflexive Dialogue. In *Career Resilience* (Pp. 197–211). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-62861-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62861-5_12)
- Hecht, C., Bryan, C., & Yeager, D. (2023). A Values-Aligned Intervention Fosters Growth Mindset-Supportive Teaching. *Pnas*, 120(25). <https://doi.org/10.1073/Pnas.2210704120>
- Hollands, L., Haensse, L., & Lin-Hi, N. (2023). The How And Why Of Organizational Resilience. *Journal Of Applied Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1177/00218863231165785>
- Hussein, M. (2024). Exploring The Significance Of Soft Skills In Enhancing Employability. *Sage Open*. <https://doi.org/10.1177/21582440241271941>
- Ijntema, R., Schaufeli, W., & Burger, Y. (2021). Resilience Mechanisms At Work: The Pi-Pe Model. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/S12144-021-01813-5>
- Jackson, D., & Lambert, C. (2023). Adolescent Parent Perceptions On Sustainable Career Opportunities. *Educational Review*. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2182763>
- Johnston, C. (2016). A Systematic Review Of The Career Adaptability Literature And Future Outlook. *Journal Of Career Assessment*, 26(1). <https://doi.org/10.1177/1069072716679921>
- Juntunen, C., Motl, T., & Rozzi, M. (2019). Major Career Theories: International And Developmental Perspectives. In *Career Counseling* (Pp. 35–56). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_3)
- Kebede, A., Asgedom, A., & Asfaw, A. (2024). Is Linking Technical And Vocational Training With Industry A Bridge To Employability? *Cogent Education*. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2406721>
- Kenny, M., & Claudius, M. (2020). Self-Efficacy, Career. In *International Encyclopedia Of The Social & Behavioral Sciences*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119547174.Ch244>
- Kim, E., Tkatch, R., Martin, D., Et Al. (2021). Resilient Aging: Psychological Well-Being And Social Well-Being. *Gerontology And Geriatric Medicine*. <https://doi.org/10.1177/23337214211002951>
- Kirchknopf, S. (2020). Career Adaptability And Vocational Identity Of Commercial Apprentices. *Journal Of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1007/S12186-020-09247-Z>
- Kirk, G., & Jay, J. (2018). Supporting Kindergarten Children's Social And Emotional Development. *Journal Of Research In Childhood Education*. <https://doi.org/10.1080/02568543.2018.1495671>
- Kleppang, A., Steigen, A., & Finbråten, H. (2023). Explaining Variance In Self-Efficacy Among Adolescents. *Bmc Public Health*. <https://doi.org/10.1186/S12889-023-16603-W>
- Kossek, E., & Perrigino, M. (2016). Resilience: A Review Using A Grounded Integrated Occupational Approach. *Academy Of Management Annals*, 10(1). <https://doi.org/10.5465/19416520.2016.1159878>
- Krzywdzinski, M., Pfeiffer, S., Kuhlmann, M., Et Al. (2025). An Uncertain Elite. *Work Organisation, Labour And Globalisation*, 19(1).
- Lee, H., & Mendoza, N. (2025). Does Parental Support Amplify Growth Mindset Predictions For Student Achievement? *Social Psychology Of Education*. <https://doi.org/10.1007/S11218-025-10038-4>

- Limberg, D., Starrett, A., Ohrt, J., Et Al. (2021). School Counselor And Teacher Collaboration To Enhance Students' Career Development. *Professional School Counseling*. <https://doi.org/10.1177/2156759x21101908>
- Lin, Y., & Nguyen, Y. N. (2024). My Dream, My Strength: Proactive Behavior As A Mediator Between Future Work Selves And Career Adaptability. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/S12144-024-06414-6>
- Lomeli-Rodriguez, M., Parrott, E., Bernardino, A., Et Al. (2024). Psychological Resilience Following Disasters. *Omega: Journal Of Death And Dying*. <https://doi.org/10.1080/15325024.2024.2391903>
- Loy, M., & Kowalsky, R. (2024). Narrative Medicine. *The Permanente Journal*. <https://doi.org/10.7812/Tpp/23.116>
- Luft, J., Jeong, S., Idsardi, R., & Gardner, G. (2022). Literature Reviews, Theoretical Frameworks, And Conceptual Frameworks. *Cbe-Life Sciences Education*. <https://doi.org/10.1187/Cbe.21-05-0134>
- Luo, X., Wang, Y., Lee, L., Et Al. (2024). Using A Virtual Reality Interview Simulator To Explore Factors Influencing People's Behavior. *Virtual Reality*. <https://doi.org/10.1007/S10055-023-00934-5>
- Mack, A., Carter-Rogers, K., Bahaw, P., & Stephens, A. (2024). Entrepreneurial Knowledge And Skill Exposure In Vocational Education. *Journal Of Innovation And Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1007/S44217-024-00331-3>
- Masten, A., Lucke, C., Nelson, K., & Stallworthy, I. (2021). Resilience In Development And Psychopathology: Multisystem Perspectives. *Annual Review Of Clinical Psychology*, 17. <https://doi.org/10.1146/Annurev-Clinpsy-081219-120307>
- Mcgrath, S., & Ramsarup, P. (2024). Towards Vocational Education And Training And Skills Development For Sustainable Futures. *Journal Of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1080/13636820.2024.2317574>
- McLeod, J. (2021). How Students Use Deliberate Practice During The First Stage Of Counsellor Training. *Counselling And Psychotherapy Research*. <https://doi.org/10.1002/Capr.12397>
- Milot-Lapointe, F., & Arifouline, N. (2025). A Meta-Analysis Of The Effectiveness Of Individual Career Counseling. *Journal Of Employment Counseling*. <https://doi.org/10.1002/Joec.12239>
- Montgomery, B. (2017). Mapping A Mentoring Roadmap And Developing A Supportive Network. *Sage Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244017710288>
- Mulder, M. (2019). Foundations Of Competence-Based Vocational Education And Training. In *Handbook Of Vocational Education And Training*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_65)
- Nakar, S. (2025). Navigating Ethical Landscapes: Vocational Educators' Adaptations Through And Beyond Covid-19. *International Journal Of Training And Development*. <https://doi.org/10.1080/02601370.2025.2577204>
- Neves, P., & Dam, K. (2024). Facilitating Change: The Role Of Adaptability And Lmx. *Journal Of Applied Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1177/00218863241257959>
- Nguyen, K., Borrego, M., Finelli, C., Et Al. (2021). Instructor Strategies To Aid Implementation Of Active Learning. *International Journal Of Stem Education*. <https://doi.org/10.1186/S40594-021-00270-7>
- Nilforooshan, P. (2020). From Adaptivity To Adaptation: Examining The Career Construction Model Of Adaptation. *Career Development Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/Cdq.12216>
- Oecd. (2019). An Oecd Learning Framework 2030. In *Schooling For Tomorrow*. Oecd Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2_3)
- Ong, A., & Cammarata, C. (2020). Resilience Theory Of, Not Just The Trait Dimension. In *Wiley Encyclopedia Of Health Psychology*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119547143.Ch59>
- Orozco, M., Gijbels, D., & Timmerman, C. (2019). Empirical Conceptualisation Of Integrative Learning. *Journal Of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1007/S12186-019-09223-2>
- Panakaje, N., Pandavarakallu, M., Parvin, S. M., Et Al. (2024). Decoding Destinations: Unraveling The Factors That Shape Career Choices. *Cogent Education*. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2356395>
- Passalacqua, M., Pellerin, R., Magnani, F., Et Al. (2024). Human-Centred Ai In Industry 5.0: A Systematic Review. *International Journal Of Production Research*. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2406021>
- Penman, M., Tai, J., Evans, G., Et Al. (2024). Designing Near-Peer Mentoring For Work Integrated Learning Outcomes. *Bmc Medical Education*. <https://doi.org/10.1186/S12909-024-05900-6>
- Ra, S., Shrestha, U., Khatiwada, S., Et Al. (2019). The Rise Of Technology And Impact On Skills. *International Journal Of Training Research*, 17(Sup1), 26–40. <https://doi.org/10.1080/14480220.2019.1629727>
- Regassa, M., & Desissa, T. (2025). Technology Integration Status In Tvet Colleges. *Journal Of Innovation And Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1007/S44217-025-00949-X>

- Resnjanskij, S., Ruhose, J., Wiederhold, S., Et Al. (2023). Can Mentoring Alleviate Family Disadvantage In Adolescence? *Journal Of Political Economy*. Iza Dp No. 14097. <https://docs.iza.org/Dp14097.Pdf>
- Römgens, I., Scoupe, R., & Beusaert, S. (2019). Unraveling The Concept Of Employability. *Studies In Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1623770>
- Rosenfeld, R., Grega, M., Karlsen, M., Et Al. (2025). Lifestyle Interventions For Treatment And Remission Of Type 2 Diabetes. *American Journal Of Lifestyle Medicine*. <https://doi.org/10.1177/15598276251325488>
- Schleicher, A. (2020). Developing Twenty-First-Century Skills For Future Jobs And Societies. In *Education In The Age Of Globalization*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-7018-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-15-7018-6_7)
- Schmid, E., & Haukedal, C. (2022). Identifying Resilience Promoting Factors In Vocational Education And Training. *Empirical Research In Vocational Education And Training*. <https://doi.org/10.1186/S40461-022-00139-1>
- Sharabi, Y., & Roth, G. (2024). Emotion Regulation Styles And The Tendency To Learn From Academic Failures. *British Journal Of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1111/Bjep.12696>
- Sharma, A., Rushton, K., Lin, I., Et Al. (2024). Facilitating Self-Guided Mental Health Interventions. *Acm Chi 2024*. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642761>
- Shi, Y., & Bangpan, M. (2022). Young People's Participation Experiences Of Tvet Interventions In Low- And Middle-Income Countries. *Empirical Research In Vocational Education And Training*. <https://doi.org/10.1186/S40461-022-00136-4>
- Siraj, M., Duke, J., & Ploetz, T. (2025). The Genai Generation: Student Views Of Awareness, Preparedness, And Concern. *Arxiv*. <https://arxiv.org/pdf/2505.02230>
- Soares, J., Carvalho, C. L., & Silva, A. (2022). A Systematic Review On Career Interventions For University Students. *Australian Journal Of Career Development*, 31(2). <https://doi.org/10.1177/10384162221100460>
- Soluk, J., Kammerlander, N., & Massis, A. (2021). Exogenous Shocks And The Adaptive Capacity Of Family Firms. *R&D Management*. <https://doi.org/10.1111/Radm.12471>
- Soto, C., Napolitano, C., & Roberts, B. (2020). Taking Skills Seriously: Toward An Integrative Model Of Social, Emotional, And Behavioral Skills. *Current Directions In Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/0963721420978613>
- Spicer, N., Agyepong, I., Ottersen, T., Et Al. (2020). 'It's Far Too Complicated': Why Fragmentation Persists In Global Health. *Globalization And Health*. <https://doi.org/10.1186/S12992-020-00592-1>
- Spöttl, G., & Windelband, L. (2020). The 4th Industrial Revolution – Its Impact On Vocational Skills. *Journal Of Education And Work*, 34(1), 29–52. <https://doi.org/10.1080/13639080.2020.1858230>
- Stead, G., Laveck, L., & Rúa, S. (2021). Career Adaptability And Career Decision Self-Efficacy: Meta-Analysis. *Journal Of Career Assessment*. <https://doi.org/10.1177/08948453211012477>
- Stephan, E., & Sedikides, C. (2023). Mental Time Travel As Self-Affirmation. *Review Of General Psychology*. <https://doi.org/10.1177/10888683231203143>
- Surma, T., Vanhees, C., Wils, M., Et Al. (2025). Developing Curriculum For Deep Thinking. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-74661-1>
- Tan, C. (2024). Socioeconomic Status And Student Learning: Insights From An Umbrella Review. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/S10648-024-09929-3>
- Tang, Z., & Kirman, B. (2024). Exploring Curiosity In Games. *International Journal Of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2325171>
- Törmänen, T., Ketonen, E., Lehtoaho, E., Et Al. (2025). Situational Motivation In Academic Learning: A Systematic Review. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/S10648-025-10036-0>
- Troy, A., Willroth, E., Shallcross, A., Et Al. (2022). Psychological Resilience: An Affect-Regulation Framework. *Annual Review Of Psychology*, 74. <https://doi.org/10.1146/Annurev-Psych-020122-041854>
- Urhahne, D., & Wijnia, L. (2023). Theories Of Motivation In Education: An Integrative Framework. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/S10648-023-09767-9>
- Vestad, L., & Bru, E. (2023). Teachers' Support For Growth Mindset And Its Links With Students' Growth Mindset. *Social Psychology Of Education*. <https://doi.org/10.1007/S11218-023-09859-Y>
- Vicary, E., Kapadia, D., Bee, P., & Brooks, H. (2025). Mapping Support Systems Among Uk Undergraduate Students. *Bmc Public Health*. <https://doi.org/10.1186/S12889-025-24360-1>
- Vogel, E., & Langendörfer, P. (2025). Continuous Resilience In Cyber-Physical Systems. *Arxiv*. <https://arxiv.org/pdf/2511.17017>
- Vu, T., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R., Et Al. (2021). Motivation-Achievement Cycles In Learning. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/S10648-021-09616-7>
- Wart, A., O'Brien, T., Varvayanis, S., Et Al. (2020). Applying Experiential Learning To Career Development Training. *Cbe-Life Sciences Education*. <https://doi.org/10.1187/Cbe.19-12-0270>

- Xiong, Y., Yu, J., & Wu, H. (2026). The Relationship Between Psychological Resilience And Employability Among Higher Vocational College Students. *Frontiers In Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1707655>
- Younger, J., D'esposito, Z., Geng, I., Et Al. (2023). Growth Mindset As A Protective Factor For Middle Schoolers At Academic Risk. *Social Psychology Of Education*. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09863-2>
- Zheng, B., Chang, C., Lin, C., & Zhang, Y. (2020). Self-Efficacy, Academic Motivation, And Self-Regulation: How Do They Predict Academic Achievement For Medical Students? *Medical Science Educator*. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01143-4>
- Zhou, Q., Diao, J., Wang, Y., Et Al. (2023). Strategies For Developing Tvet Teachers' Professional Competencies. In *Tvet@Asia* (Pp. 67–89). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-5937-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-99-5937-2_4)
- Zúñiga, R., García, M., & Ibarra, F. (2025). Employability And Its Relationship With The Competency-Based Approach. *Frontiers In Education*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1703144>