

Kecerdasan Buatan dalam Perkhidmatan Kaunseling: Satu Analisis Bibliometrik dari 2015 - 2025

Muharram Anuar, Zaida Nor Zainudin*, dan Engku Mardiah Engku Engku Kamarudin

Abstrak – Integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam perkhidmatan kaunseling telah mendapat perhatian yang semakin meningkat dalam beberapa tahun kebelakangan ini. Kajian ini menjalankan analisis bibliometrik terhadap penyelidikan mengenai AI dalam perkhidmatan kaunseling dari tahun 2015 hingga 2025 menggunakan penerbitan yang diindeks oleh Scopus. Analisis ini meneliti rangkaian kerjasama penulis bersama, negara-negara yang berpengaruh, tren kata kunci, dan corak penerbitan untuk memahami perkembangan dan impak AI dalam bidang ini. Hasil kajian menunjukkan peningkatan ketara dalam keluaran penyelidikan, dengan kemuncaknya pada tahun 2024, menonjolkan peranan yang semakin besar bagi alat berasaskan AI seperti chatbot, algoritma pembelajaran mesin, dan pembantu kesihatan mental digital. Amerika Syarikat, United Kingdom, China, Sepanyol, dan India muncul sebagai penyumbang paling berpengaruh dalam penyelidikan AI dalam bidang kaunseling. Walau bagaimanapun, analisis kerjasama penulis mendedahkan tahap kolaborasi yang lemah antara penyelidik, menunjukkan keperluan untuk perkongsian antara disiplin yang lebih kukuh. Analisis kata kunci mengenal pasti tema utama termasuk teleperubatan, etika, kaunseling kerjaya, dan psikoterapi digital, mencerminkan pelbagai aplikasi AI dalam kaunseling. Walaupun AI meningkatkan kebolehpasaran dan kecekapan dalam perkhidmatan kaunseling, cabaran berkaitan isu etika, privasi data, dan bias algoritma masih wujud. Kajian ini menekankan kepentingan pelaksanaan AI secara bertanggungjawab serta keperluan penyelidikan lanjut untuk memperhalusi model AI bagi menyokong kaunseling yang berkesan dan beretika.

Keywords – Kecerdasan Buatan, Perkhidmatan Kaunseling, AI, Ulasan

I. PENGENALAN

Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) kini semakin digunakan dalam perkhidmatan kaunseling, menyediakan peluang baharu untuk meningkatkan keberkesanan, kebolehpasaran dan pemeribadian dalam kaunseling kesihatan mental dan kerjaya. Ketika keperluan terhadap perkhidmatan kaunseling semakin meningkat dan bilangan kaunselor manusia masih rendah, AI dilihat sebagai jalan penyelesaian dalam memenuhi keperluan ini. Teknologi berasaskan AI seperti chatbot, pemprosesan bahasa semula jadi, dan analitik ramalan sedang mengubah cara penyampaian kaunseling dengan menyediakan intervensi pada waktu yang sesuai serta panduan berasaskan bukti untuk meningkatkan hasil pelanggan.

Urom et al. (2024) melaporkan bahawa dalam bidang kaunseling kesihatan mental, aplikasi AI melibatkan pelengkap kepada kaedah terapi tradisional, yang menyediakan bantuan segera melalui chatbot AI serta model pembelajaran mesin yang menilai keberkesanan kaunseling dan tahap kepuasan pengguna. Teknologi ini meningkatkan kebolehpasaran dan kecekapan perkhidmatan kaunseling, memastikan individu menerima perhatian walaupun di

kawasan yang kekurangan profesional (Khan & Shaikh, 2024; Gao, 2024). Sebaliknya, AI juga digunakan dalam kaunseling kerjaya, di mana alat berkuasa AI menilai minat, kebolehan dan pencapaian akademik untuk memberikan nasihat pekerjaan yang bersesuaian. Menurut Bagal et al. (2024), alat ini mentakrif semula pendekatan tradisional dalam bimbingan kerjaya dengan memberikan maklumat berasaskan data kepada pelajar dan kaunselor kerjaya.

Walaupun AI mempunyai potensi besar, penggunaannya dalam perkhidmatan kaunseling menghadapi pelbagai cabaran, terutamanya dari aspek etika dan kualiti interaksi manusia-mesin. Urom et al. (2024) menyatakan bahawa penggunaan AI secara beretika adalah penting untuk mengelakkan penghilangan unsur kemanusiaan dalam kaunseling satu profesion yang diasaskan atas belas kasihan, kepercayaan dan rasa hormat. Oleh kerana data pengguna yang sensitif perlu dilindungi daripada pencerobohan dan penyalahgunaan, privasi, keselamatan data, dan persetujuan termaklum turut menjadi pertimbangan penting (Sari et al., 2024). Rangka kerja etika dan peraturan perlu dipertingkatkan selari dengan perkembangan sistem AI agar AI dapat melengkapkan kaunselor manusia, bukan menggantikannya.

Alat AI seperti pembelajaran mesin dan pemprosesan bahasa semula jadi sedang meningkatkan ketepatan dan pemeribadian dalam teknik kaunseling. Ping (2024) dan Gao (2024) menekankan bahawa terapi yang responsif dan berjaya boleh dicapai hasil daripada keupayaan sistem AI menilai perbualan, mengenal pasti keadaan emosi, dan menawarkan penyelesaian tersuai. Untuk meningkatkan kebolehpasaran dan memastikan bantuan kesihatan mental tersedia bila diperlukan, chatbot AI semakin banyak digunakan dalam terapi psikologi khususnya untuk pelajar universiti (Zhu et al., 2024).

Gabungan kemahiran kecerdasan emosi yang semakin canggih, pertimbangan etika, dan kemajuan berterusan dalam algoritma AI adalah penting untuk masa depan AI dalam kaunseling. Adalah dijangka bahawa chatbot AI akan menjadi lebih diperibadikan dan adaptif, sekaligus meningkatkan pengalaman pengguna dan keberkesanan kaunseling (Ping, 2024; Khan & Shaikh, 2024). Penyelidikan tambahan sedang dijalankan untuk mempertingkatkan keupayaan AI dalam mengenal pasti dan memberi respons kepada emosi manusia dengan lebih tepat (Gao, 2024).

Secara ringkasnya, AI mempunyai potensi untuk merevolusikan perkhidmatan kaunseling dengan meningkatkan kebolehpasaran, pemeribadian, dan kecekapan. Walau bagaimanapun, pertimbangan serius terhadap isu etika, perlindungan data, dan interaksi manusia perlu diberi perhatian untuk memastikan integrasi AI yang wajar dalam bidang yang berfokuskan manusia ini. Dengan mengimbangi kemajuan AI bersama pertimbangan etika, perkhidmatan kaunseling boleh memanfaatkan teknologi

untuk meningkatkan, bukan menggantikan, hubungan manusia yang menjadi teras terapi yang berkesan.

II. KAJIAN TERDAHULU

Tema AI dalam perkhidmatan kaunseling merupakan satu topik yang masih baharu dalam beberapa tahun kebelakangan ini. Ramai penyelidik telah menjalankan kajian berkaitan aplikasi AI dalam perkhidmatan kaunseling; namun, untuk analisis bibliometrik, masih terdapat kekurangan kajian yang dijalankan, menyebabkan kekurangan rujukan atau ulasan literatur yang berkaitan. Oleh itu, kajian bibliometrik bertemakan kesihatan mental berkaitan AI telah digunakan sebagai rujukan dalam memetik kajian-kajian terdahulu.

Mashudi et al. (2023) menggunakan perisian VOSviewer untuk menjalankan analisis bibliometrik terhadap evolusi penyelidikan chatbot dalam perkhidmatan kaunseling dalam talian dari 2016 hingga 2021, dengan mengenal pasti 230 kertas kerja yang relevan. Minat yang semakin meningkat, terutamanya dalam bidang perubatan dan penjagaan kesihatan, ditunjukkan dalam analisis tersebut, yang memaparkan peningkatan ketara dalam penerbitan, terutamanya dari tahun 2019 ke atas, dengan kemuncaknya sebanyak 90 penerbitan pada tahun 2021. Analisis sitasi membahagikan penyelidikan kepada empat kategori utama iaitu "kecerdasan buatan", "chatbot", "kaunseling", dan "kajian". Kekerapan dan hubungan antara istilah penting diketengahkan menggunakan teknik visualisasi seperti pemetaan rangkaian, hamparan, dan ketumpatan, yang menunjukkan bidang penyelidikan yang semakin berkembang (Mashudi et al., 2023).

Namun begitu, penggunaan chatbot secara menyeluruh dalam kaunseling dalam talian masih terhad disebabkan oleh isu seperti kebimbangan etika, kekangan teknologi, dan profesionalisme kaunselor, yang masih wujud walaupun bidang ini sedang berkembang. Dengan mengetengahkan keperluan untuk penyelidikan lanjut bagi mencipta reka bentuk chatbot yang mematuhi etika dan menilai sistem sedia ada, kajian ini membantu memahami tren, perkembangan dan cabaran dalam penyelidikan chatbot. Kajian ini terhad kepada memberikan pandangan terhadap kemajuan dan jurang dalam bidang tersebut melalui pencirian landskap penyelidikan menggunakan metadata bibliometrik.

Analisis oleh Tran et al. (2018) menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam penyelidikan berkaitan kemurungan telah meningkat dengan ketara. Pembelajaran mesin kini merupakan kaedah yang paling banyak dikaji untuk meramalkan ciri klinikal dan hasil rawatan. Selaras dengan peningkatan minat terhadap pendekatan AI untuk memperbaiki diagnosis, rawatan, dan pengurusan kesihatan mental, penyelidikan telah berkembang ke bidang seperti neuroimejan, rekod kesihatan elektronik, serta intervensi melalui aplikasi mudah alih dan perkhidmatan telekesihatan. Sejak 2010, terdapat peningkatan ketara dalam pertumbuhan dan penghasilan penyelidikan berkaitan AI dalam kemurungan, menurut Tran et al. (2018). Menjelang 2018, peningkatan dramatik telah dicatatkan dengan 117 artikel, menyumbang kira-kira 30% daripada semua penerbitan setakat itu.

Peningkatan bilangan sitasi dan penggunaan meluas AI dalam penyelidikan kemurungan menunjukkan satu bidang yang berkembang pesat serta menarik perhatian dan sumber dari seluruh dunia. Negara-negara Eropah yang memiliki teknologi digital canggih seperti United Kingdom, Jerman, Perancis, Belgium, dan Denmark telah bekerjasama secara aktif untuk memajukan penyelidikan AI dalam pengurusan kemurungan, manakala Amerika Syarikat mencatatkan kedudukan tertinggi dari segi bilangan penerbitan dan rangkaian kerjasama. Dengan kerjasama bersama penyelidik AI terkemuka dari Belanda, Sepanyol, dan New Zealand, kelompok merah menunjukkan penglibatan Jepun dan Korea Selatan dalam bidang ini serta potensi mereka sebagai penyumbang penting. Hubungan erat juga dilihat antara India dan negara-negara Asia Tenggara seperti Singapura, Malaysia, dan Indonesia, berkemungkinan besar disebabkan oleh metrik aliran perdagangan dan kewangan yang serupa. Namun begitu, beberapa jurang penyelidikan masih wujud, terutamanya yang berkaitan dengan privasi dan kerahsiaan, yang sangat penting dalam mengendalikan data kesihatan mental yang sensitif.

Seterusnya, Chen et al. (2024) dalam analisis bibliometrik mereka mengenai AI dan kesihatan mental dalam kalangan pelajar universiti mendedahkan pertambahan bilangan penyelidikan, dengan peningkatan ketara dalam penerbitan yang memuncak pada tahun 2022. China dan Amerika Syarikat muncul sebagai penyumbang paling aktif dalam bidang ini. Berdasarkan analisis terhadap 1,722 penerbitan dalam tempoh dua dekad yang lalu, *Journal of Affective Disorders* dan *Psychiatry Research* dikenal pasti sebagai jurnal paling berpengaruh. Isu utama kesihatan mental yang diterokai dalam literatur termasuk kemurungan, kebimbangan, dan ketagihan internet, dengan pembelajaran mesin menjadi teknologi AI yang paling kerap digunakan. Penyelidikan ini merangkumi pelbagai disiplin termasuk psikologi, sains komputer, dan kesihatan awam, menekankan kepentingan kerjasama global dan antara disiplin (Chen et al., 2024).

Disebabkan pengasingan sosial dan tekanan akademik, pandemik COVID-19 telah memburukkan isu kesihatan mental dengan menjadikan pelajar lebih cemas dan tertekan. Menurut Chen et al. (2024), bidang kajian utama termasuk kecenderungan membunuh diri, tekanan dan kualiti hidup, ketagihan internet, serta intervensi kesihatan mental berasaskan AI. Walaupun AI menunjukkan potensi dalam meramalkan kecemasan kesihatan mental dan memperbaiki pendekatan terapeutik, isu seperti bias algoritma, kebolehpercayaan data, dan kebimbangan privasi masih menjadi halangan serius. Selain menonjolkan penggunaan AI yang semakin meluas dalam diagnosis dan terapi kesihatan mental pelajar universiti, Chen et al. (2024) juga menggesa lebih banyak kajian untuk menangani kelemahan dan isu etika berkaitan AI.

Untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang "AI dalam konteks penjagaan kesihatan mental digital," Sharma et al. (2025) menjalankan analisis bibliometrik terhadap penyelidikan berkaitan kebimbangan etika dalam penjagaan kesihatan mental digital dari tahun 2000 hingga 2024. Antara jurnal utama dalam sektor ini dari segi jumlah penerbitan ialah *BMJ Open*, *Frontiers in Psychiatry*, *JMIR Mental Health*, dan *JMIR Research Protocols*. Pengarang paling produktif dalam kalangan penyumbang utama ialah Grover

S. Amerika Syarikat menghasilkan penyelidikan terbanyak (22 kertas), diikuti oleh United Kingdom (14) dan Kanada (11), dengan Queen's University mendahului dengan 42 penerbitan.

Berdasarkan analisis oleh Sharma et al. (2025), kajian oleh Barak et al. (2009) mengenai intervensi terapi disokong internet merupakan kajian yang paling kerap dirujuk, diikuti oleh kajian Gorini et al. (2008) mengenai dunia maya 3D dalam psikologi klinikal. Tema seperti “teleperubatan”, “kesihatan mental”, “kajian berfokuskan manusia”, dan “kesan COVID-19 terhadap penyelidikan kesihatan mental digital” diketengahkan dalam analisis kata kunci. Dengan kemajuan teknologi kesihatan mental digital, kebimbangan etika seperti perlindungan data, persetujuan termaklum, dan kompetensi ahli terapi diiktiraf sebagai isu kritikal yang memerlukan perhatian. Menurut Sharma et al. (2025), negara perindustrian lebih banyak bekerjasama berbanding negara membangun, menunjukkan ketidakseimbangan dari segi sumber penyelidikan.

Ramai pengkaji telah menjalankan penyelidikan mengenai topik ini, berdasarkan ulasan yang terdapat dalam literatur “AI dalam perkhidmatan kaunseling”. Terdapat juga kajian bibliometrik dan ulasan literatur mengenai “Chatbot dalam kaunseling,” berdasarkan literatur kajian terdahulu. Semua kajian ini menunjukkan bagaimana penyelidikan mengenai “AI dalam perkhidmatan kaunseling” telah berkembang dari masa ke semasa. Ini menunjukkan bahawa, apabila dunia semakin bergerak ke arah teknologi robotik dan AI, “AI dalam perkhidmatan kaunseling” perlu berkembang seiring dengan perubahan teknologi kerana ianya merupakan bidang yang penting. Dengan mengintegrasikan AI ke dalam kaunseling, ia boleh meningkatkan kualiti perkhidmatan kaunselor. Walaupun terdapat banyak penyelidikan mengenai “AI dalam Kaunseling,” “Terapi Berkuasa AI,” “Terapi Chatbot,” dan “Pembantu Kesihatan Mental Digital,” tiada analisis bibliometrik telah dijalankan bagi “AI dalam perkhidmatan kaunseling. Ulasan ini bertujuan untuk menjalankan analisis bibliometrik terhadap penyelidikan “AI dalam perkhidmatan kaunseling” yang dijalankan antara tahun 2015 hingga 2025 menggunakan metadata bibliometrik. Penulis, negara, dan kata kunci adalah beberapa pembolehubah yang akan digunakan dalam analisis lapangan. Berikut merupakan objektif bagi kajian ini:

1. Negara manakah yang paling berpengaruh?
2. Apakah taburan dan trend kata kunci?

III. METODOLOGI KAJIAN

Ramai pengkaji telah menjalankan penyelidikan mengenai topik ini, berdasarkan ulasan yang terdapat dalam literatur “AI dalam perkhidmatan kaunseling”. Terdapat juga kajian bibliometrik dan ulasan literatur mengenai “Chatbot dalam kaunseling,” berdasarkan literatur kajian terdahulu. Semua kajian ini menunjukkan bagaimana penyelidikan mengenai “AI dalam perkhidmatan kaunseling” telah berkembang dari masa ke semasa. Ini menunjukkan bahawa, apabila dunia semakin bergerak ke arah teknologi robotik dan AI, “AI dalam perkhidmatan kaunseling” perlu berkembang seiring dengan perubahan teknologi kerana

ianya merupakan bidang yang penting. Dengan mengintegrasikan AI ke dalam kaunseling, ia boleh meningkatkan kualiti perkhidmatan kaunselor. Walaupun terdapat banyak penyelidikan mengenai “AI dalam Kaunseling,” “Terapi Berkuasa AI,” “Terapi Chatbot,” dan “Pembantu Kesihatan Mental Digital,” tiada analisis bibliometrik telah dijalankan bagi “AI dalam perkhidmatan kaunseling. Ulasan ini bertujuan untuk menjalankan analisis bibliometrik terhadap penyelidikan “AI dalam perkhidmatan kaunseling” yang dijalankan antara tahun 2015 hingga 2025 menggunakan metadata bibliometrik. Penulis, negara, dan kata kunci adalah beberapa pembolehubah yang akan digunakan dalam analisis lapangan. Berikut merupakan objektif bagi kajian ini:

3. Negara manakah yang paling berpengaruh?
4. Apakah taburan dan trend kata kunci?

Reka Bentuk Kajian

Metodologi kajian ini melibatkan analisis data bibliometrik daripada penerbitan saintifik mengenai “AI dalam perkhidmatan kaunseling.” Analisis ini dibahagikan kepada dua bahagian: (1) pemetaan bibliometrik untuk meneliti trend dalam AI dalam perkhidmatan kaunseling, dan (2) analisis kata kunci bagi artikel yang diindeks dalam literatur. Ini membolehkan pengenalan kumpulan kajian dan pemahaman tema penyelidikan yang berkaitan dengan AI dalam perkhidmatan kaunseling.

Kaedah Pengumpulan Data

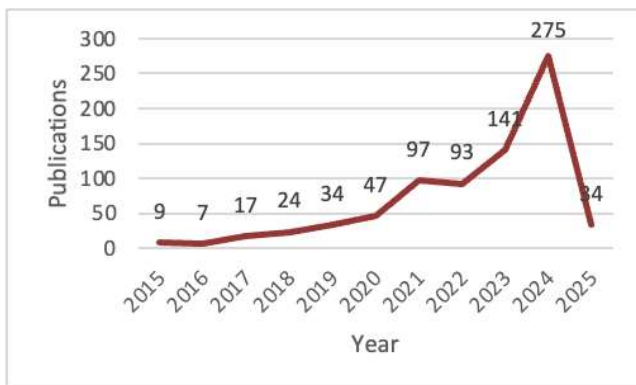
Pengkaji menggunakan pangkalan data Scopus dalam mengumpulkan data bagi tujuan analisis. Sampel data yang berkaitan iaitu Scopus (Q1–Q4) yang merangkumi tahun 2015–2025 telah diperolehi dengan menggunakan kata kunci “Kecerdasan Buatan” dan “Kaunseling.” Berikut merupakan kaedah yang digunakan untuk mencari maklumat di dalam pangkalan data Scopus: “Kaunseling” DAN “Kecerdasan Buatan” dari 2015 hingga (Februari) 2025. Sebanyak 778 penerbitan telah ditemui hasil daripada carian pada pangkalan data Scopus.

IV. ANALISIS KAJIAN

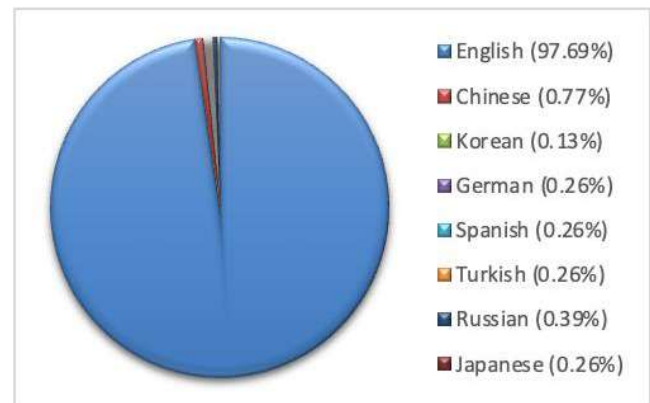
Analisis kesepengajaran dan kejadian bersama istilah dalam metadata bibliometrik telah dianalisis menggunakan perisian VOS Viewer. Dengan meneliti kejadian bersama kata kunci, dapat diperhatikan bagaimana domain ini telah berubah dari semasa ke semasa. Hasil analisis ditunjukkan dalam bentuk jadual atau peta visualisasi rangkaian. Trend penerbitan tahunan dari tahun 2015 (Februari) hingga 2025 digambarkan dalam Rajah 1. Sebanyak sembilan penerbitan, iaitu 1.16% daripada jumlah keseluruhan, telah diterbitkan pada tahun 2015. Hanya tujuh penerbitan, atau 0.90 peratus daripada jumlah keseluruhan, diterbitkan pada tahun 2016. Namun, pada tahun 2017, terdapat 17 penerbitan, iaitu 2.19% daripada jumlah keseluruhan. Trend peningkatan ini berterusan dengan 24 penerbitan (3.08%) pada tahun 2018, dan 34 penerbitan (4.37%) pada tahun 2019. Pada tahun 2020, terdapat 47 penerbitan, iaitu 6.04% daripada jumlah keseluruhan. Pada tahun 2021, terdapat 97 penerbitan,

peningkatan ketara sebanyak 12.46%. Walau bagaimanapun, terdapat sedikit penurunan kepada 93 penerbitan pada tahun 2022, iaitu pengurangan sebanyak 11.95%. Pada tahun 2023, pengeluaran penyelidikan meningkat dan menyumbang 18.12% daripada semua penerbitan, dengan jumlah sebanyak 141. Tahun 2024 mencatatkan jumlah tertinggi dengan 275 penerbitan, iaitu 35.34% daripada jumlah keseluruhan. Sehingga Februari 2025, sebanyak 34 penerbitan telah direkodkan, iaitu 4.37% daripada keseluruhan.

Secara keseluruhan, antara tahun 2015 hingga 2024, terdapat peningkatan yang konsisten dalam bilangan penerbitan. Bilangan penerbitan meningkat secara beransur-ansur antara tahun 2015 hingga 2019, daripada 9 pada tahun 2015 kepada 34 pada tahun 2019. Tempoh ini menunjukkan kadar pertumbuhan yang konsisten, dengan peningkatan peratus tahunan antara 41.2% hingga 41.7%. Antara tahun 2019 hingga 2021, penerbitan meningkat dengan lebih ketara, daripada 34 kepada 97, iaitu peningkatan sebanyak 184.6% dalam tempoh dua tahun. Ini menunjukkan kemungkinan berlaku lonjakan dalam pengeluaran penyelidikan, yang mungkin disebabkan oleh penyelidik yang lebih aktif, pembiayaan penyelidikan yang lebih baik, atau sokongan institusi. Namun begitu, terdapat sedikit penurunan sebanyak 4.1% pada tahun 2022, daripada 97 kepada 93 penerbitan. Penurunan kecil ini mencadangkan kemungkinan berlaku gangguan sementara, yang boleh disebabkan oleh pelbagai faktor. Walau bagaimanapun, bilangan penerbitan meningkat dengan ketara pada tahun 2024, mencecah 275 penerbitan (peningkatan sebanyak 95.04% berbanding tahun 2023), selepas meningkat semula kepada 141 penerbitan pada tahun 2023 (peningkatan sebanyak 51.6% berbanding tahun 2022).

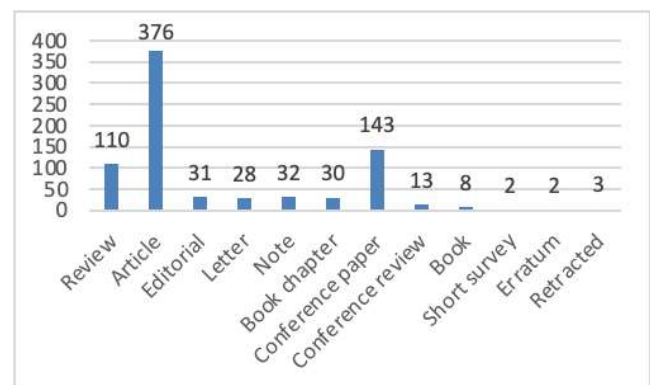


Rajah 1. Tren penerbitan bagi AI dalam perkhidmatan kaunseling mengikut tahun.



Rajah 2. Tren penerbitan bagi AI dalam perkhidmatan kaunseling mengikut Bahasa.

Sebanyak 97.69% daripada sumber telah ditulis dalam bahasa Inggeris (760 penerbitan), 0.77% dalam bahasa Cina (6 penerbitan), 0.39% dalam bahasa Rusia (3 penerbitan), 0.26% dalam bahasa Jerman (2 penerbitan), 0.26% dalam bahasa Sepanyol (2 penerbitan), 0.26% dalam bahasa Turki (2 penerbitan), 0.26% dalam bahasa Jepun (2 penerbitan), dan 0.13% dalam bahasa Korea (1 penerbitan), seperti yang ditunjukkan pada analisis dalam Rajah 2. Taburan jenis penerbitan pula digambarkan dalam Rajah 3. Menurut analisis, artikel merupakan jenis penerbitan yang paling biasa, merangkumi 48.32% daripada jumlah keseluruhan (376 penerbitan). Sebanyak 18.38% (143 penerbitan) terdiri daripada kertas persidangan, menunjukkan kepentingan persidangan akademik dalam penyebaran penyelidikan. Terdapat juga minat yang kuat dalam mensintesis pengetahuan sedia ada, seperti yang ditunjukkan dalam data iaitu 14.14% atau 110 penerbitan yang terdiri daripada kertas ulasan (*review paper*).



Rajah 3. Penerbitan bagi AI dalam perkhidmatan kaunseling berdasarkan jenis dokumen.

Selain itu, editorial merangkumi 3.98% (31 penerbitan), manakala surat dan nota masing-masing merangkumi 3.60% (28 penerbitan) dan 4.11% (32 penerbitan). Ulasan persidangan membentuk 1.67% (13 penerbitan), manakala bab dalam buku merangkumi 3.86% (30 penerbitan), yang mewakili sumbangan dalam jilid yang disunting. Sebilangan kecil pembetulan atau penarikan semula mungkin wujud dalam set data ini, seperti yang dibuktikan oleh data yang turut menunjukkan bahawa buku menyumbang 1.03% (8 penerbitan), tinjauan ringkas (short survey) dan errata masing-masing mewakili 0.26% (2 penerbitan), dan kertas yang ditarik balik (retracted papers)

merangkumi 0.39% (3 penerbitan). Berdasarkan hasil ini, artikel jurnal terus menjadi format penerbitan akademik yang paling popular, walaupun kertas persidangan juga sangat penting. Kepelbagaian format penerbitan turut ditunjukkan melalui kewujudan bab buku, editorial, dan kertas ulasan.

V. DAPATAN KAJIAN

Negara Paling Berpengaruh

Untuk menentukan negara manakah yang mempunyai impak terbesar dalam penyelidikan berkaitan AI dalam perkhidmatan kaunseling, satu analisis sitasi telah dijalankan dengan mengambil kira bilangan sitasi dan nilai TLS (*Total Link Strength*). Penyelidikan mengenai aplikasi AI dalam perkhidmatan kaunseling didapati sedang dijalankan di 98 buah negara yang berbeza. Lima belas negara terpenting dengan bilangan sitasi tertinggi untuk AI dalam perkhidmatan kaunseling disenaraikan dalam Jadual 1, manakala lima belas negara utama dengan nilai TLS tertinggi disenaraikan dalam Jadual 2. Amerika Syarikat merupakan negara yang paling kerap disebut, diikuti oleh United Kingdom, England, China, Sepanyol, dan India seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1. Walau bagaimanapun, nilai TLS tertinggi dicatatkan oleh Amerika Syarikat, diikuti oleh Kanada, Jerman, Norway, dan United Kingdom. Berdasarkan bilangan sitasi dan nilai TLS, dapat disimpulkan bahawa negara-negara yang paling berpengaruh dalam bidang ini ialah Amerika Syarikat, United Kingdom, India, Sepanyol, Kanada, dan Australia.

JADUAL 1: NEGARA PALING BERPENGARUH BERDASARKAN JUMLAH SITASI

Rank	Negara	Dokumen	Sitasi Scopus	TLS
1	Amerika Syarikat	265	3251	60
2	United Kingdom	60	1858	21
3	China	63	1729	2
4	Spain	20	961	8
5	India	88	759	9
6	Australia	28	759	4
7	Itali	47	514	2
8	Switzerland	17	488	8
9	Kanada	38	484	12
10	Jepun	23	450	4
11	Jerman	42	377	11
12	Perancis	15	351	1
13	Singapura	17	339	5
14	Korea Selatan	31	336	5
15	Belgium	11	330	2

JADUAL 2: NEGARA PALING BERPENGARUH BERDASARKAN TLS

Rank	Negara	Dokumen	Sitasi Scopus	TLS
1	Amerika Syarikat	265	3251	60
2	United Kingdom	60	1858	21
3	Kanada	38	484	12
4	Jerman	42	377	11
5	Norway	6	121	10
6	India	88	759	9
7	Spain	20	961	8
8	Switzerland	17	488	8
9	Singapura	17	339	5

10	Korea Selatan	31	336	5
11	Denmark	11	129	5
12	Australia	28	759	4
13	Jepun	23	450	4
14	Iran	10	160	4
15	Taiwan	14	34	3

Berdasarkan bilangan sitasi dalam Scopus, Jadual 3 menyerlahkan impak kertas penyelidikan yang paling banyak disitasi berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam perkhidmatan kaunseling. Berdasarkan analisis, kertas penyelidikan yang paling berpengaruh ialah "*Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak*" oleh Liu et al. (2020), yang diterbitkan dalam *The Lancet Psychiatry*. Penyelidikan ini telah menerima sebanyak 1,374 sitasi. Seterusnya ialah Xu et al. (2021), yang membincangkan penggunaan AI dan pembelajaran mesin dalam chatbot dalam penjagaan kesihatan dan onkologi. Kajian ini, yang diterbitkan dalam *JMIR Cancer*, telah menerima 242 sitasi. Dengan 202 sitasi, Schepman dan Rodway (2020) turut memperkenalkan *General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale* dalam *Computers in Human Behaviour Reports*. Kajian mengenai peranan teknologi telefon pintar semasa pandemik COVID-19 oleh Iyengar et al. (2020), yang diterbitkan dalam *Diabetes & Metabolic Syndrome*, juga merupakan antara kajian yang paling banyak disitasi dengan 177 sitasi.

JADUAL 3: KAJIAN DENGAN JUMLAH SITASI TERBANYAK

Rank	Kajian	Sitasi Scopus
1	Liu, S., Yang, L., Zhang, C., Xiang, Y. T., Liu, Z., Hu, S., & Zhang, B. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. <i>The lancet Psychiatry</i> , 7(4), e17–e18.	1374
2	Xu, L., Sanders, L., Li, K., & Chow, J. C. L. (2021). Chatbot for health care and oncology applications using artificial intelligence and machine learning: Systematic review. <i>JMIR cancer</i> , 7(4), e27850.	242
3	Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. <i>Computers in human behaviour reports</i> , 1, 100014.	202
4	Iyengar, K., Upadhyaya, G. K., Vaishya, R., & Jain, V. (2020). COVID-19 and applications of smartphone technology in the current pandemic. <i>Diabetes & metabolic syndrome</i> , 14(5), 733–737.	177
5	Abd-Alrazaq, A. A., Alajlani, M., Ali, N., Denecke, K., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Perceptions and opinions of patients about mental health chatbots: Scoping review. <i>Journal of Medical Internet Research</i> , 23(1), e17828.	136
6	Bharti, U., Bajaj, D., Batra, H., Lalit, S., Lalit, S., & Gangwani, A. (2020). Medbot: Conversational artificial intelligence powered chatbot for delivering tele-health after COVID-19. <i>2020 5th International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES)</i> , 870–875.	130
7	Sallam, M., Salim, N. A., Barakat, M., & Al-Tammemi, A. B. (2023). ChatGPT applications in medical, dental, pharmacy, and public health education: A descriptive study highlighting the	124

	advantages and limitations. <i>Narra J</i> , 3(1), e103.	
8	Fraser, H., Coiera, E., & Wong, D. (2018). Safety of patient-facing digital symptom checkers. <i>Lancet (London, England)</i> , 392(10161), 2263–2264.	122
9	Aladag, A. E., Muderrisoglu, S., Akbas, N. B., Zahmacioglu, O., & Bingol, H. O. (2018). detecting suicidal ideation on forums: Proof-of-Concept Study. <i>Journal of medical Internet research</i> , 20(6), e215.	110
10	Martinez-Martin, N., & Kreitmair, K. (2018). Ethical Issues for Direct-to-Consumer Digital Psychotherapy apps: Addressing accountability, data protection, and consent. <i>JMIR Mental Health</i> , 5(2), e32.	104

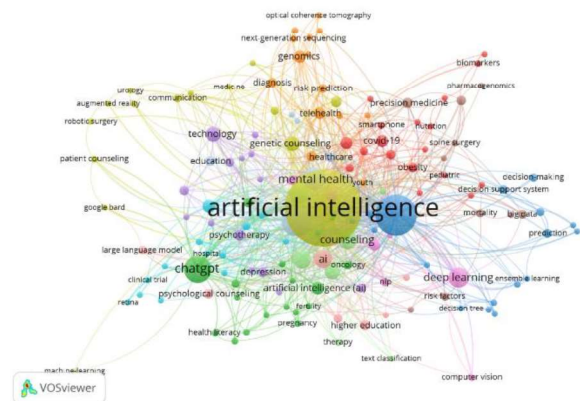
Trend Berdasarkan Kata Kunci

Sebanyak 2057 kata kunci telah digunakan dalam 778 penerbitan yang berkaitan dengan AI dalam perkhidmatan kaunseling. Berdasarkan analisis kejadian bersama kata kunci, hanya 148 kata kunci muncul dalam lebih daripada tiga artikel. Analisis ini menunjukkan bahawa kata kunci tersebut disusun dalam 13 kelompok atau kluster, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7. Kata kunci dalam setiap kluster mewakili topik penyelidikan yang saling berkaitan dalam bidang yang dikaji (Goksu, 2021).

Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7, kluster terbesar ialah kluster merah yang mengandungi 18 istilah. Antara istilah utama dalam kluster ini ialah *learning smartphone*, *telemedicine*, *COVID-19*, *simulation*, *screening*, dan *quitting smoking*. Kluster kedua ialah kluster hijau, yang mengandungi 17 istilah termasuk *artificial intelligence (AI)*, *counseling education*, *ethics*, *patient education*, dan *chatgpt*. Kluster ketiga, yang dikenali sebagai kluster biru, turut mengandungi 17 istilah seperti *supervised learning*, *machine learning*, *decision support system*, *decision making*, dan *support tool*. Dengan 14 kata kunci paling kerap digunakan, termasuk *communication*, *genetic counseling*, *genetic counselors*, *patient counseling*, *mobile phones*, dan *artificial intelligence*, kluster kuning merupakan kluster keempat terbesar. Kata kunci paling popular dalam kluster lain termasuk:

- Kluster ungu (14 kata kunci): *acceptability*, *automation*, *clinical trial*, *e-learning*, *feasibility*, *anxiety*, *artificial neural network*, *career counseling*, *career guidance*, *psychotherapy*, dan *online counseling*;
- Kluster jingga (14 kata kunci): *bioformatics*, *biomarker*, *diagnosis*, *digital health*, *genetics*, dan *telehealth*.
- Kluster kelabu (10 kata kunci): *big data*, *risk factors*, *mortality*, dan *quality of care*.

Hasil ini menunjukkan betapa pentingnya AI dalam perkhidmatan kaunseling serta bagaimana integrasi AI dan alat kolaboratif boleh meningkatkan kualiti serta pengalaman klien dalam perkhidmatan tersebut.



Rajah 4. Peta Visualisasi Rangkaian Kejadian Bersama Kata Kunci

VI. PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Peningkatan ketara dalam minat penyelidikan dan output penerbitan telah diserlahkan melalui hasil analisis bibliometrik mengenai AI dalam perkhidmatan kaunseling yang dijalankan antara tahun 2015 hingga Februari 2025. Peningkatan bilangan kajian menunjukkan peranan AI yang semakin berkembang dalam kaunseling kerjaya dan kesihatan mental, dengan kemuncak pada tahun 2024. Teknologi berasaskan AI seperti chatbot, algoritma pembelajaran mesin, dan pemprosesan bahasa semula jadi sedang merevolusikan perkhidmatan kaunseling dengan meningkatkan kebolehcapaian, pemerperibadian dan kecekapan.

Salah satu dapatan paling penting dalam kajian ini ialah pengagihan penyelidikan secara global mengenai AI dalam perkhidmatan kaunseling. Dari segi kolaborasi penyelidikan dan impak petikan, Amerika Syarikat, United Kingdom, China, Sepanyol dan India muncul sebagai negara paling berpengaruh. Negara-negara ini berada di barisan hadapan dalam pembangunan AI, terutamanya dalam aplikasi kesihatan mental, di mana alat AI membantu dalam diagnosis keadaan psikologi, cadangan terapi dan penglibatan klien. Namun begitu, analisis kerjasama penulis menunjukkan bahawa rangkaian kolaborasi antara penyelidik masih agak lemah. Usaha penyelidikan masih tersebar dan kurangnya kolaborasi rentas institusi atau antarabangsa.

Analisis kata kunci mendedahkan tema penting dalam aplikasi AI untuk kaunseling, termasuk teleperubatan, etika, pembelajaran mesin, kaunseling kerjaya, psikoterapi digital dan intervensi kesihatan mental. Penekanan yang meningkat terhadap perkhidmatan kesihatan mental yang dibantu AI semasa krisis mencerminkan kesan pandemik COVID-19. Tambahan pula, isu seperti bias dalam aplikasi AI, privasi data, dan kebimbangan etika menonjolkan perbincangan berterusan mengenai penggunaan AI yang wajar dalam kaunseling.

Walaupun terdapat perkembangan yang menggalakkan, masih terdapat beberapa halangan yang perlu diatasi. Penekanan lebih lanjut perlu diberikan kepada isu etika, khususnya berkaitan dengan keselamatan data, persetujuan termaklum, dan pemanusiaan kaunseling berasaskan AI. Walaupun AI boleh meningkatkan kecekapan, ia harus digunakan sebagai pelengkap kepada kaunselor manusia, bukan sebagai pengganti. Terdapat

keimbangan tentang bias algoritma, kemungkinan salah diagnosis, dan variasi dalam kualiti intervensi yang dijana oleh AI. Penyelidikan masa hadapan perlu memberi tumpuan kepada peningkatan algoritma AI agar lebih memahami dan bertindak balas terhadap emosi manusia, sambil mengekalkan standard etika dan profesional dalam perkhidmatan kaunseling.

Salah satu kelemahan utama kajian ini ialah kebergantungan terhadap pangkalan data Scopus sebagai satu-satunya sumber data bibliometrik. Walaupun Scopus ialah pangkalan data akademik yang dipercayai dan meluas, ia tidak merangkumi semua penyelidikan berkaitan yang diindeks dalam pangkalan data lain seperti Google Scholar, IEEE Xplore, atau Web of Science. Pengecualian kajian penting yang diterbitkan dalam jurnal yang tidak diindeks oleh Scopus mungkin telah menyebabkan gambaran landskap penyelidikan yang tidak lengkap.

Selain itu, bias mungkin telah diperkenalkan melalui pemilihan kata kunci seperti “Artificial Intelligence” dan “Counseling”. Kajian yang tergolong dalam skop lebih luas seperti “psikoterapi digital”, “pembelajaran mesin dalam terapi” atau “sokongan kesihatan mental berasaskan AI” mungkin telah terlepas. Kekangan ini menunjukkan keperluan untuk kajian masa hadapan merangkumi lebih banyak pangkalan data dan menambah baik teknik pemilihan kata kunci untuk memastikan analisis bibliometrik yang lebih menyeluruh.

Analisis bibliometrik mengenai AI dalam perkhidmatan kaunseling dari tahun 2015 hingga 2025 menonjolkan satu bidang penyelidikan yang berkembang pesat dengan implikasi penting terhadap kaunseling kerjaya dan kesihatan mental. Inovasi berasaskan AI seperti chatbot, pembantu maya dan analitik ramalan telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan keberkesanan dan kebolehcapaian perkhidmatan kaunseling. Namun, isu berkaitan etika, privasi dan interaksi manusia-mesin perlu ditangani untuk memastikan penggunaan AI secara bertanggungjawab dalam kaunseling.

Kajian ini turut mengenal pasti trend penyelidikan penting, penulis berpengaruh, dan negara utama yang menerajui penggunaan AI dalam perkhidmatan kaunseling. Bagi memajukan bidang ini dengan lebih baik, perlu diwujudkan kolaborasi antara disiplin dan kerjasama antarabangsa yang lebih kukuh. Dalam usaha mengoptimumkan peranan AI dalam kaunseling, penggabungan piawaian etika dan peningkatan keupayaan kecerdasan emosi teknologi sangat diperlukan. Akhir sekali, AI seharusnya berfungsi sebagai pelengkap kepada interaksi manusia yang merupakan teras kepada kaunseling yang berkesan dan bukannya menggantikannya.

REFERENCES

- Bagal, N. A., Kazi, N. A., Gaikwad, N. A., & Sarvade, N. H. (2024). Review of AI based career Counselling. *International Journal of Advanced Research in Science Communication and Technology*, 385–388. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-17561>
- Chen, J., Yuan, D., Dong, R., Cai, J., Ai, Z., & Zhou, S. (2024). Artificial intelligence significantly facilitates development in the mental health of college students: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1375294>
- Gao Y. (2024). The impact and application of artificial intelligence technology on mental health counseling services for college students. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*. doi:10.1177/14727978241302641
- Khan, U. Y., & Shaikh, A. (2024). AI assisting in mental health. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(2), 217–223. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.58308>
- Mashudi, E. A., Nuroniah, P., Fatihatusyidah, F., Tristyanto, B., and Nurmalasari, Y. (2023). The use of chatbot systems in online counseling services: A bibliometric mapping. *Journal of Engineering Science and Technology*, 18(6), 2823–2834.
- Ping Y. (2024). Experience in psychological counseling supported by artificial intelligence technology. *Technology and health care: Official journal of the European Society for Engineering and Medicine*, 32(6), 3871–3888. <https://doi.org/10.3233/THC-230809>
- Sari, F. M., Fitri, S. A., & Ellizar, A. N. (2024). Opportunities and challenges of using technology sing artificial intelligency in guidance and counseling. *BICC Proceedings*, 2, 148–152. <https://doi.org/10.30983/bicc.v1i1.120>
- Sharma, P., Wagani, R., & Varghese, M. A. (2025). Bibliometric analysis of research in ethical concerns and dilemmas of digital mental health care in the last two decades. *Frontiers in Human Dynamics*, 6. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2024.1502432>
- Tran, B. X., McIntyre, R. S., Latkin, C. A., Phan, H. T., Vu, G. T., Nguyen, H. L. T., Gwee, K. K., Ho, C. S. H., & Ho, R. C. M. (2019). The Current Research Landscape on the artificial intelligence application in the management of depressive disorders: A Bibliometric Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 16(12), 2150. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122150>
- Urom, C., Grey, B., Lindinger-Sternart, S., & Lucey, S. (2024). The new wave: Integrating artificial intelligence into ethical and multicultural counselling. *Counselling and Psychotherapy Research*. <https://doi.org/10.1002/capr.12830>
- Zhu, G., Zhou, Y., & Wei, H. (2024). Development of an artificial intelligence-based counseling assistance platform for college students. In *2024 13th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT)* (pp. 45–50). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEIT61397.2024.10540886>