

TINJAUAN BIBLIOMETRIK: TREN PERKEMBANGAN PENELITIAN TERKAIT ANALISIS KEBUTUHAN PELATIHAN (1984-2024)

Teguh Solih Setiyo Wibowo¹, Kania Widyatami², Sri Astuti Pratminingsih³

^{1,3}Universitas Widyatama, Jl. Cikutra No.204A, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

²Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Email: teguh.solih@widyatama.ac.id

Article History

Received: 14-01-2025

Revision: 01-03-2025

Accepted: 19-03-2025

Published: 30-03-2025

Abstract. This study aims to identify publications on Training Needs Analysis (TNA) through interesting data visualization. The source of SCOPUS meta data was collected from publications in the form of the keyword 'Training Needs Analysis'. The database obtained was then analyzed and visualized using the bibliometrix package in R Software. The results of the analysis were interpreted based on performance analysis of citation and publication metrics, and science mapping based on co-citation, co-word analysis and also bibliographic coupling analysis. A total of 276 publications were selected following the research criteria in the period 1984 to 2024. The results of the study show that countries with English as the language of instruction still dominate the number of scientific publications, including several authors who are the most influential on the theme of Training Needs Analysis (TNA). The latest publication trends also show an increase in interest in research related to TNA with a high level of collaboration, both between authors and internationally, indicating that this topic attracts attention across disciplines and geographic regions. The relevance of the research to the development of theory and practice is seen from the high average citations and the use of modern analytical technology contained in keywords and collaborations, from initially focusing on health training expanding to general training management and then returning to mental health based on 3 analysis time spans.

Keywords: Training Needs Analysis, Bibliometrics, TNA

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi publikasi tentang Analisis Kebutuhan Pelatihan/*Training Needs Analysis (TNA)* melalui visualisasi data yang menarik. Basis meta data yang digunakan dikumpulkan dari publikasi mengenai Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA) melalui sumber data di SCOPUS berupa kata kunci 'Training Needs Analysis'. Basis data yang diperoleh kemudian dianalisis dan divisualisasikan menggunakan perintah bibliometrix pada Software R. Hasil analisis diinterpretasikan berdasarkan performa sitasi dan publikasi, kata kunci yang relevan, maupun penulis artikel yang berpengaruh serta negara asalnya. Sebanyak 276 publikasi dipilih mengikuti kriteria penelitian dalam kurun waktu 1984 hingga 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa negara dengan Bahasa Inggris sebagai pengantar masih mendominasi jumlah publikasi ilmiah, termasuk beberapa penulis diantaranya menjadi yang paling memiliki pengaruh pada tema Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA). Tren publikasi terkini juga menunjukkan peningkatan terhadap minat penelitian terkait TNA dengan tingkat kolaborasi yang tinggi, baik antar penulis maupun secara internasional, menunjukkan bahwa topik ini menarik perhatian lintas disiplin dan wilayah geografis. Relevansi penelitian terhadap perkembangan teori dan praktik terlihat dari rata-rata kutipan yang tinggi serta penggunaan teknologi analisis modern yang terkandung dalam kata kunci dan kolaborasi, dari yang semula terfokus pada pelatihan bidang kesehatan meluas ke manajemen pelatihan secara umum untuk kemudian kembali mengarah pada kesehatan mental dan pencegahan kecelakaan berdasarkan 3 rentang waktu analisis.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan Pelatihan, Bibliometrik, TNA

How to Cite: Wibowo, T. S. S., Widyatami, K., & Pratminingsih, S. A. (2025). Tinjauan Bibliometrik: Tren Perkembangan Penelitian Terkait Analisis Kebutuhan Pelatihan (1984-2024). *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (2), 2201-2224. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i2.2583>

PENDAHULUAN

Analisis Kebutuhan Pelatihan (*Training Needs Analysis/TNA*) telah menjadi elemen yang fundamental dalam pengelolaan sumber daya manusia sejak pertama kali diperkenalkan. Dalam konteks sejarah, Konsep TNA pertama kali muncul pada masa industrialisasi dimana organisasi mengakui hubungan antara pelatihan karyawan dan produktivitas, dimana model awal yang sistematis, berfokus pada efisiensi operasional dan kebutuhan organisasi yang didefinisikan secara sempit (Jovanov, 2023)]. Adalah Frederick Winslow Taylor yang pada 1911 melalui bukunya *The Principles of Scientific Management*, yang meskipun tidak secara langsung membahas TNA, namun gagasan efisiensi Taylor membuka jalan bagi analisis kebutuhan pelatihan berbasis pekerjaan (Singh, 2022). Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA) merupakan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kompetensi saat ini dan tingkat kinerja yang diinginkan di berbagai bidang, termasuk manajemen melalui berbagai pendekatan metodologis, baik metode kualitatif (wawancara, pengamatan) dan kuantitatif (survei, analisis statistik) untuk mengumpulkan data komprehensif tentang kebutuhan pelatihan (Zahirah et al., 2024) (Ionescu & Vraşmaş, 2024). Berbagai perangkat maupun Toolkit seperti Hennessy-Hicks adalah contoh pendekatan terstruktur yang digunakan untuk menilai kebutuhan pelatihan melalui TNA dengan fokus pada penilaian fungsi kognitif (Bohra et al., 2024). Analisis kebutuhan tidak hanya membantu dalam pengembangan kompetensi pegawai di dunia kerja, tetapi juga siswa dan pendidik melalui penyesuaian kurikulum pelatihan dengan memastikan relevansi dan efektivitas (Khasinah & Elviana, 2022) (Nurjannah, 2018).

Studi terkini menunjukkan bahwa pegawai sering menilai kinerja mereka lebih rendah daripada pentingnya tugas yang dirasakan, yang menunjukkan kebutuhan pelatihan yang signifikan (Bohra et al., 2024). Oleh karenanya, evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas pelatihan sangat penting untuk mempertahankan sumber daya manusia berkualitas tinggi dan beradaptasi dengan permintaan pasar yang berubah (Da Silva et al., 2015). Sehingga, pembaruan rutin terhadap laporan kesenjangan kompetensi sangat penting untuk memastikan bahwa program pelatihan tetap relevan dan ditarget (Zahirah et al., 2024). TNA yang efektif juga melibatkan penilaian kompetensi pekerjaan, tujuan organisasi, dan kesenjangan perkembangan, memastikan pelatihan memenuhi kebutuhan karyawan dan organisasi (Anvari, 2017).

Seiring berjalannya waktu, pendekatan terhadap TNA mengalami perkembangan dengan menambahkan elemen strategis dalam konteks yang lebih luas. Penelitian lanjutan menunjukkan bahwa TNA tidak hanya menekankan pada kesenjangan keterampilan individu

tetapi juga terhadap kebutuhan kolektif organisasi. TNA berfungsi sebagai dasar untuk mengembangkan strategi pelatihan yang relevan dengan kebutuhan individu dan organisasi (Rahmana & Suyono, 2024). TNA yang berhasil juga membutuhkan implementasi dan evaluasi yang sistematis, seperti yang ditunjukkan dalam studi kasus pada perusahaan di mana kebutuhan pelatihan dinilai baik di tingkat organisasi maupun individu (Makmur et al., 2016). Mengidentifikasi keterlibatan peran dan kepentingan pemangku kepentingan, termasuk juga relevansi dan motivasi pegawai sangat penting untuk mengembangkan program pelatihan yang komprehensif dan inklusif (Nugroho, 2019) (Martins, 2017). Di sisi lain, praktik pendekatan modern untuk TNA saat ini memprioritaskan keselarasan dengan tujuan organisasi dan pengembangan karyawan, yang mencerminkan kebutuhan akan keunggulan kompetitif dalam ekonomi global (Ananchenkova, 2023). Salah satunya adalah dukungan organisasi dimana implementasi temuan TNA yang berhasil membutuhkan komitmen kelembagaan terhadap kebijakan dan sumber daya pelatihan (Ionescu & Vråşmaş, 2024).

TNA yang dijalankan dengan baik dapat mengarah pada peningkatan kinerja karyawan, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian yang menunjukkan korelasi langsung antara praktik TNA dan hasil kinerja pekerjaan (Alzahmi & Alshamsi, 2024). Tantangan TNA ke depan adalah pembaruan berkelanjutan untuk penilaian kompetensi diperlukan untuk menjaga TNA tetap relevan dalam lingkungan yang berubah dengan cepat (Zahirah et al., 2024). Termasuk juga mengarahkan TNA yang efektif pada pengembangan program pelatihan khusus yang mengatasi kesenjangan tertentu, seperti yang diidentifikasi dalam pendidikan inklusif (Ionescu & Vråşmaş, 2024; Bohra et al., 2024).

Fokus Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA) telah berkembang secara signifikan dari mengatasi kesenjangan keterampilan individu untuk menekankan kebutuhan organisasi kolektif. Pergeseran ini mencerminkan pemahaman yang lebih luas tentang bagaimana keahlian dan kompetensi dikembangkan dalam tim dan organisasi, sebagaimana penelitian menyoroti pentingnya keahlian kolektif, yang mencakup praktik kolaboratif para profesional dalam berbagai pengaturan, seperti pengembangan produk di Volvo dan tim pemrograman. Pendekatan ini menekankan rutinitas bersama dan narasi yang meningkatkan kinerja kelompok (Koivunen, 2009). Termasuk juga pengembangan kepemimpinan kolektif dimana kepemimpinan semakin dipandang sebagai upaya kolektif, karena hubungan interpersonal di antara anggota tim menumbuhkan kapasitas kepemimpinan daripada hanya berfokus pada pemimpin individu (Day, 2024). TNA juga dianggap telah berhasil dalam mendefinisikan ulang konsep kompetensi dengan memasukkan atribut kolektif, seperti pengetahuan bersama dan saling ketergantungan di antara anggota tim, menantang pandangan individualistik

tradisional (Boreham, 2004). Bahkan, dalam konteks militer, dimana TNA pertama diperkenalkan konsep pelatihan kolektif sangat penting untuk keberhasilan misi, menyoroti keterampilan unik yang hanya dapat dikembangkan melalui latihan kelompok (Cross et al., 1998).

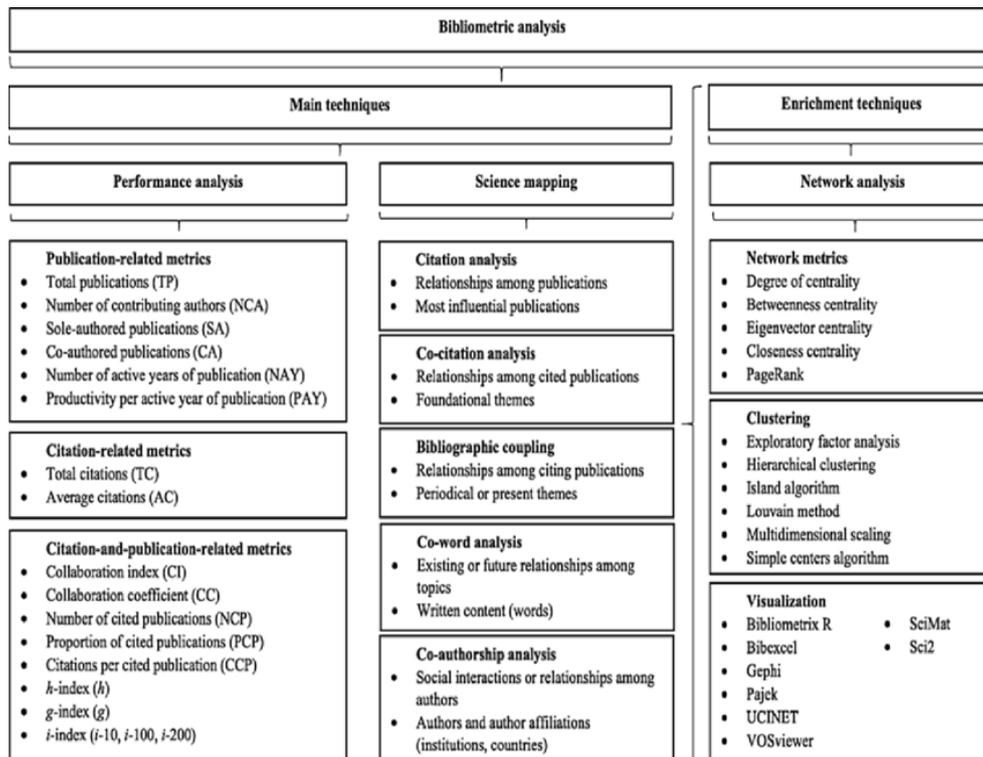
Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA) merupakan sebuah proses penting bagi organisasi, terutama dalam lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat. Ini membantu mengidentifikasi kesenjangan keterampilan dan pengetahuan di antara karyawan, memastikan bahwa program pelatihan relevan dan efektif. TNA memberikan manfaat bagi keselarasan dengan tujuan organisasi dengan memastikan bahwa inisiatif pelatihan terkait langsung dengan tujuan strategis organisasi, meningkatkan kinerja keseluruhan (Kusmiati & Sundari, 2022). TNA juga memberikan kustomisasi terhadap program pelatihan, karena hanya dengan memahami kebutuhan spesifik, organisasi dapat menyesuaikan pelatihan untuk mengatasi tantangan unik, menumbuhkan tenaga kerja yang lebih terlibat (Mishra, 2008). Inilah yang menjadi salah satu keterbatasan dari proses Analisis Kebutuhan Pelatihan, dimana prosesnya yang memakan waktu, melibatkan banyak sumber daya, yang mungkin tidak layak di lingkungan yang serba cepat di mana sebuah keputusan cepat diperlukan (Brown, 2002). Sehingga, karena sifat dinamis dari kebutuhan bisnis, perubahan cepat dalam teknologi dan permintaan pasar dapat membuat TNA menjadi cepat usang segera setelah selesai, untuk itu diperlukan penilaian ulang yang berkelanjutan (Bailey, 2000). Tantangan lain dari implementasi TNA adalah adanya resistensi terhadap perubahan dengan adanya penolakan dari karyawan terhadap inisiatif pelatihan baru jika mereka menganggapnya tidak perlu atau tidak selaras dengan peran mereka (Mishra, 2008).

Peneliti tertarik menganalisis Training Needs Analysis (TNA) karena relevansinya dalam peningkatan kinerja organisasi. TNA membantu mengidentifikasi kebutuhan pelatihan, meningkatkan produktivitas, mengurangi kesenjangan keterampilan, dan mengoptimalkan anggaran pelatihan, menjadikannya elemen penting dalam pengembangan SDM. Efektivitas TNA dalam meningkatkan kinerja individu dan keberhasilan organisasi menjadikannya topik menarik, terutama bagi peneliti yang mengeksplorasi hubungan antara pelatihan dan hasil organisasi. Selain itu, TNA kini dipandang sebagai alat strategis dalam human capital management, bukan sekadar proses teknis. Hal ini melibatkan integrasi pengembangan SDM ke dalam visi organisasi, membangun budaya belajar berkelanjutan, dan mencapai tujuan strategis jangka panjang, menarik minat peneliti yang ingin menggali peran TNA dalam perencanaan strategis.

TNA juga menawarkan peluang penelitian besar karena adanya kesenjangan studi, seperti pengukuran efektivitas TNA dalam organisasi dinamis, peran teknologi modern seperti AI dan big data dalam efisiensi TNA, serta penerapan TNA secara global dengan mempertimbangkan perbedaan budaya dan regulasi. Kesimpulannya, TNA menjadi bidang menarik karena potensinya dalam meningkatkan kinerja organisasi, integrasi teknologi, adaptabilitas terhadap perubahan global, dan peluang kontribusi dalam teori serta praktik. Kombinasi tantangan praktis dan peluang akademik menjadikan TNA salah satu topik eksplorasi yang menjanjikan.

METODE

Analisis dilakukan terhadap meta data yang diperoleh dari SCOPUS, peneliti memproses data bibliometrik menggunakan aplikasi “bibliometrix” dari perangkat lunak R. Secara khusus, peneliti melakukan analisis ko-sitasi, sumber sitasi dan negara kontributor produktif, tren publikasi, penggabungan bibliografi, dan analisis dari kata kunci penulis untuk melakukan analisis structural, analisis intelektual maupun analisis konseptual. Langkah penelitian tersebut sebagaimana diadaptasi dari penelitian terdahulu oleh Donthu et al. (2021), bahwa tahapan analisis bibliometric dimaksudkan untuk mengungkap tema penelitian secara umum dengan memeriksa struktur intelektual, pengetahuan, dan tematik bidang tersebut., sebagaimana diagram di bawah;



Gambar 1. Desain penelitian bibliometrik oleh Donthu et al. (2021)

HASIL

Analisis Sitasi dan Tren Publikasi

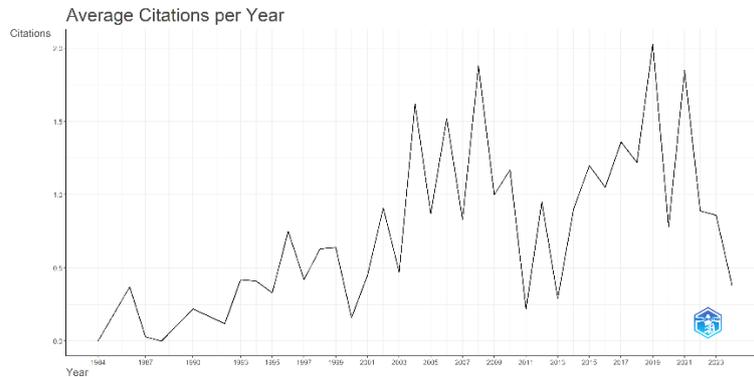
Tabel 1. Data Publikasi TNA 1984-2024

Description	Results
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	1984:2024
Sources (Journals, Books, etc)	215
Documents	276
Annual Growth Rate %	7.18
Document Average Age	12.7
Average citations per doc	10.83
References	7585
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	1013
Author's Keywords (DE)	770
AUTHORS	
Authors	762
Authors of single-authored docs	60
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	66
Co-Authors per Doc	3.02
International co-authorships %	12.32
DOCUMENT TYPES	
article	276

Data terkait publikasi tersaji pada tabel 1 diatas, melalui analisis menggunakan perintah bibliometrix pada Software R, menunjukkan bahwa rentang waktu penelitian /timespan (1984–2024) yang mencakup periode selama 40 tahun, menunjukkan bahwa minat terhadap topik ini konsisten sejak pertengahan 1980-an hingga saat ini. Hal ini mengindikasikan bahwa bidang yang dianalisis telah menjadi perhatian berkelanjutan dalam penelitian ilmiah. Hasil analisis terhadap sumber 276 dokumen (artikel, buku, atau sumber ilmiah lainnya) telah dipublikasikan dalam rentang waktu tersebut, menunjukkan kontribusi dari 215 sumber yang unik. Pertumbuhan yang stabil setiap tahunnya, dengan Rata-rata Pertumbuhan Tahunan (7.18%) memberikan gambaran peningkatan minat terhadap topik penelitian, didorong oleh relevansi yang terus meningkat dari beragam konteks.

Dalam konteks pengaruh publikasi sebagai mana data Average Citation per Year, analisis tren rata-rata sitasi per tahun mengalami peningkatan pada masa awal (1980-an hingga awal 2000-an), dimana periode ini menunjukkan bahwa topik atau metode TNA (Training Needs Analysis) semakin mendapat perhatian dalam penelitian dan mulai menjadi lebih relevan. Rata-rata sitasi mencapai puncaknya beberapa kali selama periode ini, khususnya di sekitar tahun 2005 dan 2017. Grafik juga memperlihatkan fluktuasi besar, kemungkinan terkait dengan publikasi-publikasi utama yang relevan dengan TNA pada periode tersebut atau tren metodologi yang berubah. Namun demikian, Setelah 2019, terdapat tren penurunan tajam dalam rata-rata sitasi tiap tahunnya. Ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pergeseran fokus penelitian ke bidang baru, metode lain yang menggantikan TNA, atau penurunan jumlah publikasi signifikan terkait TNA. Implikasi dari tren tersebut adalah

Popularitas penelitian terhadap TNA berkurang sejak 2020 menunjukkan berkurangnya relevansi metode ini dalam literatur penelitian. Ini mungkin juga terkait Dampak Global, dimana Penurunan setelah 2020 juga dapat terkait dengan perubahan global yang memengaruhi tren penelitian, seperti pandemi COVID-19, yang mengalihkan fokus penelitian ke bidang lain



Gambar 2. Grafik Rerata Sitasi TNA per Tahun (1984-2024)

Penulis Paling Berpengaruh

Tabel 2. *Most relevant authors*

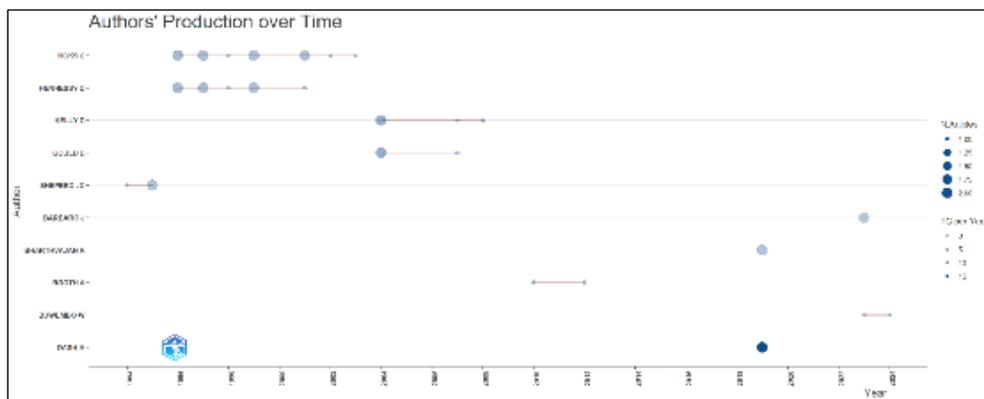
Most Relevant Authors		
Authors	Articles	Articles Fractionalized
HICKS C	11	5.33
HENNESSY D	8	3.83
KELLY D	4	1.83
GOULD D	3	0.83
SHEPPERD JC	3	3.00
BARBARO J	2	0.50
BHARTHVAJAN R	2	1.00
BOOTH A	2	1.00
BUWEMBO W	2	0.40
DASH M	2	0.50

Tabel 2. menunjukkan analisis penulis paling relevan terhadap tema Training Needs Analysis (TNA) berdasarkan jumlah dokumen yang dihasilkan oleh setiap penulis. Hicks C menjadi penulis utama dengan 11 dokumen, menunjukkan kontribusi signifikan. Hennessy D menyusul di peringkat kedua dengan 8 dokumen, juga relevan dalam literatur TNA. Penulis menengah seperti Kelly D, Gould D, dan Sheperd JC masing-masing menyumbang 3 dokumen, berperan penting namun terbatas. Penulis lain seperti Barbaro J, Bharthvajan R, Booth A, Buwembo W, dan Dash M masing-masing menghasilkan 2 dokumen, tetap relevan dalam konteks spesifik. Dengan demikian, Dominasi Hicks C dan Hennessy D menunjukkan

pentingnya penelitian mereka dalam tema ini, meskipun penulis lain yang kontribusinya lebih kecil, tetap berperan dalam memperkaya diskusi, terutama jika penelitian mereka mencakup sudut pandang yang unik atau aplikatif.

Tabel 3. *Authors' production over time*

Authors' Production over Time				
Author	Year	Freq.	TC	TCpY
BARBARO J	2023	2	1	0.500
BHARTHVAJAN R	2019	2	5	0.833
BOOTH A	2010	1	6	0.400
BOOTH A	2012	1	4	0.306
BUWEMBO W	2023	1	0	0.000
BUWEMBO W	2024	1	0	0.000
DASH M	2019	2	115	19.333
GOULD D	2004	2	86	4.095
GOULD D	2007	1	5	0.278
HENNESSY D	1995	2	63	2.172

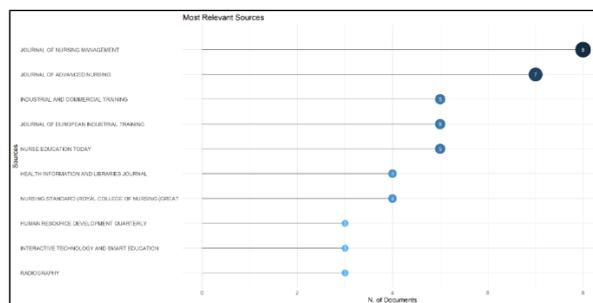


Gambar 3. *Authors' production over time*

Di sisi lain berdasarkan analisis penulis produktif berdasarkan rentang waktu sesuai Authors' Production over Time pada tema Training Needs Analysis (TNA), ditilik dari Total Citation per Year (TCpY), Dash M memiliki TCpY tertinggi (19.333), menunjukkan bahwa meskipun kontribusi publikasi Dash M hanya 2 dokumen pada tahun 2019, penelitian mereka sangat berdampak dan sering dikutip oleh literatur lain. Disusul oleh Gould D juga memiliki TCpY signifikan (4.095) dengan 2 dokumen yang diterbitkan pada 2004 dan 2007, menunjukkan pengaruh yang berkelanjutan dari karya mereka selama bertahun-tahun. Sementara Hennessy D memiliki TCpY sebesar 2.172, menandakan relevansi tinggi dari karya yang diterbitkan pada 1996. Sementara, penulis seperti Barbaro J (2023) dan Bharthvajan R (2019) masing-masing memiliki frekuensi 2 dokumen, namun TCpY mereka lebih rendah dibandingkan Dash M dan Gould D, yang menunjukkan dampaknya lebih terbatas dalam literatur global. Booth A menghasilkan 2 dokumen, tetapi tersebar di tahun yang berbeda

(2010 dan 2012) dengan TCpY lebih rendah (0.400 dan 0.308), menunjukkan dampak yang lebih kecil dibandingkan penulis lainnya. Di lain pihak, Penulis Kontemporer, seperti Buwembo W memiliki kontribusi baru-baru ini (2023 dan 2024), tetapi belum menunjukkan pengaruh yang signifikan (TC = 0), kemungkinan karena masih terlalu dini untuk dievaluasi atau karena kurangnya sitasi. Dengan demikian, berdasarkan analisis kuantitatif *TCpY Dash M* adalah penulis paling berpengaruh dalam tema TNA berdasarkan *citation impact per year*, meskipun kontribusi publikasinya relatif kecil, dengan Gould D dan Hennessy D menunjukkan pengaruh yang stabil dan berkelanjutan di literatur TNA, dan penulis seperti Barbaro J dan Bharthvajan R memiliki potensi, tetapi pengaruhnya belum sebesar *Dash M* atau *Gould D*.

Jurnal Paling Produktif

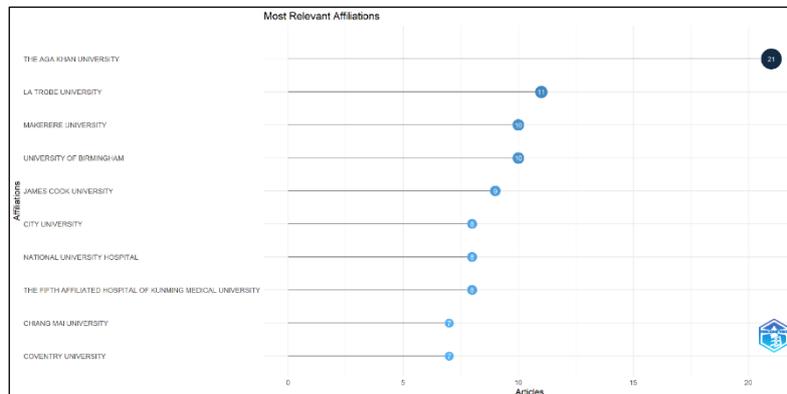


Gambar 3. *Most relevant sources*

Berdasarkan jumlah dokumen yang relevan dari masing-masing sumber dapat ditentukan analisis publikasi paling relevan terkait tema Training Needs Analysis (TNA) dimana Sumber paling dominan adalah Journal of Nursing Management (8 dokumen), menunjukkan kontribusi signifikan terhadap literatur terkait tema TNA, khususnya di bidang manajemen keperawatan. Sumber lain yang signifikan adalah Journal of Advanced Nursing dengan 7 dokumen. Ini menunjukkan fokus yang kuat pada peran perawat dalam pengembangan pelatihan, serta Journal of European Industrial Training, Nurse Education Today, dan Health Information and Libraries Journal masing-masing memiliki 5 dokumen, menyoroti perhatian mereka terhadap aspek pelatihan, pendidikan, dan informasi di industri tertentu. Pada level Kontribusi menengah, sumber seperti Industrial and Commercial Training, Nursing Standard, dan Human Resource Development Quarterly masing-masing menyumbang 4 dokumen, menunjukkan kontribusi moderat dalam diskusi mengenai TNA. Sementara Kontribusi lebih kecil ditunjukkan oleh Jurnal Interactive Technology and Smart Education dan Radiography masing-masing memiliki 3 dokumen, menunjukkan perhatian terbatas pada tema TNA dalam konteks teknologi interaktif atau pendidikan radiografi. Pada tahap awal, fokus penelitian

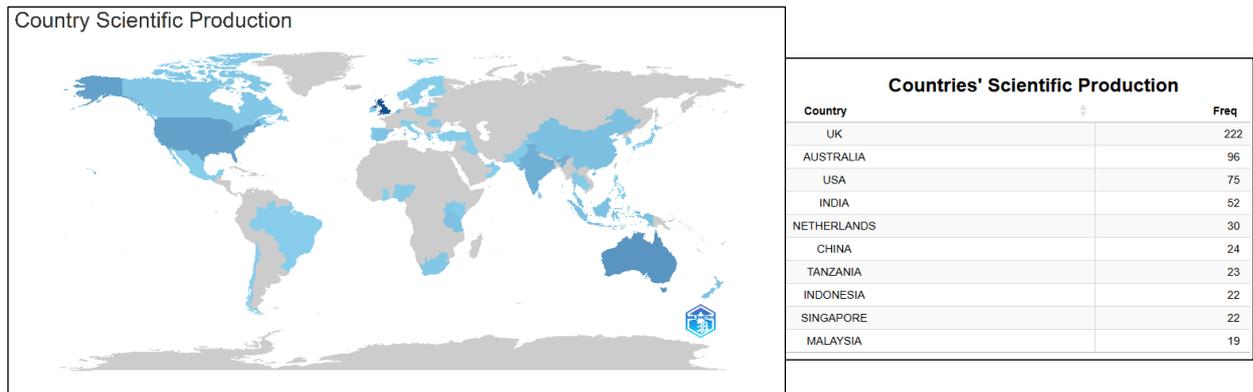
TNA terlihat dominan di bidang keperawatan dan manajemen pelatihan. Namun, publikasi di jurnal keperawatan seperti *Journal of Nursing Management* dan *Journal of Advanced Nursing* mengindikasikan relevansi TNA dalam pengembangan tenaga kerja di sektor kesehatan, demikian pula pada sumber yang lebih spesifik, seperti *Radiography*, menunjukkan aplikasi TNA di area teknis tertentu, tetapi kontribusinya lebih kecil.

Institusi dan Negara Paling Produktif



Gambar 4. *Most relevant affiliations*

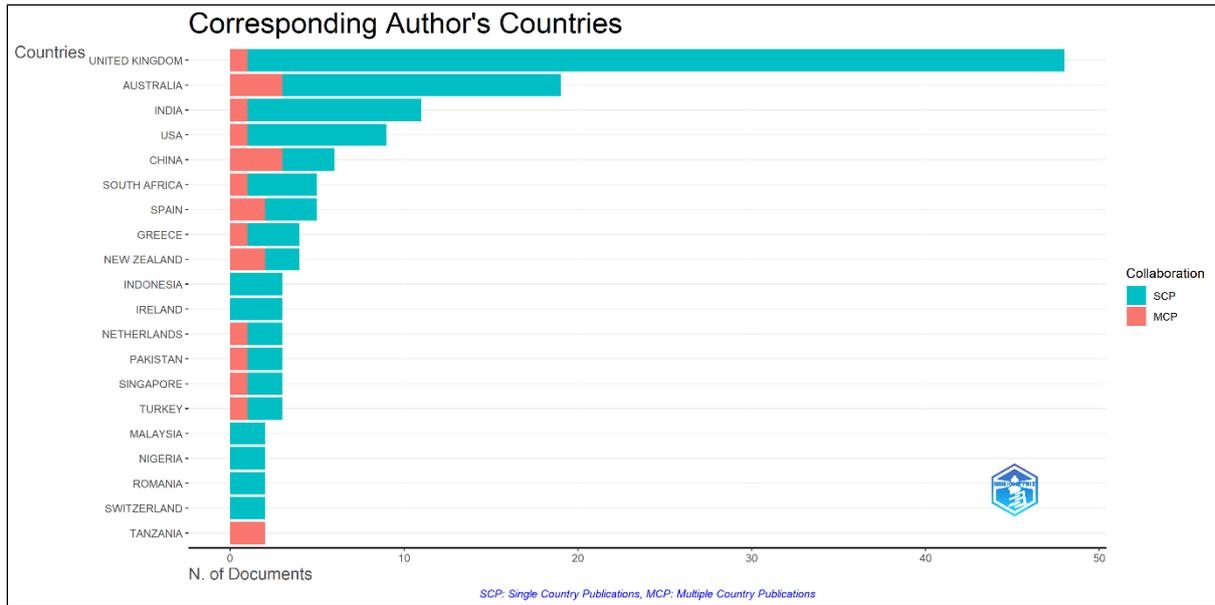
Interpretasi dari institusi yang paling relevan berdasarkan grafik adalah bahwa The Aga Khan University adalah institusi yang paling berpengaruh dalam konteks penelitian yang diukur. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah artikel yang jauh lebih banyak dibandingkan institusi lainnya. La Trobe University berada di posisi kedua, diikuti oleh Makerere University. Keduanya juga memiliki jumlah publikasi yang signifikan, menunjukkan kontribusi yang besar dalam bidang penelitian terkait. Sementara Universitas-universitas lain seperti University of Birmingham, James Cook University, dan City University juga memiliki pengaruh yang cukup besar, meskipun jumlah publikasinya tidak sebanyak tiga institusi teratas. Secara kasat mata, The Aga Khan University merupakan institusi yang paling dominan dalam menghasilkan penelitian yang terkait dengan topik yang diukur. Namun, perlu diingat bahwa analisis ini hanya berdasarkan data yang terbatas, yaitu jumlah publikasi. Faktor-faktor lain seperti kualitas publikasi, dampak penelitian, dan bidang penelitian yang spesifik juga perlu dipertimbangkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap.



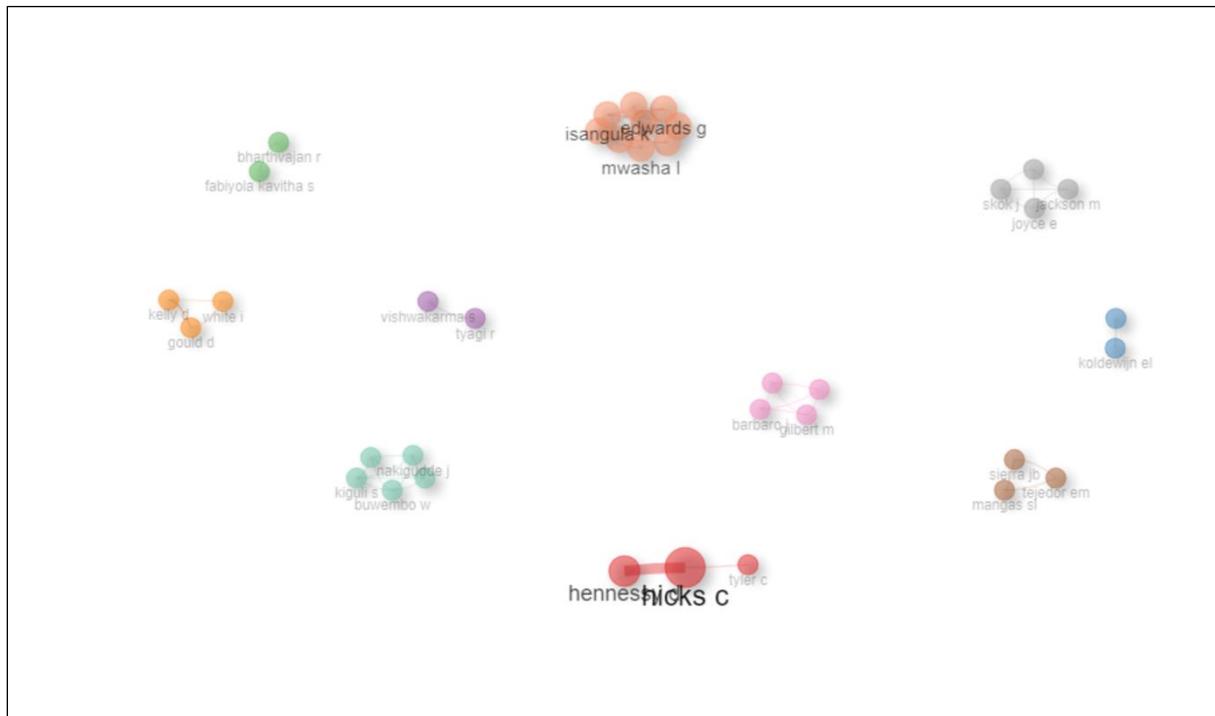
Gambar 5. Pemetaan dan tabel negara dengan produksi ilmiah

Berdasarkan tabel Countries' Scientific Production, tergambar bahwa dominasi negara maju dengan Bahasa Inggris sebagai pengantar utama tergambar jelas pada peta global, yang ditunjukkan dengan warna biru gelap, dimana UK (Inggris) menduduki posisi pertama dengan jumlah publikasi terbanyak (222) dan menjadi pusat utama penelitian terkait TNA, kemungkinan karena tradisi akademis yang kuat dan pengembangan sistem pelatihan yang maju. Australia berada di posisi kedua (96), menunjukkan kontribusi signifikan, terkait dengan fokus mereka pada pengembangan sumber daya manusia dan pendidikan vokasional. Dan Amerika Serikat (USA) pada posisi ketiga (75), mencerminkan peran besar Amerika Serikat dalam penelitian global meskipun lebih rendah dibandingkan Inggris dan Australia dalam konteks penelitian terkait TNA. Namun demikian, kontribusi dari negara berkembang seperti India (52), Tanzania (23), Indonesia (22), dan Malaysia (19), tidak dapat dikesampingkan, dimana negara-negara ini menunjukkan partisipasi yang cukup signifikan dalam penelitian TNA, meskipun berasal dari kawasan berkembang. Hal ini dapat mencerminkan kebutuhan yang lebih besar untuk pelatihan dan analisis kebutuhan pelatihan di negara-negara ini seiring dengan perkembangan ekonomi mereka.

Sementara negara asia lainnya seperti China (24) dan negara-negara ASEAN lainnya Singapore (22), dan Malaysia (19), menunjukkan minat yang moderat dalam TNA, kemungkinan karena fokus mereka pada pembangunan tenaga kerja yang terampil untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Tren penelitian menunjukkan bahwa TNA lebih banyak dikembangkan di negara-negara dengan sistem pendidikan dan pelatihan yang mapan, seperti UK, US, dan Australia. Namun demikian, keterlibatan negara berkembang seperti India, Indonesia, dan Tanzania menunjukkan pentingnya TNA dalam mendukung pembangunan kapasitas di negara-negara ini. Sehingga, terbuka peluang bagi kolaborasi global antara negara produksi penelitian rendah dengan negara-negara yang lebih maju untuk mengadopsi dan mengembangkan metode TNA.



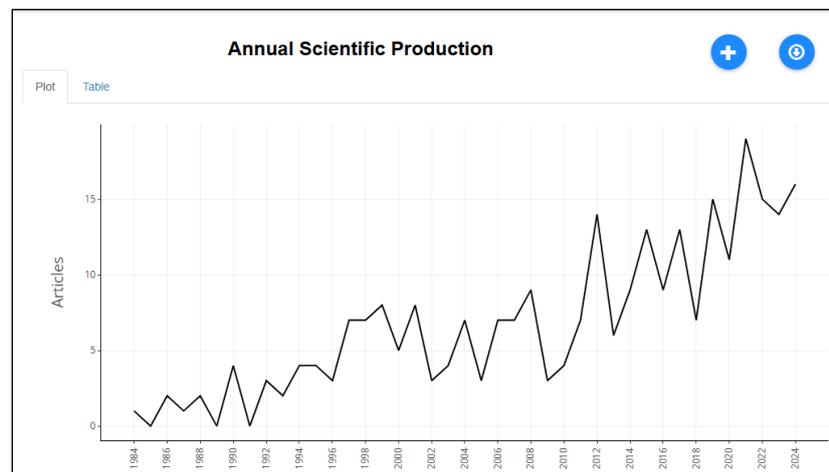
Gambar 5. Corresponding author's countries



Gambar 6. Struktur sosial melalui jejaring kolaborasi

Dari aspek kolaborasi penulis, ditemukan sebanyak 762 penulis berkontribusi pada dokumen-dokumen ini, dimana Hanya 66 dokumen yang ditulis oleh satu penulis/penulis tunggal, sementara sisanya melibatkan kolaborasi, hal itu menunjukkan pentingnya kerja tim dalam penelitian ini. Dengan Rata-rata Kolaborasi (*Co-Authors per Doc* = 3.02) memiliki makna bahwa setiap dokumen melibatkan sekitar 3 penulis, mengindikasikan tingkat kolaborasi yang baik, termasuk pada level internasional dan kolaborasi antar negara sebesar 12.32% dokumen melibatkan kolaborasi antar negara, mencerminkan relevansi global dari topik ini. Dimana tipe keseluruhan 276 dokumen yang dipilih berupa artikel menunjukkan fokus pada publikasi dalam jurnal akademik sebagai sarana utama penyebaran pengetahuan. Dengan demikian, penelitian dalam bidang TNA ini memiliki pertumbuhan yang stabil, dengan pengaruh yang signifikan terhadap komunitas ilmiah. Tingkat kolaborasi yang tinggi, baik antar penulis maupun secara internasional, menunjukkan bahwa topik TNA ini menarik perhatian lintas disiplin dan wilayah geografis. Relevansi penelitian terhadap perkembangan teori dan praktik terlihat dari rata-rata kutipan yang tinggi serta penggunaan teknologi analisis modern yang terkandung dalam kata kunci dan kolaborasi.

Peningkatan popularitas minat penelitian terkait *Training Needs Analysis (TNA)* dalam beberapa dekade terakhir dapat dikaitkan dengan beberapa faktor utama, baik dari sisi kebutuhan organisasi maupun perkembangan teknologi dan lingkungan kerja. Tren terhadap publikasi terkait *Training Needs Analysis* tersebut bisa dilihat pada grafik berikut:



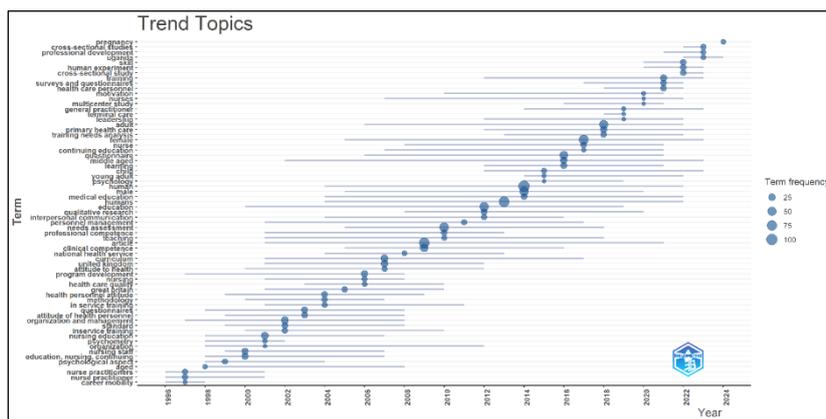
Gambar 7. Grafik peningkatan jumlah publikasi *TNA* (1984-2024)

Grafik *Annual Scientific Production* menunjukkan pertumbuhan publikasi tentang *Training Needs Analysis (TNA)* yang lambat pada periode awal (1984–1998), dengan jumlah publikasi rendah dan fluktuasi kecil, mencerminkan minat terbatas pada aplikasi industri atau akademik tertentu. Sejak akhir 1990-an hingga awal 2010-an, jumlah publikasi meningkat

stabil, didorong oleh globalisasi dan adopsi teknologi yang memacu kebutuhan analisis pelatihan strategis. Lonjakan pesat terjadi sejak 2010, mencerminkan perhatian akademik yang meningkat, dipicu oleh teknologi seperti big data dan AI yang mulai digunakan dalam TNA. Meski ada sedikit penurunan publikasi di tahun tertentu, seperti 2016 dan 2021, tren ini kemungkinan terkait faktor eksternal seperti pandemi atau dinamika ekonomi global. Pada era awal (1980-an hingga 1990-an), penelitian TNA cenderung teknis, berfokus pada evaluasi kesenjangan keterampilan individu. Namun, sejak 2010, topik penelitian semakin luas mencakup strategi organisasi, pengembangan soft skills, dan integrasi teknologi analitik. Kemajuan teknologi berperan besar dalam peningkatan publikasi TNA. Teknologi seperti big data, AI, dan analisis prediktif memperluas cakupan TNA menjadi alat yang lebih kompleks untuk mendukung keputusan organisasi. Pertumbuhan signifikan setelah 2010 menegaskan relevansi penelitian TNA yang dipengaruhi perubahan kebutuhan organisasi, dinamika pasar global, dan evolusi teknologi. Ke depan, penelitian ini kemungkinan akan terus berkembang, dengan fokus pada inovasi teknologi dan pendekatan berbasis data untuk mengatasi tantangan dunia kerja modern

DISKUSI

Kata Kunci yang Paling Banyak Digunakan



Gambar 8. Tren penggunaan kata kunci utama

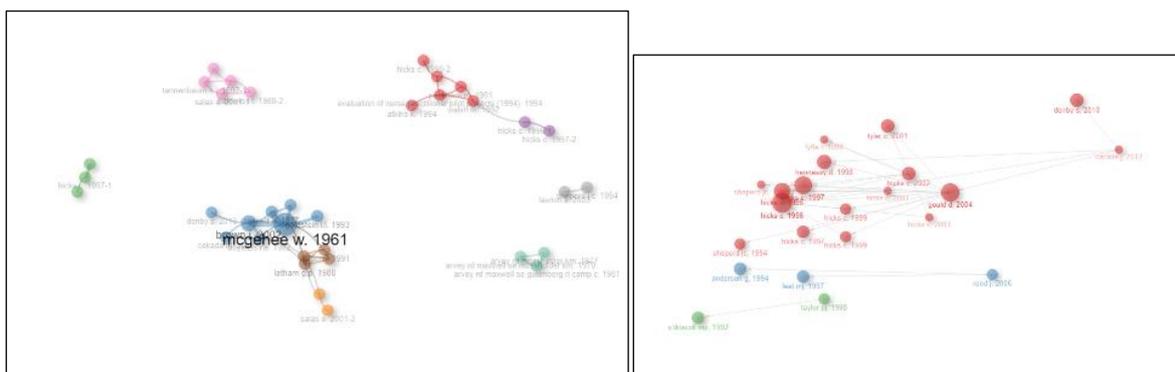
Beberapa kata kunci utama yang sering muncul dalam penelitian terkait Training Needs Analysis (TNA) diantaranya adalah Pendidikan; termasuk di dalamnya adalah pendidikan keperawatan, pendidikan kesehatan, kurikulum, dan pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa TNA sering digunakan untuk merancang atau mengevaluasi program pendidikan, terutama di bidang kesehatan. Kata kunci berikutnya adalah Manusia; Termasuk kata-kata seperti manusia, individu, perawat, dan staf kesehatan. Ini menunjukkan fokus utama TNA adalah pada kebutuhan individu atau kelompok dalam konteks pekerjaan atau peran mereka. Kata kunci lainnya adalah Kebutuhan, dimana kata kunci "kebutuhan" dan "penilaian kebutuhan" sangat dominan, sesuai dengan definisi TNA itu sendiri yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan. Demikian pula kata kunci Keterampilan, seperti keterampilan, kompetensi klinis, dan pengembangan profesional menunjukkan bahwa TNA sering digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan keterampilan dan merencanakan pengembangan profesional. Kata kunci yang berkaitan dengan Metode Penelitian juga banyak muncul seperti misalnya kuesioner, survei, penelitian kualitatif, dan studi cross-sectional menunjukkan beragam metode yang digunakan dalam penelitian TNA. Dari hasil analisis terhadap berbagai kata kunci yang paling banyak muncul tersebut, dapat disimpulkan beberapa tren penelitian terkait TNA:

- Fokus pada pelatihan kesehatan, pada awal kemunculannya, sebagian besar penelitian TNA berfokus pada bidang pendidikan kesehatan, terutama keperawatan. Ini menunjukkan pentingnya memastikan bahwa tenaga kesehatan memiliki kompetensi yang diperlukan untuk memberikan perawatan berkualitas.
- Penilaian Kebutuhan Individu, dimana TNA semakin banyak digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan individu, bukan hanya pada tingkat organisasi. Hal ini sejalan dengan tren menuju pembelajaran yang lebih personal dan berbasis kompetensi.
- TNA sering digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan kompetensi klinis dalam perencanaan program pengembangan profesional yang tepat.
- Penggunaan metode penelitian yang beragam oleh para peneliti TNA, mulai dari survei dan kuesioner hingga penelitian kualitatif. Ini menunjukkan bahwa TNA adalah bidang yang dinamis dan terus berkembang.

Sehingga, sebagai implikasi terhadap penelitian ke depan, penelitian TNA perlu mempertimbangkan konteks budaya yang berbeda, karena kebutuhan pelatihan dapat bervariasi antar budaya. Demikian pula dari sisi teknologi, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peran teknologi dalam TNA, termasuk pengembangan alat dan platform yang

efektif untuk penilaian kebutuhan dan penyampaian pelatihan. Dalam perspektif integrasi dengan sistem Manajemen Sumber Daya Manusia, TNA perlu diintegrasikan dengan sistem manajemen sumber daya manusia secara keseluruhan untuk memastikan bahwa pelatihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan organisasi. Penelitian selanjutnya juga perlu lebih fokus pada evaluasi dampak jangka panjang dari program pelatihan yang dirancang berdasarkan TNA. Dengan demikian berdasarkan analisis terhadap kata kunci yang muncul menunjukkan bahwa penelitian TNA memiliki fokus yang kuat pada pendidikan kesehatan, penilaian kebutuhan individu, dan pengembangan kompetensi klinis. Tren saat ini menunjukkan pergeseran menuju pendekatan yang lebih personal dan berbasis data dalam TNA. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi tantangan yang muncul dan memastikan bahwa TNA terus relevan dalam dunia kerja yang terus berubah.

1. Analisis Struktur Intelektual melalui Co-Citation dan Historiograph

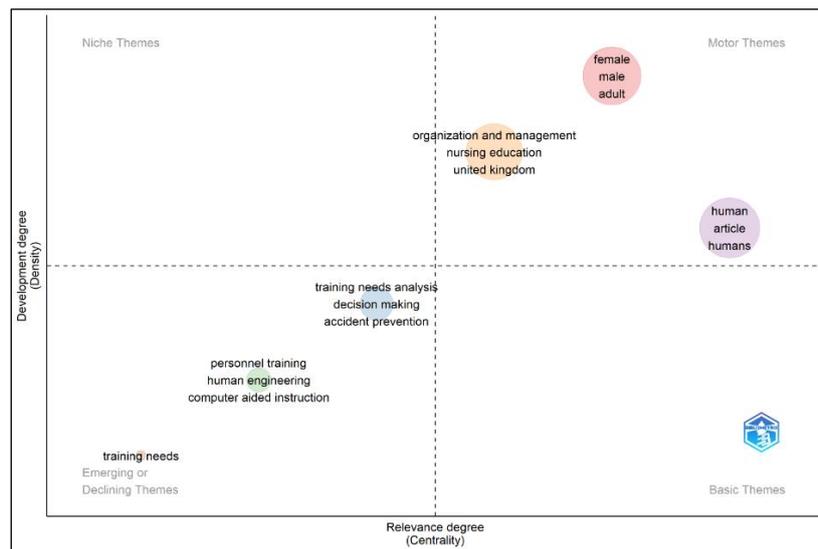


Gambar 9. Analisis *co-citation* dan *historiograph*

Berdasarkan visualisasi yang diberikan, kita dapat mengamati bahwa beberapa nama seperti Hicks, McGehee, dan Salas muncul berulang kali. Ini mengindikasikan bahwa para peneliti ini memiliki pengaruh utama yang signifikan dalam bidang studi yang sedang dianalisis, dan karya-karya mereka sering dijadikan rujukan. Juga terdapat beberapa kelompok atau cluster yang terbentuk dimana setiap kelompok mewakili suatu topik atau sub-topik yang terkait. Misalnya, ada kelompok yang terfokus pada evaluasi pelatihan, dan ada juga kelompok yang lebih fokus pada aspek psikologis dari kinerja. Ketiga sumber ini disitasi luas karena mencakup kontribusi fundamental, spesifik, dan modern dalam TNA. McGehee (1961) memberikan fondasi teori, Hicks et al. (1996) menawarkan instrumen praktis yang teruji, sementara Salas (2001) menyajikan tinjauan evolusi konsep dalam konteks modern. Kombinasi teori, alat validasi, dan sintesis bukti menjadikan ketiganya sangat berpengaruh.

penelitian yang fokus pada kebutuhan pelatihan khusus untuk perawat perempuan. Namun demikian, perlu diingat bahwa untuk analisis lanjutan terhadap jaringan kata kunci *co-occurrence* ini hanya memberikan gambaran awal tentang struktur konseptual suatu bidang penelitian. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif, perlu dilakukan analisis yang lebih mendalam dengan mempertimbangkan konteks yang lebih luas, seperti metodologi penelitian yang digunakan, populasi dan sampel, maupun tujuan penelitian.

Analisis Struktur Konseptual melalui *Thematic Map*



Gambar 11. Peta tematik hubungan antar konsep

Dari peta tematik dapat ditentukan bahwa pendidikan dan pelatihan, menjadi konsep utama, dengan adanya kata-kata kunci seperti "*nursing education*", "*training needs analysis*", "*personnel training*", dan "*human engineering*" menunjukkan bahwa bidang penelitian ini sangat fokus pada pendidikan dan pelatihan, khususnya di bidang kesehatan khususnya keperawatan. Demikian pula kata-kata kunci seperti "*human*", "*humans*", "*female*", "*male*", dan "*adult*" mengindikasikan bahwa penelitian ini berpusat pada manusia sebagai subjek utama. Besar kemungkinan, penelitian terkait TNA ini berusaha memahami kebutuhan, perilaku, dan kinerja manusia dalam konteks tertentu. Sementara dari sisi hubungan antar konsep, dapat dilihat adanya hubungan yang kuat antara konsep "*nursing education*" dan "*training needs analysis*", menunjukkan bahwa penelitian banyak berfokus pada proses identifikasi dan pemenuhan kebutuhan pelatihan dalam bidang keperawatan dan kesehatan. Demikian pula, konsep manusia dengan organisasi, dimana konsep "*human*" terhubung dengan konsep "*organization and management*", menunjukkan bahwa penelitian ini juga mempertimbangkan

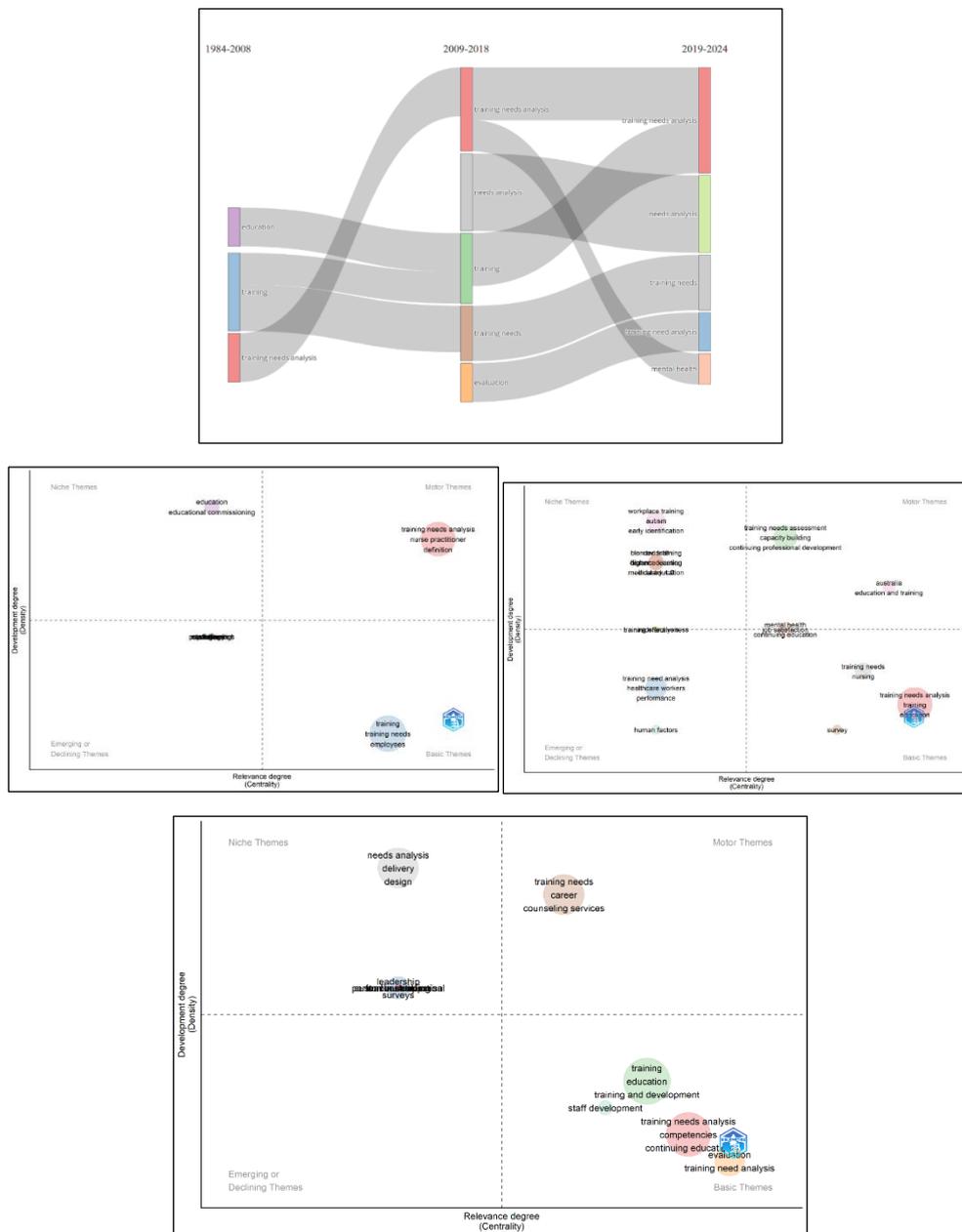
konteks organisasi di mana manusia bekerja. Hubungan kuat yang juga terlihat adalah antara gender dan pelatihan, dimana terdapat kata kunci "*female*" dan "*male*" menunjukkan bahwa penelitian ini juga mempertimbangkan perbedaan gender dalam konteks pelatihan, dimana pada tahap awal TNA banyak membahas kebutuhan pelatihan bagi perawat wanita.

Peta tematik diatas secara tidak langsung telah membagi konsep-konsep terkait TNA ke dalam empat kuadran:

- Kuadran atas kanan sebagai *motor themes*, dimana konsep di kuadran ini memiliki relevansi tinggi dan juga tingkat perkembangan yang tinggi. Seperti halnya konsep "*human*" dan "*article*" terletak di kuadran ini, menunjukkan bahwa konsep tersebut sangat sentral sentral dan terus berkembang dalam penelitian terkait TNA.
- Kuadran atas kiri biasa disebut *niche themes*, karena konsep di kuadran ini memiliki tingkat perkembangan yang tinggi tetapi relevansi yang lebih rendah. Seperti terlihat pada kata kunci "*accident prevention*" dan "*decision making*" yang dapat menjadi topik penelitian lebih spesifik atau *emerging topics*.
- Kuadran bawah kanan adalah *basic themes*, yang merupakan konsep dengan relevansi yang tinggi tetapi dengan tingkat perkembangan yang lebih rendah. Konsep seperti "*nursing education*" dan "*organization and management*" sepertinya merupakan konsep dasar yang telah banyak diteliti.
- Kuadran bawah kiri merupakan *emerging or declining themes*, berupa konsep yang memiliki tingkat perkembangan dan relevansi yang rendah. Konsep-konsep ini menunjukkan tema-tema yang baru muncul terkait TNA atau bisa jadi topik yang mulai ditinggalkan dalam penelitian.

Gambaran peta tematik tersebut menyajikan hubungan yang jelas tentang struktur konseptual penelitian dimana penelitian terkait TNA ini berfokus pada kebutuhan pelatihan, khususnya dalam bidang keperawatan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti gender, organisasi, dan perkembangan teknologi. Peta ini juga menunjukkan adanya tren menuju penelitian yang lebih spesifik dan terfokus pada topik-topik *emerging* seperti "*accident prevention*".

Evolusi Tematik melalui Kata Kunci Penulis



Gambar 12. *Thematic evolution of author keywords*

Gambaran evolusi dan kecenderungan penelitian tersaji melalui visualisasi yang menarik tentang bagaimana fokus penelitian terkait kata kunci tertentu berubah dari waktu ke waktu termasuk bagaimana fokus penelitian bergeser. Pada periode awal 1984-2008, fokus penelitian terutama pada "education" dan "training". Konsep "training needs analysis" mulai muncul, namun belum menjadi fokus utama. Kemudian berkembang pada Periode selanjutnya 2009-2018, dimana Terjadi pergeseran yang signifikan. "Training needs analysis" menjadi kata kunci yang paling dominan, menunjukkan peningkatan minat dalam mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan pelatihan. Kata kunci "training" dan "needs analysis" juga tetap relevan.

Selanjutnya, pada periode yang lebih kekinian 2019-2024, fokus pada "*training needs analysis*" semakin menguat, bahkan muncul varian seperti "*training need analysis*". Selain itu, muncul kata kunci baru yaitu "*mental health*", yang mengindikasikan adanya pergeseran minat menuju kebutuhan pelatihan di bidang kesehatan mental. Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi evolusi tematik yang jelas dalam penelitian terkait kata kunci TNA, yakni peningkatan fokus pada *Training Needs Analysis*. Seiring berjalannya waktu, ada peningkatan minat yang signifikan dalam mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan pelatihan. Ini menunjukkan kesadaran yang semakin besar akan pentingnya pelatihan yang relevan dan efektif. Ditambah lagi, Munculnya varian seperti "*training need analysis*" menunjukkan adanya spesialisasi dalam bidang ini. Peneliti mulai fokus pada aspek-aspek yang lebih spesifik dari *training needs analysis*. Juga terjadi pergeseran arah penelitian ke bidang kesehatan mental, ditandai dengan munculnya kata kunci "*mental health*" menunjukkan adanya pergeseran minat menuju kebutuhan pelatihan di bidang kesehatan mental. Ini mungkin mencerminkan peningkatan kesadaran akan pentingnya kesehatan mental dan kebutuhan untuk mengembangkan program pelatihan yang relevan. Selanjutnya, evolusi tematik ini memiliki beberapa implikasi, diantaranya adalah pentingnya pelatihan dalam berbagai bidang, terutama dalam konteks perubahan yang cepat dan kompleks. Sehingga diperlukan pendekatan yang lebih spesifik dari penelitian terhadap *training needs analysis*, seperti identifikasi kebutuhan pelatihan yang spesifik untuk kelompok tertentu, misalnya saja tenaga kesehatan mental. Ke depan peran kesehatan mental dimungkinkan untuk menguat dan menjadi perhatian yang semakin besar dalam penelitian terkait TNA tersebut. Ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan program pelatihan yang dapat mengatasi masalah kesehatan mental

KESIMPULAN

Analisis mendalam terhadap literatur terkait Analisis Kebutuhan Pelatihan (TNA) pada rentang 40 tahun menunjukkan tren yang menarik dan signifikan dalam perkembangan penelitian di bidang ini, dengan beberapa temuan utama diantaranya, terdapat peningkatan yang konsisten dalam jumlah publikasi terkait TNA, menunjukkan minat yang terus tumbuh dari komunitas ilmiah terhadap topik ini. Hal ini mengindikasikan bahwa TNA semakin diakui sebagai aspek penting dalam pengembangan sumber daya manusia dan organisasi. Beberapa penulis dan institusi tertentu memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap literatur TNA. Hal ini menunjukkan adanya kelompok peneliti yang telah mengkhususkan diri dalam bidang ini dan memberikan pengaruh yang kuat terhadap perkembangan penelitian. Kecenderungan kolaborasi internasional yang meningkat dengan adanya kolaborasi antar

penulis dari berbagai negara menunjukkan bahwa penelitian TNA telah menjadi isu global dengan relevansi yang luas. Kolaborasi ini memungkinkan pertukaran pengetahuan dan perspektif yang lebih kaya.

Fokus penelitian TNA pun telah berkembang dari pendekatan umum menjadi lebih spesifik. Awalnya, penelitian lebih berfokus pada identifikasi kebutuhan pelatihan secara umum. Namun, seiring berjalannya waktu, penelitian semakin spesifik, misalnya pada bidang kesehatan, terutama keperawatan. Pengaruh integrasi teknologi juga telah mengubah lanskap penelitian terkait TNA. Teknologi ini memungkinkan identifikasi kebutuhan pelatihan yang lebih akurat dan personal. Analisis kata kunci dan peta tematik menunjukkan adanya tren yang jelas dalam penelitian terkait TNA, dimana salah satu tren yang menonjol adalah peningkatan minat pada kebutuhan pelatihan di bidang kesehatan mental. Beberapa temuan tersebut memiliki implikasi yang signifikan bagi penelitian TNA di masa depan. Beberapa arah penelitian yang potensial untuk diuji lebih jauh antara lain perlunya pengembangan metodologi TNA yang lebih modern dan adaptif terhadap perubahan lingkungan kerja yang dinamis, termasuk melalui integrasi teknologi yang lebih mendalam, dalam hal ini potensi teknologi seperti kecerdasan buatan dan model pelatihan kontemporer dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi TNA perlu terus dieksplorasi.

Penelitian terkait TNA juga perlu untuk mempertimbangkan konteks budaya yang beragam, karena kebutuhan pelatihan dapat bervariasi antar budaya. Oleh karenanya, perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur dampak jangka panjang dari program pelatihan yang dirancang berdasarkan hasil TNA melalui kolaborasi keilmuan multidisiplin seperti pada bidang psikologi, manajemen, teknologi informasi sehingga akan memperkaya pemahaman tentang TNA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian terkait TNA ini telah menunjukkan perkembangan yang pesat dan memiliki potensi yang besar untuk memberikan kontribusi yang signifikan bagi organisasi dan individu. Dengan terus mengembangkan metodologi, mengintegrasikan teknologi, dan mempertimbangkan konteks budaya yang lebih luas, penelitian TNA akan semakin relevan dan bermanfaat dalam menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompleks

REFERENSI

- Alzahmi, A., & Alshamsi, S. (2024). The Influence of Applying Human Resource Training Needs Analysis on Employee's Performance. *Journal of Human Resource and Leadership*, 9(1), 1-18.
- Ananchenkova, P. I., & Nikonova, D. V. (2023). Training as a factor in the development of the organization's human capital (review of foreign literature). *Entrepreneur's Guide*, 16(3).
- Bailey, Diane (2000). Learning Needs Analysis by Another Name.
- Bohra, A., Jyotsna, M., Pereddy, S. D. G. R., Sampath, A., Rozatkar, A. R., Coulter, R. W., & Gupta, S. (2024). Training Needs Analysis for Medical Students in Assessing Cognitive Functioning: An Observational Study. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 46(5), 417-424.
- Boreham, N. (2004). A theory of collective competence: challenging the neo-liberal individualisation of performance at work. *British Journal of Educational Studies*, 52(1), 5-17.
- Brown, J. (2002). Training needs assessment: A must for developing an effective training program. *Public personnel management*, 31(4), 569-578.
- Cross, K. D. (1998). Observations about defining collective training requirements: A White Paper prepared in support of the ARMS program (Vol. 1075). *US Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences*.
- Da Silva, A. M., de Albuquerque Maranhão, C. M. S., & Fernandes, T. A. (2015). Avaliação das necessidades de treinamento-uma metassíntese. *Revista Ciências Administrativas*, 21(2), 365-388.
- Day, D. V. (2024). Developing a Collective Capacity for Leadership. In *Developing Leaders and Leadership: Principles, Practices, and Processes* (pp. 161-185). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Fazel Anvari, A. (2017). Providing the applicable model of training needs assessment in organizations. *Marketing and Branding Research*, 4, 322-335.
- Ionescu, D., & Vräşmaş, E. (2022). Training Needs of Teachers on Inclusive Education. *European Proceedings of Educational Sciences*.
- Jovanov, M. (2023). Training and Development of Employees as Human Resource Management Activities Using the Example of Company "Gorenje" Llc Belgrade. *International Journal of Management Trends: Key Concepts and Research*, 2(2), 58-82.
- Hicks, C., Hennessy, D., & Barwell, F. (1996). Development of a psychometrically valid training needs analysis instrument for use with primary health care teams. *Health Services Management Research*, 9(4), 262-272.
- Khasinah, S., & Elviana, E. (2022). Need Analysis dalam Pengembangan Kurikulum. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 12(4), 837-850.
- Koivunen, N. (2009). Collective expertise: Ways of organizing expert work in collective settings. *Journal of Management & Organization*, 15(2), 258-276.
- Kusmiati, M., & Sundari, S. (2022). The Training Needs Analysis for Industry Using the Irwin Goldstein Method Approach. *Journal of Business and Management Inaba*, 1(1), 35-44.

- Makmur, M., Utami, H. N., & Wilopo, W. (2016). Training needs analysis, implementation of training, and evaluation of training to improve human resource quality: study at Gunung Harta autobus company. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 59(11), 115-128.
- Martins, H. F. (2017). Revisiting needs analysis: a cornerstone for business English courses. *Journal of English Language & Translation Studies*, 5(1), 57-63.
- McGehee, W., & Thayer, P. W. (1961). *Training in business and industry* New York: Wiley.
- Mishra, Priti Shuman (2008). Training and development need analysis for ushering change: a study in Jindal Steel and Power Ltd.
- Nugroho, Y. A. (2019). Analisis Stakeholders Dalam Pengembangan Program Diklat Di Balai Diklat Aparatur Kementerian Kelautan Dan Perikanan Stakeholders Analysis in Development of Training Program on Training Office of Apparatus Ministry of Marine Affairs and Fisheries. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Kreatif*, 5(1), 1-19.
- Nurjannah, N. (2018). Analisa Kebutuhan Sebagai Konsep Dasar dalam Pengembangan Kurikulum Bahasa Arab di MAN Curup. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 2(1 June), 49-72.
- Rahmana, A. & Suyono, AM. (2024). Model Konseptual Training Need Analysis Untuk Perusahaan Umum Daerah. *Jurnal Pasti: Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, 18(1):78-78. doi: 10.22441/pasti.2024.v18i1.008
- Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2001). The science of training: a decade of progress. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 471-499. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.471
- Singh, A. 2022. Scientific Management: Efficiency and Productivity in The Workplace. *Administrative Thinkers*, 18.
- Zahirah, F., Hartono, A., & Suhartini, S. (2024). Training Need Analysis for PT Krakatau Sarana Infrastruktur Employees. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1(3), 72-79.