

Digital Career Interventions to Improve Career Adaptability: A Systematic Review and Meta-Analysis

Intervensi Karier Berbasis Digital untuk Meningkatkan Adaptabilitas Karier: Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis

Mahfud Edy Wahyudi¹, Hijrah Eko Putro², Lutfi Faishol³

^{1,3} State University of Semarang

Email: mahfud141@students.unnes.ac.id, hijrah.ekoputro@students.unnes.ac.id, lutfifaishol@students.unnes.ac.id

Artikel Info

Article History:

Submission 16/07/2026

Revision 17/09/22026

Accepted 19/10/2026

Keywords:

Career Adaptability; Digital Interventions; Meta-Analysis; Systematic Review; Sensitivity Analysis.

ABSTRACT

Career adaptability is an important psychosocial resource that enables individuals to manage career transitions, navigate work-related challenges, and prepare for changing labor market demands. This study aimed to evaluate the effectiveness of digital interventions in improving career adaptability through a systematic review and meta-analysis. A total of 14 studies were included in the systematic review, of which four met the criteria for quantitative synthesis. The meta-analysis was conducted using a random-effects model with the DerSimonian-Laird estimation method. The primary analysis showed a positive pooled effect (Hedges' $g = 1.09$, 95% confidence interval [CI] [0.34, 1.84]). However, between-study heterogeneity was high ($I^2 = 87.6\%$). The 95% prediction interval ranged from -1.42 to 3.60, indicating substantial potential variation in effect sizes across future studies. A sensitivity analysis excluding Carvalho et al. (2023), which reported a very large effect size ($g = 3.29$), yielded a more conservative estimate (Hedges' $g = 0.63$, 95% CI [0.24, 1.03]), with heterogeneity decreasing to $I^2 = 58.9\%$. The sensitivity estimate was therefore used as a more cautious reference for interpretation, while the primary analysis was retained to represent the overall available evidence. These findings suggest that digital career interventions have the potential to improve career adaptability, although the limited number of studies and substantial heterogeneity constrain the generalizability of the findings. Further research involving a larger number of studies is needed to examine the consistency of intervention effects across different populations and contexts.

ABSTRAK

Adaptabilitas karier merupakan sumber daya psikososial yang penting bagi individu untuk menghadapi transisi karier, mengatasi tantangan terkait pekerjaan, dan mempersiapkan diri terhadap perubahan tuntutan pasar kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis digital dalam meningkatkan adaptabilitas karier melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis. Sebanyak 14 studi disertakan dalam tinjauan sistematis, dengan empat studi memenuhi kriteria untuk sintesis kuantitatif. Meta-analisis dilakukan menggunakan model efek acak (*random-effects model*) dengan metode estimasi DerSimonian-Laird. Analisis utama menunjukkan efek gabungan yang positif (Hedges' $g = 1,09$; interval kepercayaan 95% [IK 95%] [0,34, 1,84]). Namun, heterogenitas antarstudi tergolong tinggi ($I^2 = 87,6\%$). Interval prediksi 95% berkisar antara -1,42 hingga 3,60, yang menunjukkan adanya potensi variasi ukuran efek yang substansial pada penelitian mendatang. Analisis sensitivitas dengan mengecualikan Carvalho et al. (2023), yang melaporkan ukuran efek sangat besar ($g = 3,29$), menghasilkan estimasi yang lebih konservatif (Hedges' $g = 0,63$; IK 95% [0,24, 1,03]), dengan heterogenitas menurun menjadi $I^2 = 58,9\%$. Oleh karena itu, estimasi dari analisis sensitivitas digunakan sebagai acuan yang lebih hati-hati dalam interpretasi, sedangkan hasil analisis utama tetap dipertahankan untuk merepresentasikan keseluruhan bukti yang tersedia. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi karier berbasis digital berpotensi meningkatkan adaptabilitas karier, meskipun jumlah studi yang terbatas dan heterogenitas yang substansial membatasi generalisasi temuan. Penelitian lebih lanjut dengan jumlah studi yang lebih besar diperlukan untuk mengkaji konsistensi efek intervensi pada berbagai populasi dan konteks.

Kata kunci:

Career Adaptability; Intervensi Digital; Meta-Analisis; Tinjauan Sistematis; Analisis Sensitivitas.

Copyright (c) 2026 Mahfud Edy Wahyudi et al

Korespondensi:

Mahfud Edy Wahyudi

Universitas Negeri Semarang

Email: mahfud141@students.unnes.ac.id



LATAR BELAKANG

Perubahan teknologi, otomatisasi, dan perkembangan kecerdasan artifisial telah mengubah struktur pekerjaan, tugas, serta kompetensi yang dibutuhkan tenaga kerja. International Labour Organization memperkirakan bahwa satu dari empat pekerja berada dalam pekerjaan yang memiliki tingkat paparan tertentu terhadap kecerdasan artifisial generatif. Meskipun hanya sebagian kecil pekerjaan yang menghadapi kemungkinan otomatisasi penuh, dampak utama teknologi tersebut diperkirakan berupa transformasi tugas dan peran pekerjaan (Gmyrek, et al 2025). Sejalan dengan itu, pemberi kerja memperkirakan bahwa sekitar 39% keterampilan utama pekerja akan berubah atau menjadi kurang relevan pada periode 2025-(Forum., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa individu tidak hanya membutuhkan keterampilan teknis, tetapi juga sumber daya psikososial untuk menghadapi perubahan, transisi, dan ketidakpastian karier.

Salah satu konsep yang menjelaskan kemampuan tersebut adalah *career adaptability*. Dalam *career construction theory*, *career adaptability* dipahami sebagai sumber daya psikososial yang memungkinkan individu mengatasi tugas perkembangan karier, transisi pekerjaan, serta perubahan atau trauma karier yang dapat diperkirakan maupun tidak diperkirakan (Savickas, 2013; Savickas & Porfeli, 2012). Konstruk ini terdiri atas empat dimensi, yaitu *concern*, *control*, *curiosity*, dan *confidence*. *Concern* berkaitan dengan orientasi dan kepedulian terhadap masa depan karier; *control* menunjukkan tanggung jawab individu terhadap keputusan karier; *curiosity* berkaitan dengan eksplorasi kemungkinan diri dan lingkungan kerja; sedangkan *confidence* menunjukkan keyakinan untuk menyelesaikan tugas dan menghadapi hambatan karier (Savickas & Porfeli, 2012).

Career adaptability telah menjadi konstruk penting dalam psikologi vokasional karena berkaitan dengan berbagai proses dan hasil adaptasi karier. Meta-analisis Rudolph et al (2017) memperlihatkan bahwa *career adaptability* berhubungan dengan karakteristik adaptivitas, respons adaptif, dan hasil adaptasi. Tinjauan sistematis Johnston et al. (2018) juga menunjukkan perkembangan pesat penelitian *career adaptability* serta relevansinya dalam memahami kemampuan individu menghadapi perubahan karier. Walaupun hubungan tersebut telah banyak dipelajari melalui penelitian korelasional, bukti mengenai bagaimana *career adaptability* dapat dikembangkan melalui intervensi masih lebih terbatas dan tersebar dalam berbagai desain, populasi, dan medium penyampaian.

Bersamaan dengan meningkatnya kebutuhan terhadap *career adaptability*, layanan pendidikan dan konseling karier mengalami transformasi digital. Intervensi yang sebelumnya disampaikan melalui pertemuan tatap muka mulai diberikan melalui modul daring, videokonferensi, aplikasi, permainan digital, sistem berbantuan komputer, dan lingkungan virtual. Tinjauan sistematis Sampaio et al (2024) menemukan bahwa intervensi karier jarak jauh umumnya menggunakan *career construction theory* dan *social cognitive career theory* sebagai dasar teoretis. Studi-studi yang ditinjau

didominasi oleh sampel mahasiswa, intervensi kelompok, serta evaluasi pre-test dan post-test. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi telah menjadi bagian penting dari penyampaian layanan karier, meskipun karakteristik dan kualitas evaluasinya masih beragam.

Dalam artikel ini, istilah intervensi berbasis digital digunakan untuk merujuk pada intervensi karier yang disampaikan terutama melalui teknologi digital dan jaringan, seperti program daring sinkron atau asinkron, *e-learning*, konseling berbantuan komputer, aplikasi seluler, *serious games*, gamifikasi, realitas virtual, dan chatbot. Pengertian tersebut perlu dibedakan dari penggunaan istilah digital sebagai konteks profesi, misalnya pekerjaan keamanan siber. Fokus tinjauan ini bukan *career adaptability* pekerja di sektor keamanan siber, melainkan penggunaan teknologi digital sebagai medium utama intervensi untuk meningkatkan *career adaptability*.

Sejumlah penelitian memberikan indikasi bahwa intervensi berbasis digital dapat meningkatkan sumber daya adaptabilitas karier. misalnya, mengembangkan intervensi karier daring berbasis *life design* bagi remaja awal dan menemukan bahwa kelompok intervensi daring menunjukkan tingkat *career adaptability* dan kepuasan hidup yang lebih tinggi dibandingkan kelompok intervensi tradisional. Hummel et al (2018) menguji permainan *Youth@Work* untuk mendukung pembelajaran karier dan *career adaptability* generasi muda. Selanjutnya, Kim et al (2022), mengembangkan program peningkatan *career adaptability* daring selama 13 minggu untuk mahasiswa berdasarkan Korea-Career Adaptability Scale. Hasilnya menunjukkan bahwa program tersebut dapat meningkatkan *career adaptability* mahasiswa dan dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum perguruan tinggi.

Meskipun hasil awal tersebut menjanjikan, literatur yang tersedia masih menghadapi beberapa permasalahan. Pertama, intervensi digital sangat heterogen dalam hal teknologi, teori dasar, durasi, intensitas, dan tingkat keterlibatan fasilitator. Intervensi berupa videokonferensi tidak selalu memiliki mekanisme perubahan yang sama dengan modul mandiri, permainan digital, realitas virtual, atau chatbot. Kedua, *career adaptability* diukur menggunakan instrumen dan prosedur analisis yang berbeda, baik sebagai skor keseluruhan maupun berdasarkan empat dimensinya. Perbedaan tersebut dapat menghambat perbandingan efek antarstudi.

Ketiga, studi intervensi menggunakan desain metodologis yang beragam, mulai dari eksperimen acak, kuasi-eksperimen dengan kelompok pembandingan, hingga desain satu kelompok pre-test dan post-test. Variasi tersebut menghasilkan tingkat kekuatan bukti dan risiko bias yang berbeda. Keempat, penelitian cenderung berfokus pada mahasiswa dan remaja, sedangkan bukti pada pekerja dewasa, penganggur, dan individu yang mengalami perubahan karier masih terbatas. Tinjauan Sampaio, et al (2024) juga memperlihatkan dominasi mahasiswa dan evaluasi pre-post dalam penelitian intervensi karier jarak jauh. Karena itu, kesimpulan mengenai efektivitas intervensi

berbasis cyber belum dapat digeneralisasi secara langsung kepada seluruh kelompok sasaran.

Tinjauan terdahulu telah membahas career adaptability secara umum (Johnston, 2018), hubungan career adaptability dengan berbagai indikator adaptasi (Rudolph et al., 2017), intervensi karier jarak jauh (Sampaio, et al., 2024), serta alat dan intervensi berdasarkan *career construction theory* (Wang & Li, 2024). Namun, tinjauan tersebut belum secara khusus mengintegrasikan bukti mengenai intervensi yang menggunakan medium cyber dengan career adaptability sebagai luaran utama. Wang & Li (2024), misalnya, mencakup berbagai alat dan pendekatan intervensi dalam *career construction theory*, termasuk konseling berbantuan komputer, lokakarya, konseling kelompok, dan konseling individual, tetapi tidak secara khusus mengevaluasi efektivitas *medium cyber* terhadap *career adaptability*.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, diperlukan suatu *systematic literature review* yang secara khusus mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis penelitian mengenai intervensi berbasis digital untuk meningkatkan career adaptability. Tinjauan ini berfokus pada studi yang terindeks dalam Scopus, Web of Science, dan PubMed pada periode 2016-2026. Pemilihan periode ini dimaksudkan untuk menangkap perkembangan intervensi digital kontemporer, khususnya setelah percepatan penggunaan layanan daring dan kemunculan teknologi interaktif seperti realitas virtual dan kecerdasan artifisial.

Secara khusus, tinjauan ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi karakteristik studi dan populasi yang diteliti; (2) memetakan jenis medium digital, teori dasar, durasi, dan komponen intervensi; (3) menyintesis efek intervensi terhadap skor keseluruhan dan dimensi career adaptability; (4) mengevaluasi kualitas metodologis dan risiko bias; serta (5) mengidentifikasi kesenjangan penelitian dan rekomendasi untuk pengembangan intervensi selanjutnya. Berdasarkan tujuan tersebut, pertanyaan utama penelitian dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana karakteristik, efektivitas, dan kualitas bukti intervensi berbasis digital yang ditujukan untuk meningkatkan career adaptability?

Pertanyaan utama tersebut dijabarkan menjadi empat pertanyaan penelitian:

1. RQ1: Jenis intervensi karier berbasis digital apa saja yang telah diteliti untuk meningkatkan adaptabilitas karier, dan apa karakteristik utamanya?
2. RQ2: Bagaimana karakteristik populasi, desain intervensi, dan pengukuran outcome dalam penelitian mengenai intervensi karier berbasis digital untuk adaptabilitas karier?
3. RQ3: Bagaimana besarnya efek keseluruhan intervensi karier berbasis digital terhadap adaptabilitas karier pada populasi yang diteliti?
4. RQ4: Sejauh mana estimasi efek bervariasi antarstudi, dan seberapa kuat temuan penelitian berdasarkan analisis sensitivitas?

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *systematic literature review* (SLR) yang dilengkapi dengan *meta-analysis* untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis bukti empiris mengenai efektivitas intervensi karier berbasis digital dalam meningkatkan *career adaptability*. Pelaporan *systematic review* mengacu pada *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021), sedangkan pelaporan strategi pencarian literatur mengikuti prinsip PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021). Protokol tinjauan sistematis dan meta-analisis ini tidak diregistrasi pada PROSPERO maupun registri protokol publik lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini tidak memiliki nomor registrasi atau tautan registrasi protokol. Informasi mengenai strategi pencarian literatur, kriteria kelayakan, dan prosedur sintesis data dijelaskan dalam bagian metode untuk mendukung transparansi dan keterlacakan proses penelitian.

Systematic review dilakukan untuk memperoleh gambaran yang sistematis mengenai karakteristik intervensi karier berbasis digital, karakteristik peserta, desain penelitian, instrumen pengukuran, serta perubahan career adaptability yang dilaporkan dalam penelitian empiris. *Meta-analysis* dilakukan apabila data kuantitatif dari studi yang memenuhi kriteria menunjukkan tingkat kesepadanan metodologis dan statistik yang memungkinkan untuk dilakukan penggabungan efek.

Dalam review ini, intervensi karier berbasis digital didefinisikan sebagai intervensi pengembangan karier yang penyampaian utamanya menggunakan teknologi digital, seperti platform berbasis web, aplikasi, modul daring, konseling daring, permainan digital, microblog, virtual reality, atau bentuk teknologi interaktif lainnya. Penggunaan teknologi hanya untuk rekrutmen peserta, penyebaran kuesioner, atau pengumpulan data tidak dikategorikan sebagai intervensi digital.

Outcome utama penelitian adalah career adaptability, baik skor total maupun dimensinya yang meliputi *concern*, *control*, *curiosity*, dan *confidence*. Outcome seperti *career readiness*, *career decision-making self-efficacy*, *career identity*, *career maturity*, *employability*, atau *career commitment* tidak digunakan sebagai pengganti *career adaptability* dalam sintesis efektivitas utama.

Kriteria Eligibilitas

Kriteria eligibilitas ditetapkan sebelum proses seleksi studi untuk memastikan bahwa studi yang dimasukkan relevan dengan pertanyaan penelitian dan dapat dibandingkan secara metodologis.

Kriteria inklusi

Studi dimasukkan dalam *systematic review* apabila memenuhi seluruh kriteria berikut:

1. Populasi merupakan remaja, mahasiswa, mahasiswa perguruan tinggi, dewasa muda, atau individu yang berada dalam konteks pendidikan, eksplorasi karier, transisi pendidikan-ke-kerja, atau transisi karier. Studi dengan populasi yang berada dalam rentang

perkembangan tersebut tetap dapat dipertimbangkan apabila karakteristik peserta dilaporkan secara memadai.

2. Intervensi merupakan program atau layanan pengembangan karier yang secara utama disampaikan melalui media digital, termasuk tetapi tidak terbatas pada intervensi berbasis web, modul daring, konseling karier daring, aplikasi, permainan digital, microblog atau media sosial, *virtual reality*, dan platform pembelajaran digital.
3. Intervensi memiliki komponen pengembangan karier yang terstruktur, seperti perencanaan karier, eksplorasi karier, *career counseling*, *career education*, *career planning*, *life design*, atau pendekatan lain yang secara eksplisit berkaitan dengan pengembangan kemampuan adaptasi karier.
4. Outcome utama mengukur *career adaptability* secara langsung, baik sebagai skor total maupun dimensi *concern*, *control*, *curiosity*, dan/atau *confidence*, menggunakan instrumen yang dilaporkan dalam artikel.
5. Studi menyediakan evaluasi terhadap perubahan outcome, baik melalui perbandingan sebelum dan sesudah intervensi maupun melalui perbandingan dengan kelompok pembanding.
6. Studi menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen, termasuk randomized controlled trial, controlled pretest-posttest, quasi-experimental design, atau one-group pretest-posttest yang memungkinkan evaluasi perubahan setelah intervensi.
7. Studi merupakan penelitian empiris primer yang melaporkan data peserta dan hasil intervensi.
- 8.

Kriteria eksklusi

Studi dikeluarkan apabila:

1. Intervensi tidak berkaitan dengan pengembangan karier;
2. Intervensi utama diberikan secara tatap muka dan teknologi hanya digunakan untuk administrasi, rekrutmen, pengumpulan data, atau penyebaran kuesioner;
3. Penelitian tidak mengukur *career adaptability* secara langsung;
4. Outcome hanya berupa *career readiness*, *career decision-making self-efficacy*, *career identity*, *career maturity*, *employability*, atau konstruk karier lain tanpa pengukuran *career adaptability*;
5. Artikel merupakan systematic review, literature review, meta-analysis, scoping review, protocol, editorial, commentary, atau artikel konseptual;
6. Penelitian tidak menyediakan data empiris mengenai perubahan setelah intervensi;
7. Artikel merupakan laporan duplikat dari penelitian yang sama; atau
8. Informasi yang tersedia tidak memadai untuk menentukan kesesuaian studi dengan kriteria eligibilitas setelah proses penelusuran teks lengkap.

Pendekatan tersebut digunakan untuk mencegah pencampuran *career adaptability* dengan konstruk karier yang berdekatan tetapi secara konseptual berbeda. Dalam literatur, *career construction* atau *life design* dapat digunakan sebagai landasan teoritis atau pendekatan intervensi, tetapi tidak diperlakukan sebagai sinonim dari *career adaptability*.

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui tiga sumber elektronik, yaitu Crossref, OpenAlex, dan Semantic Scholar. Ketiga sumber tersebut dipilih untuk mengidentifikasi publikasi yang relevan dengan intervensi karier berbasis digital dan *career adaptability*. Pencarian dilakukan dengan mengombinasikan tiga konsep utama, yaitu *career adaptability*, media digital, dan intervensi pengembangan karier. Istilah yang mewakili setiap konsep dikombinasikan menggunakan operator Boolean OR, sedangkan ketiga konsep utama dihubungkan menggunakan operator AND. Strategi pencarian disesuaikan dengan sintaks dan kemampuan masing-masing sumber elektronik.

Rentang publikasi ditetapkan mulai tahun 2016 hingga tanggal terakhir pencarian. Selain pencarian elektronik, penelusuran daftar referensi (*backward citation searching*) dan publikasi yang mengutip artikel relevan (*forward citation searching*) dilakukan untuk mengidentifikasi studi tambahan yang memenuhi kriteria eligibilitas. Seluruh rekaman yang diperoleh kemudian dikumpulkan, dideduplikasi, dan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Rentang publikasi ditetapkan mulai tahun 2016 hingga tahun pencarian terakhir, karena penelitian intervensi digital yang secara langsung mengukur *career adaptability* telah ditemukan sejak periode tersebut. Pembatasan awal tidak diterapkan berdasarkan jenis kelamin atau lokasi geografis agar pencarian memiliki sensitivitas yang memadai.

Strategi pencarian dibangun berdasarkan tiga konsep utama, yaitu *career adaptability*, media digital, dan intervensi pengembangan karier. Istilah pencarian untuk setiap konsep dikombinasikan menggunakan operator Boolean AND, sedangkan sinonim dalam setiap konsep dikombinasikan menggunakan OR.

Contoh strategi pencarian yang digunakan pada Crossref adalah TITLE-ABS-KEY(("career adaptability" OR "career adapt-ability") AND (online OR digital OR "web-based" OR "internet-based" OR virtual OR "computer-assisted" OR "technology-mediated" OR "technology-based" OR "e-career" OR app* OR mobile OR chatbot* OR "serious game*" OR gamification OR "virtual reality" OR microblog* OR "social media") AND (intervention* OR program* OR counsel* OR guidance OR education OR training OR "career planning" OR "career development" OR psychoeducation OR "life design"))

Strategi pencarian disesuaikan dengan sintaks masing-masing basis data tanpa mengubah konsep utama pencarian. Istilah *career construction* tidak dimasukkan sebagai sinonim *career adaptability* karena *career construction* merupakan

kerangka teori atau pendekatan intervensi, bukan istilah alternatif yang identik dengan outcome *career adaptability*.

Pencarian dilakukan tanpa membatasi hasil hanya pada artikel *open access*. Status akses penuh digunakan untuk memfasilitasi proses pemeriksaan artikel, bukan sebagai kriteria eligibilitas, sehingga risiko *availability bias* dapat diminimalkan.

Ekstraksi Data

Data dari studi yang memenuhi kriteria diekstraksi menggunakan lembar ekstraksi terstruktur. Informasi yang dikumpulkan meliputi:

1. Identitas penelitian, termasuk penulis dan tahun publikasi;
2. Negara atau konteks penelitian;
3. Karakteristik peserta dan ukuran sampel;
4. Kelompok usia atau tahap pendidikan peserta;
5. Desain penelitian;
6. Karakteristik kelompok intervensi dan pembanding;
7. Jenis dan format intervensi digital;
8. Pendekatan teoritis atau model intervensi;
9. Durasi, frekuensi, dan jumlah sesi intervensi;
10. Instrumen pengukuran *career adaptability*;
11. Dimensi *career adaptability* yang diukur;
12. Waktu pengukuran;
13. Statistik hasil penelitian;
14. Data yang diperlukan untuk perhitungan *effect size*; dan
15. Informasi yang diperlukan untuk penilaian risiko bias.

Apabila sebuah artikel melaporkan beberapa outcome karier, hanya outcome yang secara langsung mengukur *career adaptability* yang dimasukkan ke dalam sintesis efektivitas utama.

Penilaian Risiko Bias

Kualitas metodologis dan risiko bias penelitian dinilai berdasarkan desain masing-masing studi. Risk of Bias 2 (RoB 2) digunakan untuk randomized controlled trial, sedangkan ROBINS-I digunakan untuk penelitian intervensi nonrandomisasi dengan kelompok pembanding. Untuk desain kuasi-eksperimental atau *one-group pretest-posttest* yang tidak sesuai dengan instrumen tersebut, digunakan Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal checklist yang sesuai dengan desain penelitian.

Penilaian mencakup aspek seperti proses randomisasi, penyimpangan dari intervensi yang direncanakan, data outcome yang hilang, pengukuran outcome, serta seleksi hasil yang dilaporkan pada penelitian eksperimental. Pada penelitian nonrandomisasi, perhatian tambahan diberikan terhadap potensi *confounding*, seleksi peserta, klasifikasi intervensi, penyimpangan dari intervensi yang direncanakan, data yang hilang, pengukuran outcome, dan seleksi hasil yang dilaporkan.

Hasil penilaian risiko bias tidak digunakan sebagai dasar untuk secara otomatis mengeluarkan studi, tetapi dipertimbangkan dalam interpretasi kekuatan dan konsistensi bukti serta dalam analisis sensitivitas apabila jumlah studi memungkinkan.

Sintesis Data dan Meta-Analysis

Untuk studi yang menyediakan data kuantitatif yang kompatibel, ukuran efek dihitung menggunakan Hedges' g sebagai ukuran efek terstandar. Meta-analisis dilakukan menggunakan model random-effects dengan metode DerSimonian-Laird (DL) untuk mengestimasi varians antarstudi (τ^2). Efek gabungan dilaporkan beserta standard error (SE) dan interval kepercayaan 95% (95% CI). Heterogenitas antarstudi dievaluasi menggunakan statistik Cochran's Q , derajat kebebasan (df), indeks I^2 , dan varians antarstudi (τ^2). Interval prediksi 95% juga dihitung untuk menggambarkan rentang efek yang mungkin ditemukan pada studi baru dengan konteks yang sebanding.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengevaluasi ketahanan hasil terhadap pengaruh studi individual. Analisis pertama dilakukan dengan mengeluarkan studi Carvalho et al (2023) dari model utama. Selain itu, estimasi menggunakan restricted maximum likelihood (REML) dan pendekatan interval kepercayaan Hartung-Knapp-Sidik-Jonkman (HKSJ) diperiksa sebagai analisis tambahan untuk mengevaluasi pengaruh pilihan metode statistik terhadap hasil meta-analisis. Seluruh hasil sensitivitas dibandingkan dengan hasil analisis utama berdasarkan perubahan estimasi efek gabungan, interval kepercayaan, dan heterogenitas.

Untuk mendukung reproduksibilitas, data ukuran efek dan standard error yang digunakan dalam analisis, pengaturan model, serta skrip perhitungan disediakan sebagai materi tambahan. Nama dan versi perangkat lunak, termasuk paket statistik yang relevan, dilaporkan sesuai dengan lingkungan analisis yang benar-benar digunakan.

Untuk studi yang menyediakan data kuantitatif yang kompatibel, ukuran efek dihitung dalam bentuk Hedges' g , yaitu *standardized mean difference* yang telah dikoreksi terhadap bias sampel kecil. Pemilihan ukuran efek tersebut memungkinkan hasil penelitian dengan instrumen *career adaptability* yang berbeda untuk disintesis dalam satu metrik yang sama.

Meta-analisis dilakukan hanya terhadap studi yang memiliki desain, outcome, waktu pengukuran, dan informasi statistik yang cukup sebanding. Analisis kuantitatif menggunakan random-effects model, karena terdapat kemungkinan adanya variasi nyata antarpenelitian dalam karakteristik peserta, konteks, format intervensi, durasi program, dan pelaksanaan intervensi.

Heterogenitas antarstudi dievaluasi menggunakan statistik Cochran's Q , I^2 , dan τ^2 . Selain confidence interval dari pooled effect, prediction interval dilaporkan untuk menggambarkan rentang efek yang secara potensial dapat ditemukan pada konteks penelitian lain.

Karena jumlah studi yang tersedia untuk meta-analisis relatif kecil, hasil pooled effect diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak diperlakukan sebagai estimasi universal efektivitas intervensi digital. Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai kestabilan hasil terhadap keputusan analitik dan kontribusi studi dengan karakteristik atau ukuran efek yang berbeda secara mencolok.

Untuk analisis utama yang telah dihitung, pooled effect menggunakan random-effects DerSimonian–Laird dilaporkan sebagai analisis utama yang telah ditetapkan, sedangkan estimasi REML dan pendekatan HKSJ digunakan sebagai analisis sensitivitas untuk mengevaluasi ketidakpastian estimasi ketika jumlah studi yang dipool relatif kecil.

Registrasi Protokol

Protokol systematic review dan meta-analisis ini tidak diregistrasikan pada PROSPERO maupun registri protokol publik lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini tidak memiliki nomor registrasi atau tautan registrasi protokol. Prosedur tinjauan dilakukan berdasarkan kriteria eligibilitas dan strategi seleksi studi yang dijelaskan dalam bagian Metode.

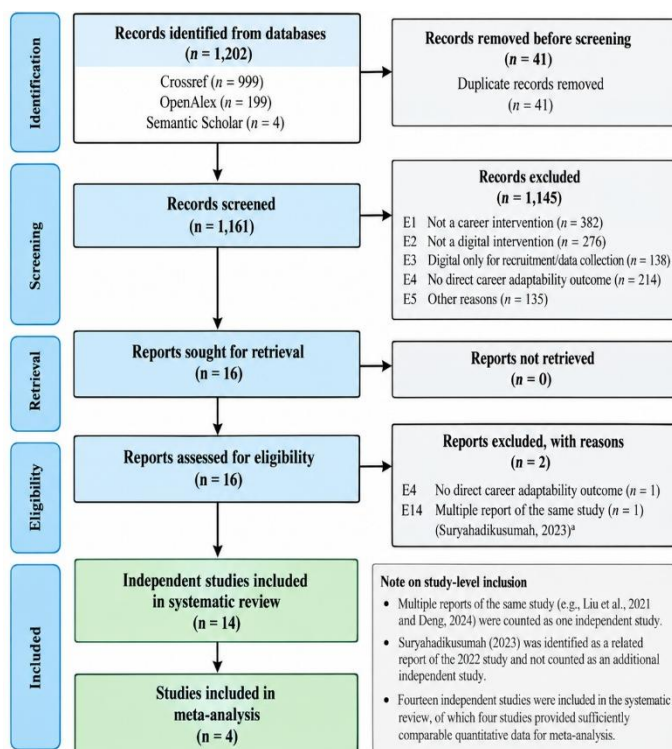
pengembangan karier; (2) penyampaian intervensi menggunakan media digital sebagai medium utama; dan (3) *career adaptability* diukur secara langsung sebagai outcome penelitian.

Studi yang hanya menggunakan teknologi untuk penyebaran kuesioner, rekrutmen peserta, atau pengumpulan data tidak dikategorikan sebagai intervensi digital. Demikian pula, penelitian yang mengukur konstruk karier lain, seperti *career readiness*, *career decision-making self-efficacy*, *career identity*, *career maturity*, atau *employability*, tanpa mengukur *career adaptability* secara langsung tidak dimasukkan dalam sintesis efektivitas utama.

Artikel yang memenuhi kriteria pada tahap judul dan abstrak kemudian diperiksa dalam teks lengkap. Pada tahap *full-text screening*, setiap artikel dinilai berdasarkan karakteristik peserta, bentuk intervensi, medium penyampaian, outcome, desain penelitian, dan ketersediaan data empiris. Artikel yang memenuhi seluruh kriteria kemudian dimasukkan ke dalam tahap ekstraksi data dan penilaian risiko bias.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Literatur Awal

Tahap seleksi literatur	Jumlah
Identifikasi	
Rekaman dari Crossref	999
Rekaman dari OpenAlex	199
Rekaman dari Semantic Scholar	4
Total rekaman awal	1.202
Duplikasi yang dihapus	41
Rekaman unik setelah deduplikasi	1.161
Skrining	
Rekaman yang menjalani skrining judul dan abstrak	1.161
Kelayakan laporan lengkap	
Laporan yang dicari untuk diperoleh (reports sought for retrieval)	16
Laporan yang tidak berhasil diperoleh (reports not retrieved)	0*
Laporan lengkap yang dinilai kelayakannya (reports assessed for eligibility)	16*
Laporan lengkap yang dikeluarkan pada tahap kelayakan (reports excluded at eligibility)	2
Studi yang memenuhi kriteria systematic review	14
Studi yang masuk meta-analisis	4



Gambar 1. Diagram PRISMA 2020

HASIL PENELITIAN

Identifikasi dan Seleksi Studi

Pencarian literatur pada tahap awal menghasilkan 1.202 rekaman dari tiga sumber bibliografis, yaitu Crossref sebanyak 999 rekaman, OpenAlex sebanyak 199 rekaman, dan Semantic Scholar sebanyak 4 rekaman. Setelah dilakukan proses identifikasi dan penghapusan duplikasi berdasarkan informasi bibliografis, sebanyak 41 rekaman duplikat dihapus sehingga diperoleh 1.161 rekaman unik untuk tahap skrining judul dan abstrak.

Selanjutnya, rekaman yang telah teridentifikasi diseleksi berdasarkan kriteria eligibilitas yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini, perhatian utama diberikan pada kesesuaian penelitian dengan tiga komponen inti, yaitu: (1) intervensi merupakan intervensi

Karakteristik Studi yang Teridentifikasi

Studi yang memenuhi kriteria awal menunjukkan variasi dalam karakteristik peserta, konteks penelitian, bentuk intervensi digital, durasi intervensi, serta desain evaluasi. Populasi penelitian mencakup remaja, mahasiswa, dan dewasa muda yang berada dalam konteks pendidikan atau perkembangan karier.

Intervensi yang teridentifikasi menggunakan berbagai format digital. Beberapa penelitian menggunakan modul karier berbasis daring, sedangkan penelitian lainnya menggunakan permainan digital, konseling karier kelompok secara daring, *life design career counseling*, microblog atau

media sosial, program psikoedukasi daring, dan teknologi immersive/virtual reality. Variasi tersebut menunjukkan bahwa istilah *digital career intervention* mencakup bentuk penyampaian yang cukup heterogen.

Dari sisi desain penelitian, terdapat randomized controlled trial, penelitian kuasi-eksperimental, penelitian dengan kelompok pembanding, serta penelitian *one-group pretest-posttest*. Perbedaan desain tersebut menjadi pertimbangan penting dalam interpretasi hasil karena perubahan skor *career adaptability* pada penelitian satu kelompok tidak memberikan tingkat inferensi kausal yang

sama dengan penelitian yang menggunakan kelompok kontrol atau randomisasi. Outcome utama penelitian berupa *career adaptability* diukur menggunakan instrumen yang berbeda, meskipun sejumlah penelitian menggunakan *Career Adapt-Abilities Scale (CAAS)* atau instrumen yang mengacu pada dimensi *concern*, *control*, *curiosity*, dan *confidence*. Oleh karena itu, pada tahap sintesis kuantitatif digunakan *standardized mean difference* dalam bentuk Hedges' *g* agar hasil dari instrumen yang berbeda dapat dinyatakan dalam metrik yang sama.

Table 2. Karakteristik Studi yang Diikutsertakan dalam Sintesis

Studi	Populasi	Intervensi Digital	Format Pelaksanaan dan Durasi	Desain Penelitian	Temuan Utama
Nota et al (2016)	Remaja awal	Intervensi karier daring berbasis life design	Daring/berbasis web	Komparatif dengan prates–pascates	Kelompok daring menunjukkan adaptabilitas karier yang lebih tinggi dibandingkan kelompok intervensi pembanding.
Hummel et al (2018)	Siswa sekolah menengah, usia 13–19 tahun dengan sampel 93 orang	Permainan pembelajaran karier Youth@Work	Permainan digital interaktif	Uji coba terkontrol secara acak (RCT)	Kelompok permainan menunjukkan peningkatan yang lebih cepat pada dimensi kepedulian, kontrol, dan kepercayaan diri.
Teychenne et al (2019)	Mahasiswa, 80 terdaftar; 70–71 dianalisis untuk berbagai outcome	Modul perencanaan karier daring	Modul daring	Prates–pascates satu kelompok	Peningkatan signifikan dilaporkan pada kepedulian dalam perencanaan karier, identifikasi jalur karier, kepercayaan diri dalam pengambilan keputusan, serta pemecahan masalah dan kepercayaan diri.
Veres & Kotta (2021)	132 mahasiswa program sarjana	Intervensi karier daring	4 minggu daring	Intervensi terkontrol	Kelompok intervensi menunjukkan adaptabilitas karier yang lebih tinggi setelah mengikuti intervensi daring.
Kim et al (2022)	163 mahasiswa sarjana (54 eksperimen; 56 pembanding; 53 kontrol)	Program peningkatan adaptabilitas karier daring	13 minggu program daring	Kuasi-eksperimen tiga kelompok	Adaptabilitas karier secara keseluruhan meningkat lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok pembanding.
Suryahadikusumah (2022)	82 mahasiswa	Mikroblog adaptabilitas karier	Mikroblog Instagram	Kuasi-eksperimen	Dilaporkan terdapat peningkatan signifikan dalam adaptabilitas karier, termasuk pada dimensi kepedulian, kontrol, dan rasa ingin tahu.
Santilli et al (2022)	12 dewasa muda	Konseling karier kelompok daring	Konseling kelompok daring	Prates–pascates satu kelompok	Adaptabilitas karier dievaluasi sebagai salah satu outcome setelah pelaksanaan konseling karier kelompok daring.
Camussi et al (2023)	103 mahasiswa	Life Design Psy-Lab	Daring	Prates–pascates	Dilaporkan terdapat perubahan positif dalam adaptabilitas karier dari prates ke pascates.
Zammiti et al (2023)	60 mahasiswa (30 intervensi; 30 kontrol)	Pelatihan konseling karier	Kelompok daring	Prates–pascates terkontrol	Intervensi menghasilkan efek positif antarkelompok terhadap adaptabilitas karier.

Carvalho et al (2023)	28 mahasiswa perguruan tinggi dalam perbandingan intervensi/tanpa perlakuan;	kelompok daring Konseling karier kelompok daring	Kelompok daring	Perbandingan intervensi dengan tanpa perlakuan	Dilaporkan efek positif yang besar terhadap adaptabilitas karier setelah intervensi.
Istiqomah et al (2023)	15 mahasiswa/peserta didik	Konseling karier daring berbasis Life Design	Konseling daring	Prates–pascates teracak	Adaptabilitas karier meningkat setelah intervensi Life Design daring.
Gençer et al (2024)	31 mahasiswa	Program Psikoedukasi Daring My Career Story	7 minggu psikoedukasi daring	Prates–pascates satu kelompok dengan tindak lanjut	Adaptabilitas karier menjadi salah satu outcome yang dievaluasi setelah program psikoedukasi daring.
Liu et al (2021)	119 siswa sekolah menengah (33 tatap muka; 40 daring; 37 kontrol)	Pelatihan fleksibilitas psikologis (DNA-V)	Kelompok daring, tatap muka, dan kontrol. 6 sesi; tindak lanjut hingga 2 bulan	Desain acak tiga kelompok	Kelompok daring menunjukkan perubahan dari waktu ke waktu, tetapi laporan yang dapat diakses tidak menyajikan bukti jelas mengenai efek total adaptabilitas karier yang signifikan antara kelompok daring dan kontrol untuk keperluan penggabungan data.
Naderi et al (2024)	16 mahasiswi pascasarjana	Konseling kelompok daring My Career Story (MCS)	Konseling kelompok daring	Prates–pascates terkontrol	Dimensi kepedulian, kontrol, dan rasa ingin tahu menunjukkan perubahan signifikan; data numerik efek total adaptabilitas karier tidak tersedia untuk penggabungan dalam meta-analisis.

Risiko Bias

Penilaian risiko bias dilakukan dengan mempertimbangkan desain masing-masing studi. Studi randomized controlled trial dinilai menggunakan Cochrane Risk of Bias 2 (RoB 2), sedangkan studi intervensi nonrandomized dengan kelompok pembanding dinilai menggunakan ROBINS-I. Studi dengan desain one-group pretest–posttest dinilai menggunakan checklist metodologis JBI yang sesuai untuk studi quasi-experimental. Penggunaan alat yang disesuaikan dengan desain penelitian penting karena domain dan interpretasi risiko bias berbeda antarjenis desain.

Secara keseluruhan, kualitas metodologis studi yang termasuk dalam *systematic review* ini bervariasi. Beberapa studi menggunakan kelompok pembanding atau randomisasi, sedangkan sejumlah studi menggunakan desain one-group pretest–posttest dengan ukuran sampel yang relatif kecil. Dengan demikian, kekuatan inferensi kausal dari bukti yang tersedia tidak seragam.

Dari 14 studi independen, beberapa penelitian randomized atau controlled memberikan dasar metodologis yang relatif lebih kuat untuk mengevaluasi perubahan career adaptability. Namun, masih terdapat perhatian terhadap proses randomisasi, kesetaraan baseline, missing data, dan pelaporan analisis. Sebaliknya, studi one-group pretest–

posttest memiliki keterbatasan inheren karena tidak menyediakan kelompok pembanding sehingga perubahan skor setelah intervensi tidak sepenuhnya dapat diatribusikan kepada intervensi digital.

Keterbatasan tersebut terutama terlihat pada studi Teychenne et al. (2019), Santilli et al. (2022), Camussi et al. (2023), dan Başar Gençer et al. (2024). Studi-studi tersebut memberikan informasi penting mengenai kemungkinan perubahan career adaptability setelah intervensi digital, tetapi desain tanpa kelompok kontrol meningkatkan kemungkinan pengaruh history, maturation, testing effects, regression to the mean, dan faktor kontekstual lainnya.

Pada studi dengan kelompok pembanding, perhatian terutama berkaitan dengan kemungkinan confounding dan baseline imbalance ketika peserta tidak dialokasikan secara random. Hal ini relevan untuk Kim (2022), Suryahadikusuma (2022), Carvalho et al (2023), dan beberapa studi controlled lainnya. Oleh karena itu, hasil studi tersebut tidak sebaiknya diperlakukan memiliki tingkat kekuatan kausal yang sama dengan RCT.

PRISMA 2020 merekomendasikan agar *risk of bias* dilaporkan untuk setiap studi, termasuk domain/item yang dinilai dan justifikasi terhadap setiap judgment. PRISMA juga meminta karakteristik dan *risk of bias* studi yang berkontribusi pada setiap sintesis diringkaskan secara khusus.

Sintesis Kuantitatif

1. Pooled Effect of Digital Career Interventions

Meta-analysis dilakukan terhadap studi yang menyediakan kelompok pembandingan dan informasi statistik

yang memungkinkan perhitungan *standardized mean difference* (SMD). Untuk mengakomodasi perbedaan populasi, format intervensi, durasi, dan karakteristik desain penelitian, digunakan random-effects model.

Tabel 3. Ukuran Efek Studi yang Disertakan dalam Meta-Analisis

Studi	Desain	Hedges' g	SE	IK 95%
Hummel et al. (2018)	Uji coba terkontrol secara acak (RCT)	0,542	0,210	0,132–0,953
Kim (2022)	Intervensi terkontrol	0,992	0,204	0,593–1,391
Zammitti et al. (2023)	Prates–pascates terkontrol	0,306	0,256	–0,196–0,809
Carvalho et al. (2023)	Intervensi dibandingkan tanpa perlakuan	3,289	0,585	2,141–4,436
Estimasi gabungan model efek acak	—	1,090	0,380	0,344–1,835

Catatan. Ukuran efek dinyatakan dalam Hedges' g. Estimasi gabungan dihitung menggunakan model efek acak DerSimonian–Laird. Heterogenitas: $Q(3) = 24,15$; $I^2 = 87,6\%$; $\tau^2 = 0,477$.

Keterangan: SE = standard error (kesalahan baku); IK 95% = interval kepercayaan 95%; RCT = randomized controlled trial (uji coba terkontrol secara acak).

Empat studi memenuhi kriteria untuk dimasukkan dalam sintesis kuantitatif utama. Ukuran efek masing-masing studi, *standard error* (SE), dan interval kepercayaan 95% (IK 95%), beserta estimasi efek gabungan menggunakan model *random-effects*, disajikan pada Tabel 3. Estimasi Hedges' g pada masing-masing studi berkisar antara 0,306 hingga 3,289. Tiga studi melaporkan efek positif dengan besaran yang bervariasi dari kecil hingga besar, sedangkan Carvalho et al (2023) melaporkan estimasi efek yang jauh lebih besar dibandingkan studi lainnya.

Efek gabungan menunjukkan nilai Hedges' g = 1,090 (SE = 0,380; IK 95% [0,344, 1,835]), yang mengindikasikan adanya efek keseluruhan positif dari intervensi karier digital terhadap adaptabilitas karier. Namun, ditemukan heterogenitas antarstudi yang substansial, dengan nilai $Q(3) = 24,147$, $p < 0,001$, $I^2 = 87,6\%$, dan $\tau^2 = 0,477$. Interval prediksi 95% berkisar antara –1,418 hingga 3,598, yang menunjukkan adanya ketidakpastian cukup besar mengenai besaran efek yang mungkin ditemukan pada penelitian baru.

2. Sensitivity Analysis

Berdasarkan heterogenitas pada meta-analysis utama tinggi, dilakukan sensitivity analysis dengan mengeluarkan Carvalho et al (2023), yaitu studi dengan effect size paling besar. Setelah studi tersebut dikeluarkan, pooled effect menjadi:

Hedges' g = 0.63, 95% CI [0.24, 1.03]

Dengan $I^2 = 58.9\%$; $\tau^2 = 0.071$

Prediction interval menjadi: –0.80 sampai 2.07

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa hasil pooled estimate dan tingkat heterogenitas cukup sensitif terhadap kontribusi Carvalho et al (2023). Effect size yang sangat besar pada studi tersebut memberikan kontribusi substantif terhadap pooled estimate dan heterogeneity.

Tabel 4. Ringkasan Sintesis Kuantitatif dan Heterogenitas

Analisis	k	Model	Hedges' g	SE	IK 95%	Q	df	I^2	τ^2	Interval Prediksi 95%
Meta-analisis utama	4	Efek acak (DL)	1,090	0,380	0,344–1,835	24,147	3	87,6%	0,477	–1,418–3,598
Sensitivitas: tanpa Carvalho et al. (2023)	3	Efek acak (DL)	0,634	0,200	0,241–1,026	4,872	2	58,9%	0,071	–0,798–2,065
Sensitivitas: REML, analisis utama	4	Efek acak (REML)	1,166	0,521	0,146–2,187	—	—	—	0,974	–2,384–4,717
Sensitivitas: IK menyerupai HKSJ, DL	4	Efek acak (DL)	1,090	0,606	–0,840–3,019	24,147	3	87,6%	0,477	—

Catatan. k = jumlah studi; SE = kesalahan baku; IK 95% = interval kepercayaan 95%; Q = statistik Cochran; df = derajat kebebasan; I^2 = persentase variasi total yang disebabkan heterogenitas antarstudi; τ^2 = varians antarstudi; DL = DerSimonian–Laird; REML = restricted maximum likelihood; HKSJ = Hartung–Knapp–Sidik–Jonkman.

Menurut Table 4, hasil utama menunjukkan Hedges' g = 1.09 (95% CI 0.34–1.83). Namun, heterogenitas antarstudi tergolong tinggi, dengan $I^2 = 87.6\%$ dan $\tau^2 = 0.477$. Dengan demikian, variasi effect size antarstudi tidak dapat dijelaskan hanya oleh sampling error. Hal yang sangat penting adalah 95% prediction interval = –1.42 sampai 3.60. Artinya, meskipun pooled estimate berada pada arah positif, rentang ketidakpastian untuk kemungkinan efek pada konteks atau studi baru sangat luas dan mencakup efek yang mendekati

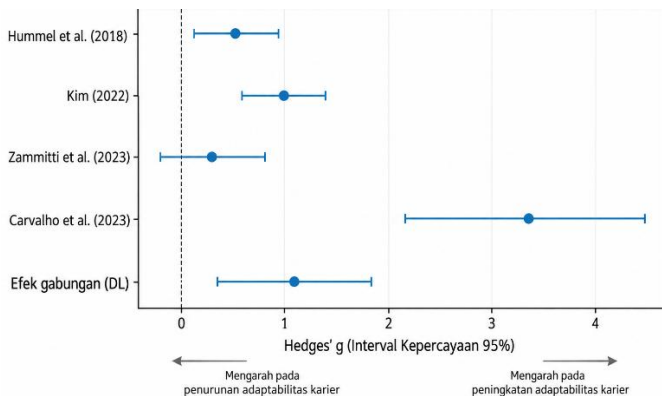
nol maupun negatif. Karena itu, pooled effect tidak sebaiknya diperlakukan sebagai ukuran efek yang akan selalu muncul pada setiap populasi atau format intervensi digital.

Narasi Hasil Forest Plot

Forest Plot dan Sintesis Kuantitatif

Diagram forest plot menyajikan ukuran efek terstandar dari intervensi karier berbasis digital terhadap

adaptabilitas karier pada empat studi yang disertakan dalam sintesis kuantitatif.



Gambar 2. Forest plot ukuran efek individual dan estimasi gabungan (model random-effects DerSimonian–Laird).

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, estimasi efek dari masing-masing studi menunjukkan variasi yang cukup besar. Hummel et al (2018), melaporkan efek positif dengan nilai **Hedges' g = 0,54** (95% CI: 0,13–0,95), sedangkan Kim (2022) melaporkan efek positif yang lebih besar, yaitu **Hedges' g = 0,99** (95% CI: 0,59–1,39). Zammitti et al (2023), menghasilkan estimasi efek yang lebih kecil, yaitu **Hedges' g = 0,31** (95% CI: -0,20–0,81), dengan interval kepercayaan yang mencakup nilai nol. Hal ini menunjukkan bahwa efek pada penelitian tersebut belum dapat dibedakan secara statistik dari nol pada tingkat kepercayaan 95%. Carvalho et al (2023), melaporkan estimasi efek terbesar, yaitu **Hedges' g = 3,29** (95% CI: 2,14–4,44).

Model efek acak (*random-effects model*) menghasilkan estimasi efek gabungan sebesar **Hedges' g = 1,09** (95% CI: 0,34–1,83). Estimasi ini menunjukkan efek positif secara keseluruhan. Namun, hasil tersebut perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan heterogenitas antarpelelitian yang tinggi, yaitu **Q = 24,15; df = 3; I² = 87,6%; dan $\tau^2 = 0,477$** . Nilai I² menunjukkan bahwa sebagian besar variasi hasil antarpelelitian berkaitan dengan heterogenitas, bukan semata-mata kesalahan sampling. Selain itu, interval prediksi (*prediction interval*) yang lebar menunjukkan bahwa besarnya efek yang diperkirakan pada penelitian baru dapat bervariasi secara substansial.

Oleh karena itu, hasil analisis sensitivitas dengan mengecualikan Carvalho et al (2023), juga disajikan sebagai pembandingan. Analisis tersebut menghasilkan estimasi efek gabungan sebesar **Hedges' g = 0,63** (95% CI: 0,24–1,03). Estimasi ini lebih konservatif dibandingkan estimasi utama dan menunjukkan bahwa besarnya efek gabungan dipengaruhi oleh penelitian Carvalho et al (2023). Dengan demikian, hasil analisis sensitivitas digunakan untuk menilai ketahanan temuan terhadap pengaruh penelitian dengan estimasi efek yang sangat besar, bukan sebagai bukti definitif bahwa efek intervensi berlaku secara universal.

Pola visual pada forest plot juga menunjukkan bahwa besarnya efek yang dilaporkan Carvalho et al (2023), memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap estimasi efek gabungan secara keseluruhan. Temuan ini ditelaah

melalui analisis sensitivitas, bukan dengan mengeluarkan studi tersebut dari analisis utama.

Analisis Sensitivitas

Ketika Carvalho et al (2023), dikeluarkan dari analisis, efek gabungan menurun dari $g = 1,09$ menjadi $g = 0,63$ (95% CI 0,24–1,03), sedangkan heterogenitas menurun dari $I^2 = 87,6\%$ menjadi $I^2 = 58,9\%$. Varians antarstudi juga menurun dari $\tau^2 = 0,477$ menjadi $\tau^2 = 0,071$.

Temuan ini menunjukkan bahwa Carvalho et al (2023), memiliki pengaruh yang cukup besar baik terhadap besarnya estimasi efek gabungan maupun terhadap heterogenitas yang diamati. Meskipun demikian, studi tersebut tetap dipertahankan dalam analisis utama karena besarnya ukuran efek saja tidak dapat dijadikan dasar metodologis yang memadai untuk mengecualikan suatu studi. Sebaliknya, pengaruh studi tersebut dilaporkan secara transparan melalui analisis sensitivitas.

Analisis alternatif dengan metode REML menghasilkan $g = 1,17$ (95% CI 0,15–2,19), sedangkan interval sensitivitas dengan pendekatan HKSJ (*HKSJ-like sensitivity interval*) di sekitar estimasi DL lebih lebar dan mencakup nilai nol (95% CI -0,84–3,02). Mengingat jumlah studi yang sedikit ($k = 4$), perbedaan tersebut menunjukkan adanya ketidakpastian dalam estimasi efek gabungan dan semakin menegaskan perlunya interpretasi yang hati-hati. PRISMA 2020 merekomendasikan pelaporan analisis sensitivitas serta pemberian komentar mengenai ketahanan (*robustness*) dari sintesis utama.

Risiko Bias Akibat Hasil yang Tidak Dilaporkan

Risiko bias akibat hasil yang tidak dilaporkan dinilai untuk sintesis kuantitatif utama. Penilaian tersebut mempertimbangkan kelengkapan pencarian, ketersediaan studi yang berpotensi relevan, kemungkinan tidak dilaporkannya luaran secara selektif, serta ketersediaan protokol penelitian atau informasi registrasi apabila ada.

Empat studi terkontrol berkontribusi dalam meta-analisis utama. Tidak ditemukan bukti langsung mengenai tidak dilaporkannya luaran yang memenuhi kriteria secara selektif berdasarkan laporan yang tersedia. Namun, kemungkinan adanya hasil yang tidak teridentifikasi tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan karena informasi mengenai protokol penelitian, rencana analisis yang telah didaftarkan sebelumnya (*preregistered analysis plans*), dan hasil yang tidak dipublikasikan tidak tersedia secara konsisten pada seluruh studi.

Funnel plot dan uji statistik formal terhadap asimetri *funnel plot* tidak digunakan untuk menentukan risiko bias pelaporan karena hanya terdapat empat studi yang berkontribusi dalam sintesis kuantitatif. Pedoman Cochrane merekomendasikan bahwa uji asimetri *funnel plot* umumnya dipertimbangkan hanya apabila tersedia setidaknya 10 studi, karena uji tersebut memiliki kekuatan statistik (*statistical power*) yang rendah apabila jumlah studi lebih sedikit.

Oleh karena itu, risiko bias akibat hasil yang tidak dilaporkan dinilai sebagai *some concerns* (beberapa

kekhawatiran), bukan sebagai risiko rendah. Penilaian ini mencerminkan adanya ketidakpastian, bukan bukti bahwa bias publikasi atau bias pelaporan benar-benar terjadi. PRISMA 2020 merekomendasikan agar penilaian risiko bias akibat hasil yang tidak dilaporkan dilaporkan untuk setiap sintesis dan, apabila relevan, disertai dengan penjelasan mengenai metode serta pertimbangan yang mendasari penilaian tersebut.

PEMBAHASAN

Hasil systematic review ini menunjukkan bahwa intervensi karier digital memiliki potensi dalam meningkatkan *career adaptability*. Sebanyak 14 studi independen mengidentifikasi berbagai bentuk intervensi digital, mulai dari *online career counseling*, *Life Design*, *career planning*, *digital career game*, *social-media-based intervention*, hingga *virtual reality*. Meskipun sebagian besar studi melaporkan peningkatan *career adaptability*, karakteristik intervensinya sangat beragam dalam hal format, durasi, populasi, landasan teori, serta keterlibatan fasilitator. Meta-analysis terhadap empat studi dengan kelompok pembandingan menghasilkan efek gabungan positif sebesar Hedges' $g = 1.09$ (95% CI = 0.34–1.83). Namun, heterogenitas antarstudi tergolong tinggi ($I^2 = 87.6\%$), dengan prediction interval –1.42 hingga 3.60. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun arah estimasi gabungan cenderung positif, besarnya efek tidak dapat diasumsikan sama pada seluruh populasi dan konteks.

Variasi efek tersebut kemungkinan berkaitan dengan perbedaan karakteristik intervensi. Beberapa intervensi menggunakan pendekatan *Life Design* yang menekankan refleksi pengalaman, konstruksi narasi, eksplorasi diri, dan perencanaan masa depan, sedangkan intervensi lainnya menggunakan permainan digital, modul perencanaan karier, media sosial, atau teknologi *virtual reality*. Perbedaan ini menunjukkan bahwa teknologi digital lebih tepat dipahami sebagai media penyampaian intervensi daripada sebagai mekanisme psikologis tunggal yang secara otomatis meningkatkan *career adaptability*. Perubahan *career adaptability* kemungkinan lebih berkaitan dengan aktivitas psikologis yang difasilitasi melalui media tersebut, seperti eksplorasi karier, refleksi diri, orientasi masa depan, pengambilan keputusan, pengembangan kepercayaan diri, serta kemampuan menghadapi ketidakpastian dan perubahan karier.

Intensitas intervensi juga menunjukkan variasi yang cukup besar. Kim (2022) misalnya, menggunakan program selama 13 sesi dengan durasi sekitar dua jam setiap sesi, sedangkan Santilli et al (2022), menggunakan tiga sesi konseling kelompok daring dan Camussi et al (2023), menggunakan dua pertemuan dengan total sekitar empat jam. Perbedaan durasi dan intensitas tersebut dapat memberikan pengalaman belajar dan kesempatan latihan yang berbeda bagi peserta. Selain itu, beberapa intervensi digital tetap melibatkan konselor atau fasilitator melalui konseling kelompok, diskusi, dan aktivitas terstruktur. Dengan demikian, hasil review ini menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan sebagai sarana untuk memperluas dan memfasilitasi proses pengembangan karier,

tetapi bukan berarti interaksi profesional selalu dapat dihilangkan.

Meskipun meta-analisis utama menunjukkan efek gabungan yang positif dan relatif besar (Hedges' $g = 1.09$), hasil tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati. Sintesis kuantitatif hanya mencakup empat studi dan menunjukkan heterogenitas yang tinggi ($I^2 = 87.6\%$). Selain itu, estimasi efek Carvalho et al (2023), yaitu Hedges' $g = 3.29$, jauh lebih besar dibandingkan estimasi dari tiga studi lainnya. Pola ini menunjukkan bahwa estimasi gabungan utama berpotensi sensitif terhadap karakteristik atau hasil studi tersebut. Interval prediksi 95% yang lebar, yaitu –1.42 hingga 3.60, mencakup kemungkinan efek negatif maupun positif yang besar. Kondisi ini membatasi keyakinan bahwa besaran efek serupa akan ditemukan secara konsisten dalam konteks penelitian lain.

Analisis sensitivitas yang mengecualikan Carvalho et al (2023), menghasilkan estimasi efek gabungan Hedges' $g = 0.63$, dengan interval kepercayaan 95% (IK 95%) antara 0.24 dan 1.03. Heterogenitas pada analisis ini menurun menjadi $I^2 = 58.9\%$. Estimasi tersebut memberikan gambaran yang lebih konservatif mengenai besaran efek ketika studi dengan estimasi paling ekstrem tidak disertakan. Oleh karena itu, untuk kepentingan interpretasi dan implikasi praktis, estimasi sensitivitas lebih tepat dijadikan acuan interpretasi yang berhati-hati, sedangkan estimasi gabungan dari seluruh studi tetap dilaporkan sebagai hasil analisis utama.

Meskipun demikian, hasil sensitivitas tersebut tidak boleh diperlakukan sebagai estimasi definitif. Analisis ini hanya didasarkan pada tiga studi dan masih menunjukkan heterogenitas yang cukup berarti ($I^2 = 58.9\%$). Pengecualian Carvalho et al (2023), juga merupakan keputusan analitis yang perlu dijelaskan berdasarkan pengaruhnya terhadap hasil, bukan semata-mata karena studi tersebut menghasilkan ukuran efek yang besar. Dengan demikian, bukti yang tersedia mendukung adanya efek positif rata-rata, tetapi belum cukup untuk menyimpulkan bahwa intervensi digital akan menghasilkan efek dengan besaran yang sama pada berbagai populasi dan konteks. Penelitian berikutnya dengan jumlah studi yang lebih besar, pelaporan hasil yang lebih konsisten, serta evaluasi karakteristik intervensi dan peserta diperlukan untuk memperkuat estimasi tersebut..

Interpretasi hasil juga perlu mempertimbangkan kualitas metodologis *evidence base*. Studi yang termasuk dalam review memiliki desain yang beragam, mulai dari randomized controlled trial hingga quasi-experimental dan *one-group pretest–posttest*. Studi tanpa kelompok kontrol memiliki keterbatasan dalam menentukan apakah perubahan *career adaptability* benar-benar disebabkan oleh intervensi, karena perubahan dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti perkembangan peserta, pengalaman selama periode penelitian, atau efek pengukuran berulang. Selain itu, beberapa studi memiliki ukuran sampel yang relatif kecil dan pelaporan mengenai dosis intervensi, keterlibatan peserta, serta *follow-up* belum konsisten. Kondisi tersebut turut membatasi kepastian dalam menggeneralisasikan hasil. Hal ini tercermin dalam penilaian *certainty of evidence* yang berada pada tingkat low, terutama karena risiko bias,

heterogenitas yang tinggi, jumlah studi yang terbatas, dan ketidakpresisian estimasi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan temuan. Pertama, jumlah studi yang memenuhi kriteria untuk meta-analysis relatif sedikit, yaitu hanya empat studi, sehingga kemampuan analisis untuk mengeksplorasi sumber heterogenitas dan melakukan analisis moderator masih terbatas. Kedua, studi yang termasuk dalam systematic review memiliki variasi yang cukup besar dalam populasi, desain penelitian, bentuk intervensi digital, durasi, teori yang digunakan, serta instrumen pengukuran *career adaptability*, sehingga perbandingan langsung antarstudi perlu dilakukan secara hati-hati. Ketiga, beberapa studi menggunakan sampel yang kecil dan desain *one-group pretest-posttest*, yang meningkatkan kemungkinan *selection bias*, *maturational history*, dan faktor perancu lainnya. Keempat, tidak semua studi memberikan informasi yang lengkap mengenai dosis intervensi, tingkat keterlibatan peserta, prosedur randomisasi, maupun hasil *follow-up*, sehingga evaluasi mengenai keberlanjutan efek masih terbatas. Kelima, karena hanya empat studi yang masuk dalam meta-analysis, pengujian *publication bias* secara statistik tidak dilakukan dan kemungkinan *missing results* atau *small-study effects* tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan. Terakhir, tingginya heterogenitas dan *prediction interval* yang luas menunjukkan bahwa hasil *pooled estimate* tidak dapat digeneralisasikan secara langsung kepada seluruh populasi atau seluruh bentuk intervensi karier digital. Oleh karena itu, temuan penelitian ini sebaiknya dipandang sebagai bukti awal mengenai potensi intervensi karier digital, bukan sebagai bukti bahwa seluruh bentuk intervensi digital menghasilkan efek yang sama.

Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa intervensi karier digital dapat menjadi salah satu alternatif dalam pemberian layanan pengembangan karier, terutama ketika fleksibilitas akses menjadi pertimbangan. Namun, pengembangan intervensi digital sebaiknya tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada kualitas konten psikologis, struktur aktivitas, keterlibatan peserta, dan peran fasilitator. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain eksperimental yang lebih kuat, sampel yang lebih besar, pelaporan intervensi yang lebih rinci, serta *follow-up* yang lebih panjang. Penelitian juga perlu menguji apakah efektivitas berbeda berdasarkan format digital, tingkat keterlibatan konselor, durasi intervensi, karakteristik peserta, dan konteks budaya. Dengan demikian, penelitian selanjutnya dapat bergerak dari pertanyaan umum mengenai apakah intervensi karier digital efektif menuju pemahaman yang lebih spesifik mengenai intervensi digital seperti apa yang dapat mendukung *career adaptability*, pada populasi siapa, dan dalam kondisi seperti apa.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam cakupan sumber pencarian literatur. Pencarian dilakukan melalui Crossref, OpenAlex, dan Semantic Scholar tanpa menggunakan PubMed/MEDLINE sebagai sumber pencarian tersendiri. Oleh karena itu, publikasi relevan yang terindeks di PubMed/MEDLINE tetapi tidak teridentifikasi melalui ketiga

sumber tersebut mungkin tidak tercakup dalam sintesis. Keterbatasan ini perlu dipertimbangkan ketika menafsirkan kelengkapan cakupan literatur, khususnya untuk penelitian yang berkaitan dengan psikologi, konseling, dan intervensi kesehatan mental.

Implikasi

Temuan penelitian memiliki beberapa implikasi. Secara teoritis, hasil ini memperkuat relevansi pendekatan *career construction* dan *life design* dalam lingkungan digital, khususnya karena aktivitas digital dapat digunakan untuk memfasilitasi refleksi diri, eksplorasi pengalaman, konstruksi narasi karier, orientasi terhadap masa depan, dan pengembangan respons adaptif terhadap perubahan. Teknologi dalam konteks ini sebaiknya dipandang sebagai media yang mendukung proses intervensi, bukan sebagai faktor yang secara otomatis menghasilkan *career adaptability*.

Secara praktis, konselor, psikolog, pendidik, dan pengembang program karier dapat mempertimbangkan penggunaan platform digital, konseling daring, modul interaktif, microblog, permainan digital, maupun virtual reality sebagai bagian dari layanan pengembangan karier. Namun, desain intervensi perlu memperhatikan kualitas konten psikologis, struktur aktivitas, intensitas intervensi, keterlibatan peserta, serta peran fasilitator. Intervensi digital juga dapat dikembangkan secara fleksibel untuk mendukung peserta yang memiliki keterbatasan akses terhadap layanan karier tatap muka.

Bagi penelitian selanjutnya, diperlukan penelitian dengan desain eksperimental yang lebih kuat, ukuran sampel yang lebih besar, pelaporan komponen dan dosis intervensi yang lebih rinci, serta *follow-up* yang lebih panjang. Penelitian selanjutnya juga perlu menguji faktor yang mungkin menjelaskan variasi efektivitas, seperti jenis teknologi, format intervensi, keterlibatan konselor, durasi dan intensitas intervensi, karakteristik peserta, serta konteks budaya. Mengingat kepastian bukti saat ini masih terbatas, penelitian mendatang penting untuk menentukan intervensi digital seperti apa, untuk populasi siapa, dan dalam kondisi apa yang paling sesuai untuk mendukung perkembangan *career adaptability*.

KESIMPULAN

Systematic review ini menunjukkan bahwa intervensi karier digital memiliki potensi untuk meningkatkan *career adaptability*, tetapi besarnya manfaat yang dilaporkan bervariasi antarpenelitian. Meta-analisis ini menunjukkan bahwa intervensi digital berpotensi meningkatkan *career adaptability*. Namun, temuan perlu ditafsirkan secara hati-hati karena analisis utama hanya mencakup empat studi dan menunjukkan heterogenitas yang tinggi ($I^2 = 87,6\%$). Estimasi efek gabungan seluruh studi menunjukkan nilai Hedges' $g = 1,09$, dengan interval prediksi 95% antara $-1,42$ dan $3,60$. Lebar interval prediksi serta pengaruh studi dengan estimasi efek yang sangat besar membatasi generalisasi hasil tersebut. Setelah Carvalho et al (2023), dikeluarkan dalam analisis sensitivitas, estimasi efek menjadi lebih konservatif,

yaitu Hedges' $g = 0,63$, dengan interval kepercayaan 95% (IK 95%) antara 0,24 dan 1,03, serta heterogenitas sebesar $I^2 = 58,9\%$. Oleh karena itu, estimasi sensitivitas ini lebih tepat digunakan sebagai acuan interpretasi praktis yang berhati-hati, tanpa mengabaikan hasil analisis utama. Secara keseluruhan, bukti yang tersedia menjanjikan, tetapi belum memadai untuk memastikan konsistensi besaran efek intervensi pada berbagai populasi dan konteks. Penelitian lanjutan dengan jumlah studi yang lebih besar dan desain yang lebih beragam diperlukan untuk menguji ketahanan serta generalisasi temuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan tinjauan sistematis dan meta-analisis ini, terutama dosen pembimbing

PERSETUJUAN ETIK

Persetujuan etik tidak diperlukan untuk penelitian ini karena penelitian dilakukan melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap studi yang telah dipublikasikan sebelumnya serta tidak melibatkan perekrutan partisipan manusia atau pengumpulan data primer baru. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengacu pada prinsip-prinsip pelaporan tinjauan sistematis dan meta-analisis yang transparan.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan finansial maupun nonfinansial yang diketahui yang dapat memengaruhi pelaksanaan, analisis, atau pelaporan penelitian ini.

TRANSPARANSI DATA

Data yang dianalisis dalam tinjauan sistematis dan meta-analisis ini diekstraksi dari penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya. Strategi pencarian literatur, kriteria kelayakan, dan prosedur sintesis data telah dijelaskan dalam naskah. Formulir ekstraksi data dan kumpulan data analisis dapat disediakan oleh penulis korespondensi atas permintaan yang wajar, dengan mempertimbangkan ketersediaan dan ketentuan yang berlaku terhadap data sumber.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, maupun nirlaba.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL

Perangkat kecerdasan artifisial generatif seperti AnswerThis, ChatGPT 5.0, UseAI digunakan untuk membantu penyuntingan bahasa, penerjemahan, atau penataan naskah. Penulis telah meninjau dan menyunting hasil yang dihasilkan

serta bertanggung jawab penuh atas keakuratan, integritas, dan isi akhir naskah.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh berkontribusi dalam penulisan naskah dan bersedia bertanggung jawab atas karya ini, sepanjang pernyataan tersebut sesuai dengan kontribusi masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Camussi, E., Meneghetti, D., Sbarra, M. L., Rella, R., Grigis, P., & Annovazzi, C. (2023). What future are you talking about? Efficacy of Life Design Psy-Lab, as career guidance intervention, to support university students' needs during COVID-19 emergency. *Frontiers in Psychology*, 13, 1023738. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1023738>
- Carvalho, L., Mourão, L., & Freitas, C. (2023). Career counseling for college students: Assessment of an online and group intervention. *Journal of Vocational Behavior*, 140, 103820. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2022.103820>
- Forum., W. E. (2025). Future of Jobs Report (Number January). <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/>
- Gençer, D. B., Bıcan, B., Yildirim, Ş., & Zeren, Ş. G. (2024). The effects of " my career story - online psychoeducation program " on hope , career adaptability and career future perception during covid-19 pandemic : A mixed method research COVID-19 sürecinde kariyer öyküm çevrimiçi psiko-eğitim programının umut , kariyer uyumu ve kariyer geleceği algısına etkileri : Bir karma yöntemler araştırması. 9, 1-19. <https://doi.org/10.14744/yjer.2024.001>
- Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., Konopczyński, F., Ładna, A., Nafradi, B., Roślaniec, K., & Troszyński, M. (2025). Generative AI and jobs: A 2025 update. *International Labour Organization*, (May), 1-9. <https://doi.org/10.54394/QFBQ1907>
- Hummel, H. G. K., Boyle, E. A., Einarsdóttir, S., Pétursdóttir, A., Hummel, H. G. K., Boyle, E. A., Einarsdóttir, S., & Pétursdóttir, A. (2018). Game-based career learning support for youth : effects of playing the Youth @ Work game on career adaptability. 4820. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1402062>
- Istiqomah, M., Sugiyono, S., & Sunawan, S. (2023). The effect of Life Design online career counseling to improve the career adaptability and optimism. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 12(2), 120-126. <https://doi.org/10.15294/jubk.v12i2.72133>
- J., K. (2022). Development and Effectiveness Verification of an Online Career Adaptability Program for Undergraduate Students. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.857111>
- Johnston, C. S. (2018). A systematic review of the career adaptability literature and future outlook. *Journal of Career Assessment*, 26(1), 3-30. <https://doi.org/10.1177/1069072716679921>

- Johnston, L. D., Miech, R. A., O'Malley, P. M., Bachman, J. G., Schulenberg, J. E., & Patrick, M. E. (2018). *Monitoring the Future national survey results on drug use, 1975-2017: Overview, key findings on adolescent drug use*. <https://doi.org/10.3998/2027.42/142406>
- Kim, D., Nam, J., & Keum, C.-D. (2022). Adolescent Internet gaming addiction and personality characteristics by game genre. In *PLoS ONE* (Vol. 17). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263645>
- Kim, J. (2022). Development and effectiveness verification of an online career adaptability program for undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 13, 857111. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.857111>
- Liu, Y., Hassan, M., Chupradit, S., Ageli, M., Shoukry, A. M., & Aldeek, F. F. (2021). Aggressive workplace behavior, motivation, and worker's output: Mediating effect of religiosity among the service sector employees. In *Aggression and Violent Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101625>
- Naderi, M., Esfahani, A. K., & Zaharakar, K. (2024). Efficacy of online group counseling based on My Career Story (MCS) approach on career adaptability. In *International Journal for Educational and Vocational Guidance* (Vol. 25, Number 3, pp. 1529–1549). Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1007/s10775-024-09664-9>
- Nota, L., Santilli, S., & Soresi, S. (2016). A life-design-based online career intervention for early adolescents: Description and initial analysis. *The Career Development Quarterly*, 64(1), 4–19. <https://doi.org/10.1002/cdq.12037>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A. P., Moher, D., Page, M. J., & Koffel, J. B. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10, 39. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z>
- Rudolph, C. W., Lavigne, K. N., & Zacher, H. (2017). Career adaptability: A meta-analysis of relationships with measures of adaptivity, adapting responses, and adaptation results. *Journal of Vocational Behavior*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.09.002>
- Sampaio, C., Carvalho, C., & Silva, A. D. (2024). Career Interventions at a Distance : A Systematic Literature Review. *Societies*, 14(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/soc14110230>
- Sampaio, C., Taveira, M. do C., Carvalho, C., & Silva, A. D. (2024). Career interventions at a distance: A systematic literature review. *Societies*, 14(11), 230. <https://doi.org/10.3390/soc14110230>
- Santilli, S., Ginevra, M. C., Di Maggio, I., Soresi, S., & Nota, L. (2022). In the same boat? An online group career counseling with a group of young adults in the time of COVID-19. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 22(3), 623–641. <https://doi.org/10.1007/s10775-021-09505-z>
- Savickas, M. L., & Porfeli, E. J. (2012). Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries. *Journal of Vocational Behavior*, 80(3). <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.01.011>
- Suryahadikusumah, A. R. (2022). Improving Student Career Adaptability Through Microblogs. In *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies* (Vol. 7, Number 1, p. 1). IAIN Bukittinggi. <https://doi.org/10.30983/educative.v7i1.5444>
- Teychenne, M., Parker, K., Teychenne, D., Sahlqvist, S., Macfarlane, S., & Costigan, S. (2019). A pre-post evaluation of an online career planning module on university students' career adaptability. In *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability* (Vol. 10, Number 1, pp. 42–55). Deakin University. <https://doi.org/10.21153/jtlge2019vol10no1art781>
- Veres, A., & Kotta, I. (2021). Perceived Career Barriers as a Mediator Between Career Adaptability and Life Satisfaction. In *European Journal of Behavioral Sciences* (Vol. 4, Number 1, pp. 38–52). Mokslines leidybos deimantas, MB. <https://doi.org/10.33422/ejbs.v4i1.603>
- Wang, D., & Li, Y. (2024). Career construction theory: Tools, interventions, and future trends. *Frontiers in Psychology*, 15, 1381233. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1381233>
- Zammiti, A., Russo, A., & Ginevra, M. C. (2023). behavioral sciences “ Imagine Your Career after the COVID-19 Pandemic ”: An Online Group Career Counseling Training for University Students.