

Tren Penelitian Kesehatan Mental di Era Digital: Pendekatan Bibliometric

Zarra Zakiyyah Izzaturrahmah Gunadi^{1*}, Rully Khairul Anwar¹, Ute Lies Siti Khadijah¹

[1] Universitas Padjadjaran, Indonesia

Abstract

The presence of social media and various platforms in digital age had a huge impact on human mental health. Initially, it expands access to information about mental health and allows interaction with anyone, anywhere. However, overuse of social media can increase the risk of depression and anxiety due to comparison and competition among users. To protect well-being and mental health in the digital age, it's important to strike a balance in using digital tools. More in-depth studies on mental health issues in the digital age are needed to provide insights and promote well-being. It's also important to pay attention to related research trends to stay relevant. Bibliometric analysis methods were used to show growth patterns, highlight dominant areas of focus, and understand the knowledge dynamics of mental health research trends in the digital age over time. Using a quantitative and statistical approach, the results showed that the most productive author and source were Adrian Aguilera and JMIR Mental Health. The phrase 'pandemic' was the most cited. Research on this topic is mostly conducted on women and adolescents. Word cloud analysis shows the terms 'mental health', 'human', 'female' and 'adolescent' appear frequently in research titles. Recent topics include 'female', 'male', and 'risk factor', with the main focus on humans and mental health. While the most common research focus is on people and mental health itself.

Keywords: Mental Health; Digital Age; Social Media; Bibliometric

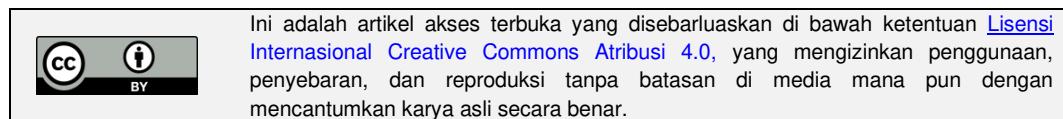
Info Artikel

Histori Artikel: Dikirim: 2024-06-08 | Diterbitkan: 2024-10-26

DOI: <http://dx.doi.org/10.24127/gdn.v14i3.10457>

Vol 14, No 3 (2024) Halaman: 699 - 716

(*) Penulis Korespondensi: Zarra Zakiyyah Izzaturrahmah Gunadi, Padjadjaran University, Indonesia, Email: zarra21001@mail.unpad.ac.id



PENDAHULUAN

Perkembangan era digital telah membawa perubahan besar dalam tatanan kehidupan masyarakat, termasuk pada interaksi sosial dan komunikasi. Era digital mendorong penggunaan teknologi menjadi tidak lagi hanya sebagai alat bantu, namun telah menjadi bagian esensial dari kehidupan sehari-hari, memengaruhi cara kita bekerja, belajar, dan bahkan berhubungan dengan orang lain terutama dengan keberadaan media sosial dan

akses yang meluas terhadap informasi (Fuaddah, 2023). Sebagai bagian penting dari ranah digital, media sosial menjadi media utama untuk interaksi sosial karena mampu memperluas jaringan komunikasi serta memfasilitasi pertukaran informasi secara cepat, melintasi batas geografis dan sosial. Selain itu, akses terhadap informasi juga semakin mudah, dengan internet menjadi sumber utama pengetahuan yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Segala kemajuan dan keunggulan dari penggunaan teknologi di era digital ini tentu membawa manfaat dan mampu mempermudah kehidupan manusia. Akan tetapi, di balik manfaat tersebut, pergeseran ini membawa tantangan pula terutama terhadap pola hidup manusia, seperti pada aspek kesehatan mental.

Salah satu dampak yang paling jelas dari era digital pada kesehatan mental adalah munculnya media sosial. Kemunculan media sosial dan platform digital lainnya memang memberikan akses informasi yang sangat luas tentang kesehatan mental seperti pencegahan gangguan kesehatan mental, layanan konsultasi serta pengobatan profesional untuk kesehatan mental, bergabung serta mendapat dukungan dari komunitas daring, dan lain sebagainya. Kemudian, media sosial juga dapat meningkatkan koneksi, harga diri, serta perasaan memiliki dalam diri seseorang (Zsila & Reyes, 2023). Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang sering menggunakan media sosial berpotensi tinggi untuk mengalami depresi dan gangguan kecemasan, akibat adanya perbandingan dan persaingan konstan yang sering terjadi antar pengguna. Orang sering merasa perlu untuk berlomba-lomba dalam mendapatkan apresiasi, pengakuan, dan pengikut, sehingga ketika mereka tidak mencapainya akan menyebabkan perasaan tidak mampu dan harga diri yang rendah, bahkan sampai mengalami stres berat dan meningkatkan kesedihan. Penggunaan media sosial juga mendorong seseorang untuk menunjukkan kehidupan yang sempurna, yang mana keadaan ini seringkali menimbulkan tekanan psikologis, yang dapat menyebabkan depresi, kecemasan, atau bahkan masalah identitas diri. Lalu, penggunaan teknologi yang berlebihan juga dapat berdampak pada pola dan kualitas tidur seseorang, yang kemudian dapat memicu pada gangguan mental terutama depresi yang lebih tinggi dan juga pada kesehatan fisik (de Lima Osório et al., 2023). Terlalu terlibat dalam teknologi digital dapat mengurangi kualitas interaksi sosial dan kemampuan membangun relasi di dunia nyata, serta meningkatkan kesepian. Scott et al. (2017) menyatakan bahwa penggunaan teknologi berlebihan dapat menurunkan keterampilan sosial, meningkatkan konflik, menurunkan motivasi diri dan kecerdasan emosional, serta menyebabkan depresi.

Jika dilihat dari perspektif kelompok usia, dampak yang dihasilkan menjadi berbeda. Bagi kalangan usia anak-anak sampai dengan remaja, platform digital dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memudahkan kebutuhan pendidikan, hiburan, dan bersosialisasi. Namun, tetap saja, apabila penggunaannya berlebihan, maka hanya akan memberikan dampak yang buruk untuk kesehatan mental maupun fisik mereka. Selain itu, penggunaan teknologi digital yang tidak terkendali oleh anak-anak dan remaja juga telah diteliti dapat memengaruhi fungsi kognitif, perkembangan emosional dan sosial, serta prestasi akademis mereka (Ivanova, 2023). Tidak terbatas pada generasi muda, dampak perkembangan teknologi digital juga turut dirasakan oleh kalangan orang dewasa dan lansia. Di sisi positif, adanya teknologi digital dapat mereka manfaatkan untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari melalui beragam layanan daring yang tersedia seperti layanan pesan antar untuk kebutuhan dari mulai sandang, pangan, dan papan sehingga mereka tidak perlu repot lagi keluar rumah. Kemudian, dengan kemunculan media sosial juga dapat bermanfaat untuk meningkatkan komunikasi dan akses ke informasi, serta mendorong hubungan dan keterlibatan sosial mereka (Van Leeuwen et al., 2023).

Sementara itu, dampak negatifnya meliputi bertambahnya tekanan untuk mencapai standar yang tidak realistik di media sosial, yang mana keadaan ini bisa menyebabkan mereka mengalami depresi serta stres. Selanjutnya, mereka juga bisa mengalami kecanduan atau ketergantungan sehingga menyebabkan insomnia, kesulitan beradaptasi bagi beberapa lansia sehingga timbul perasaan isolasi, serta mereka yang berada di kalangan lansia juga rentan menerima informasi yang salah dan tidak tersaring sehingga memicu timbulnya gangguan kecemasan dan bahkan depresi.

Implikasi dari paparan berlebihan terhadap teknologi, perbandingan sosial yang terjadi di media sosial, serta ledakan informasi yang begitu besar sehingga tidak tersaring dengan baik telah menjadi isu serius yang memengaruhi kesejahteraan dan kesehatan mental seseorang di era digital ini. Namun, perlu diingat bahwa teknologi digital bukanlah ancaman bagi kesehatan mental jika dapat dimanfaatkan dengan bijak. Melalui penggunaan teknologi yang bijak, memahami batasan, dan membangun literasi digital yang baik maka dapat menjadi kunci untuk memanfaatkannya secara tepat. Pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana teknologi memengaruhi kesehatan mental juga akan memungkinkan penerapan tindakan preventif dan edukatif untuk memastikan bahwa teknologi dan kesehatan mental seimbang. Oleh karena itu, analisis mendalam tentang isu kesehatan mental di era digital penting untuk memberikan wawasan yang lebih luas dan menciptakan kesejahteraan, menggunakan pendekatan bibliometrik. Analisis bibliometrik mengukur dan mengevaluasi corak dari suatu bidang pengetahuan tertentu (Cobo et al., 2011), serta menjadi jendela untuk memahami sejauh mana pergeseran digital memengaruhi penelitian kesehatan mental. Dengan memahami konteks dan tren penelitian, peneliti dapat mengembangkan strategi pencegahan dan pengobatan berbasis data untuk meningkatkan dampak positif dan mengurangi dampak negatif teknologi pada kesehatan mental.

Adapun data hasil penelitian yang digunakan untuk dianalisis adalah yang memiliki topik kesehatan mental di era digital, yang dipublikasikan selama 10 tahun terakhir, serta menggunakan alat Biblioshiny untuk menganalisisnya, lalu divisualisasikan pada VOSviewer dan R-Tool (Batubara et al., 2021). Dengan begitu, maka diharapkan hasilnya dapat memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang tren penelitian kesehatan mental di era digital, serta memberikan kontribusi untuk pengembangan strategi dan intervensi yang lebih efektif dalam mengelola kesehatan mental dalam konteks teknologi yang terus berkembang.

Penelitian yang mengkaji terkait analisis bibliometrik terhadap tren penelitian tentang kesehatan mental sebelumnya sudah dilakukan oleh beberapa penulis lain. Seperti penelitian berjudul *"Bibliometric and visualization analysis of research trend in mental health problems of children and adolescents during the COVID-19 pandemic"* yang dilakukan oleh Guo et al. (2023) misalnya, yang mengevaluasi bagaimana penelitian tentang masalah kesehatan mental anak-anak dan remaja berkembang selama pandemi COVID-19 dan membahas area penelitian yang menjadi fokus utama serta perkembangan terbarunya menggunakan pendekatan bibliometrik. Penelitian tersebut mengumpulkan literatur tentang topik yang relevan melalui Web of Science, yang kemudian dianalisis menggunakan CiteSpace serta pemetaannya divisualisasikan menggunakan VOSviewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5.594 literatur dari 6.039 yang ditemukan, dimasukkan pada penelitian tersebut untuk dianalisis. Kemudian, hasil analisis publikasi menunjukkan bahwa jumlah penelitian yang relevan juga mulai terus bertambah sejak tahun 2020, dengan negara yang paling banyak menerbitkan publikasi adalah Cina; Amerika Serikat; dan Inggris. Sementara itu, institusi yang paling produktif adalah

University of Toronto yang menghasilkan 100 publikasi dengan rata-rata sitasinya sebesar 29.59, disusul oleh jurnal International Journal of Environmental Research and Public Health dari Swiss dan LANCET dari Inggris yang memiliki frekuensi kutipan dan sentralitas lebih tinggi daripada jurnal lain. Selanjutnya, hasil analisis kutipan bersama menunjukkan bahwa terdapat lebih banyak artikel penelitian yang dikutip, namun masih terdapat kurangnya ulasan sistematis yang menggunakan pemikiran kritis untuk *review*. Dalam analisis klaster, kesehatan mental dan perubahan kehidupan menjadi representatif utama. Lalu, kelompok kata kunci yang menunjukkan perubahan dari tahun ke tahun adalah *online learning; public health; dan mental health*.

Selanjutnya, terdapat penelitian berjudul *"Research trends in the mental health and multimorbidity of older people from 2002 to 2022: A bibliometric analysis via CiteSpace"* yang dikaji oleh Zhou et al. (2023), dengan tujuan untuk mengidentifikasi fokus utama dan tren penelitian terkait multimorbiditas serta kesehatan mental pada orang tua menggunakan analisis bibliometrik. Adapun metode penelitian yang diterapkan melibatkan pencarian dalam Web of Science untuk mengumpulkan literatur yang memenuhi kriteria tertentu, seperti rentang waktu yang dibatasi antara tahun 2002 hingga 2022. CiteSpace digunakan untuk membuat pemetaan pengetahuan yang menampilkan informasi tentang publikasi, negara, jurnal, institusi, penulis, referensi yang dikutip, dan kata kunci. Selain itu, tabel yang terkait dapat ditampilkan dengan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 216 literatur yang paling relevan dikumpulkan untuk kemudian dianalisis. Selama dua puluh tahun terakhir, tren publikasi telah menunjukkan peningkatan yang konsisten. Mayoritas kontribusi berasal dari wilayah Amerika Utara, Eropa, Asia, dan Oseania, dengan masalah penuaan menjadi fokus utama. Namun, kolaborasi penulis, lembaga, dan lintas negara jarang terjadi. Berdasarkan hasil analisis klaster dan *co-citation*, penelitian bidang ini dapat dibagi menjadi empat tema utama yakni psikologi sosial sebagai dasar disiplin; prevalensi gangguan mental dan multimorbiditas pada orang tua; kondisi kesehatan yang terkait; dan intervensi yang efektif. Adapun area yang saat ini menjadi tren terfokus pada penelitian tentang status kesehatan, faktor risiko prognosis, serta intervensi pencegahan dan manajemen yang efektif.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, keduanya memberikan pemahaman yang bermanfaat tentang tren dan fokus penelitian kesehatan mental. Namun, untuk memperbaiki kekurangannya dan memperluas cakupan penelitian ke arah yang lebih komprehensif, diperlukan penelitian yang mengkaji lebih lanjut tentang tren penelitian kesehatan mental. Oleh karena itu, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis tren penelitian kesehatan mental, terutama yang terkait dengan kemajuan pesat dari teknologi digital, dengan menggunakan pendekatan bibliometrik. Dengan begitu, maka nanti hasilnya akan dapat menunjukkan pola perkembangan, menyoroti fokus yang mendominasi, serta memahami dinamika perkembangan pengetahuan tentang topik ini seiring waktu.

METODE

Desain Penelitian

Analisis bibliometrik menurut Thomson Reuters pada praktiknya menerapkan paradigma dan analisis kuantitatif serta statistik untuk hasil penelitian yang dipublikasikan, termasuk analisis jumlah kutipannya (dalam Soesanto & Handalani, 2023). Pemetaan lingkup ilmu pengetahuan menggunakan bibliometrik merupakan metode yang dilakukan untuk menganalisis dan memvisualisasikan tren pembuatan dan publikasi akademik atau bahkan

menunjukkan sejarah dan keseluruhan dari bidang penelitian tertentu (Watrianthos et al., 2022). Di sini, penggunaan teknik bibliometrik merujuk pada pemetaan hubungan antara penulis, kata kunci, serta kutipan dan kemunculan referensi serta jurnal. Dengan menggunakan pendekatan ini, maka akan menggambarkan dasar pengetahuan dan struktur dari suatu bidang tertentu, melalui adanya identifikasi terhadap tema-tema utama, tren yang muncul, serta penulis atau lembaga mana yang memiliki pengaruh besar dalam bidang tersebut (Karakose et al., 2023). Selain itu, pendekatan bibliometrik juga dapat membantu dalam memahami pola kolaborasi dan produktivitas atas suatu penelitian. Terdapat dua metode bibliometrik utama yang digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisis bidang penelitian, yakni *performance analysis* (analisis kinerja) dan *science mapping* (pemetaan ilmu pengetahuan). *Performance analysis* bertujuan untuk mengevaluasi para peneliti, negara, lembaga, dan dampak dari penelitian yang dilakukan. Sementara itu, *science mapping* bertujuan untuk menjelajahi informasi dan pengetahuan dari struktur konseptual atau sosial pada bidang penelitian tertentu (Gutiérrez-Salcedo et al., 2017).

Berkaitan dengan pemetaan, pada penelitian ini digunakan metode pemetaan sesuai dengan alur kerja yang telah dikemukakan oleh Zupic & Čater (2015), yang terbagi menjadi lima tahapan yakni membuat rancangan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, memvisualisasikan data, dan interpretasi data (dalam Aria & Cuccurullo, 2017). Dalam membuat rancangan penelitian, penulis menentukan tujuan penelitian seperti yang sudah dijelaskan pada bagian pendahuluan diatas. Kemudian, dalam perancangan tersebut juga penting untuk menentukan rentang waktu untuk analisis bibliometrik, yakni dalam 10 tahun terakhir dari tahun 2013 hingga 2023. Selanjutnya, dilakukan tahap pengumpulan data, dimana istilah pencarian didefinisikan sehingga akan menghasilkan hasil pencarian yang lebih besar untuk menjamin analisis bibliometrik, namun fokus untuk tetap berada di bidang penelitian khusus atau ruang lingkup yang telah ditentukan (Donthu et al., 2021).

Instrumen Penelitian

Dalam tahap pengumpulan data, digunakan database Scopus, kemudian dari seluruh dokumen yang telah ditemukan diseleksi dengan kriteria seperti yang tercantum pada Tabel 1, dan mengeksornya dalam format *BibTeX* dan *CSV*. Dalam hal ini, hasil ekspor data dalam format *BibTeX* akan digunakan untuk analisis menggunakan Biblioshiny, sementara data dalam format *CSV* akan digunakan untuk membuat visualisasi pemetaan menggunakan *VOSviewer*. Setelah itu, dilakukan tahap analisis data untuk mengevaluasi kinerja dan dampak peneliti, jurnal, serta institusi. Dalam melakukan tahap ini, alat yang digunakan masih sama, yakni Biblioshiny dan *VOSviewer*. Pada tahap selanjutnya, visualisasi data, digunakan pula aplikasi *VOSviewer* untuk memvisualisasikan pemetaan analisis bibliometrik. Terakhir, interpretasi data dilakukan dengan menafsirkan dan mendeskripsikan hasil dari analisis, sehingga bisa diambil kesimpulannya.

Pada penelitian ini, digunakan juga alat penelitian yakni Biblioshiny untuk memproses hasil penelusuran dari *database Scopus*. Pada proses penelusuran tersebut, yang ditelusur adalah dokumen dengan topik kesehatan mental di era digital, yang dipublikasikan dari sumber jurnal dalam bentuk artikel. Selain itu, kurun waktu dokumen juga diperhatikan, yakni dari tahun 2013 sampai dengan 2023. Di sini, *database Scopus* digunakan karena dianggap sebagai yang terbesar untuk dapat menunjukkan sitasi dan abstrak dari sebuah dokumen, yang mencakup beragam jenis subjek dibandingkan dengan yang lain seperti *Web of Science* misalnya (Alsharif et al., 2021). Kemudian, *Scopus* juga

umumnya digunakan dalam analisis bibliometrik karena menyediakan akses yang luas terhadap sejumlah besar publikasi serta memiliki cakupan yang luas dan fitur yang memadai, sehingga bisa memfasilitasi visualisasi serta analisis data yang lengkap, dan memungkinkan peneliti untuk menilai pola dan tren dalam dokumen yang dikumpulkan (Kaur et al., 2023). Dengan Scopus, maka kelengkapan dan kredibilitas dari sumber data yang diambil dapat terjamin, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Dengan menerapkan metode penelitian ini, maka hasilnya dapat menunjukkan lingkup topik tentang kesehatan mental di era digital untuk kemudian diidentifikasi tren penelitiannya.

Table 1. Sumber Data dan Seleksi

Kategori	Kriteria Spesifik
Basis data penelitian	Scopus
Rentang waktu	2013-2023
Bahasa	Inggris
Kata kunci pencarian	“mental health” AND “digital age”
Tipe dokumen	“Articles”
Ekstraksi data	Rekod lengkap dan referensi yang dikutip diekspor dalam format BibTeX dan CSV
Ukuran sampel	308

Selanjutnya, untuk dapat menentukan bidang dan kecenderungan penelitian berdasarkan hasil pemetaan bibliometrik dari seluruh literatur yang ada, maka digunakan bantuan aplikasi VOSviewer. Dengan memasukkan data bibliografi pada VOSviewer, maka akan menghasilkan visualisasinya dengan menganalisis kemunculan kata kunci dan penulis yang berkaitan dengan kesehatan mental di era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencarian pada *database* Scopus dilakukan dengan kata kunci ‘*mental health*’ dan ‘*digital age*’, serta pembatasan kriteria seperti kurun waktu hanya dari 2013 sampai dengan 2023, sumber jurnal, dan dokumen dalam bentuk artikel, maka dapat memunculkan hasil pencarian seperti yang diringkas pada Tabel 2.

Table 2. Informasi pokok data

Deskripsi	Informasi
<i>Timespan</i>	2013-2023
<i>Sources (Journal)</i>	192
<i>Documents</i>	308
<i>Average citations per document</i>	12.53
<i>Citations received on average by each document every year</i>	0.77
<i>Authors</i>	1653
<i>Authors of single-authored documents</i>	20
<i>Authors of multi-authored documents</i>	1633
<i>Single-authored documents</i>	21
<i>Authors per Document</i>	5.36
<i>Co-Authors per Documents</i>	5.61

Selanjutnya, dengan menggunakan VOSviewer serta Biblioshiny, dilakukan analisis terhadap dokumen yang telah dikumpulkan. Adapun analisis yang dilakukan yakni analisis penulis, analisis jurnal, analisis negara, dan analisis tren penelitian tentang topik kesehatan mental di era digital itu sendiri.

Sebagai bagian dari metode bibliometrik dengan *performance analysis*, analisis penulis sangat penting dapat membantu mengidentifikasi penulis terkemuka di suatu bidang dan mengevaluasi pencapaian penelitian mereka. Selain itu, analisis penulis juga penting karena bertujuan untuk menilai produktivitas atau kinerja mereka, serta memahami dampak dan pengaruhnya dalam bidang penelitian tertentu, yang pada konteks penelitian ini adalah bidang kesehatan mental di era digital (Stubbemann & Stumme, 2022).

Table 3. Peringkat 10 Penulis Teratas

No.	Nama	Afiliasi	Artikel	Sitasi	Rata-rata Sitasi
1	Adrian Aguilera	University of California	3	60	20
2	Aschbrenner Kelly A	Department of Psychiatry, Geisel School of Medicine, Lebanon	3	51	17
3	I. Bernard Hickie	Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney	3	34	11.33
4	Jennifer L. Huberty	Arizona State University Downtown Phoenix Campus	3	7	2.33
5	Haley M. LaMonica	Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney	3	34	11.33
6	John A Naslund	Department of Global Health and Social Medicine, Harvard Medical School, United States	3	51	17
7	Candice L. Odgers	Duke University, United States	3	153	51
8	Anita Schick	Medizinische Fakultät Mannheim, Heidelberg University, Germany	3	15	5
9	John Torous	Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, United States	3	13	4.33
10	Raihan Ali	Hamad Bin Khalifa University, College of Science and Engineering, Qatar	2	6	3

Terdapat sebanyak 1653 penulis mempersembahkan 308 publikasi terkait penelitian kesehatan mental di era digital, namun berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, terdapat 10 penulis yang paling produktif seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Dengan adanya daftar penulis paling produktif tersebut, maka dapat digunakan untuk memahami lebih baik tentang siapa-siapa saja akademisi yang produktif dan telah melakukan banyak penelitian pada topik penelitian kesehatan mental di era digital selama satu decade terakhir. Menurut data tersebut, Adrian Aguilera dari University of California memiliki publikasi ilmiah yang tinggi yakni 3, dengan total sitasi 60 dan jumlah rata-rata sitasi masing-masing sebesar 20. Kemudian, diikuti dengan Aschbrenner Kelly A. dari Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran Geisel di Lebanon yang mengeluarkan 3 artikel juga, dengan total sitasi 51 dan jumlah rata-rata masing-masing sitasi sebesar 17. Lalu, di posisi ketiga, I. Bernard Hickie dari Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, University of Sydney Australia, dengan jumlah publikasi sebanyak 3 artikel, dengan total sitasi sebanyak 34 dan jumlah rata-rata sitasi dari masing-masing sebesar 11.33. Posisi keempat, Jennifer L. Huberty dari Arizona State University Downtown Phoenix Campus telah mempublikasikan sebanyak 3 artikel, dengan total sitasi 7 dan jumlah rata-rata sitasi dari masing-masing sebesar 2.33. Selanjutnya, di posisi kelima ada Haley M. LaMonica dari institusi yang sama dengan Hickie yaitu Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, University of Sydney Australia, yang mengeluarkan publikasi sebanyak 3 artikel, dengan total sitasi 34

dan rata-rata sitasi dari masing-masing sebesar 11.33. John A Naslund dari Departemen Kesehatan Global dan Pengobatan Sosial, Harvard Medical School, Amerika Serikat, dengan jumlah publikasi artikel yang sama yakni sebanyak 3, dengan total sitasi 51 dan jumlah rata-rata sitasi sebanyak 17. Di posisi ketujuh, Candice L. Odgers dari Duke University, Amerika Serikat mempunyai 3 publikasi artikel, dengan total sitasi terbanyak dibandingkan dengan penulis lainnya yakni 153, sehingga jumlah rata-rata dari masing-masing menjadi sebesar 51. Selanjutnya, di posisi kedelapan ada Anita Schick dari Fakultas Kedokteran Mannheim, Heidelberg University di Jerman, yang memiliki 3 publikasi dengan jumlah sitasi 15, dan total rata-ratanya sebesar 5 sitasi. Kemudian, John Torous dari Pusat Medis Diakon Beth Israel, Harvard Medical School, Amerika Serikat yang mengeluarkan 3 publikasi, dengan jumlah sitasi 13 dan total rata-ratanya sebesar 4.33, menempati posisi penulis yang paling produktif kesembilan. Di posisi terakhir, Raian Ali dari Fakultas Sains dan Teknik di Hamad Bin Khalifa University, Qatar yang jumlah publikasi serta sitasinya paling sedikit, yakni 2 dan 6 secara berurutan sehingga total rata-ratanya menjadi 3 sitasi.

Selanjutnya, pada Tabel 4 ditunjukkan publikasi dengan jumlah sitasi tertinggi dari tahun 2013 hingga 2023. Dalam hal ini, jumlah sitasi untuk setiap artikel dihitung menggunakan kata kunci yang termasuk dalam penelitian ini. Sepuluh publikasi pada Tabel 4 memperoleh kutipan terbanyak secara keseluruhan. Berdasarkan data pada Tabel 4 tersebut, maka hasilnya dapat menunjukkan bahwa semakin banyak peneliti terkemuka, yang telah mendedikasikan diri pada penelitian tentang kesehatan mental di era digital dalam sepuluh tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa topik penelitian tersebut akan terus menjadi topik aktual.

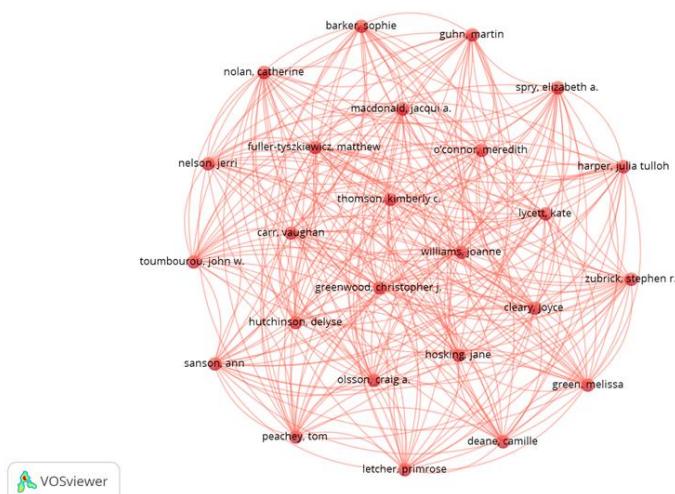
Table 4. Peringkat Artikel dengan Sitasi Tertinggi

No.	Sitasi	Penulis	Judul	Jurnal
1	902	Kathleen Kara Fitzpatrick, 2017 (Fitzpatrick et al., 2017)	“Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial”	JMIR Mental Health
2	460	Namkee G. Choi, 2013 (Choi & DiNitto, 2013)	“The Digital Divide Among Low-Income Homebound Older Adults: Internet Use Patterns, eHealth Literacy, and Attitudes Toward Computer/Internet Use”	JMIR Mental Health
3	181	Fabian Wahle, 2016 (Wahle et al., 2016)	“Mobile Sensing and Support for People With Depression: A Pilot Trial in the Wild”	JMIR Mental Health
4	134	Madeleine J. George, 2015 (George & Odgers, 2015)	“Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May Be Influencing Adolescents in the Digital Age”	Perspectives on Psychological Science
5	129	Gabrielle Martins van Jaarsveld, 2020 (van Jaarsveld, 2020)	“The Effects of COVID-19 Among the Elderly Population: A Case for Closing the Digital Divide”	Frontiers in Psychiatry
6	101	Patrick D. McGorry, 2022 (McGorry et al., 2022)	“Designing and Scaling Up Integrated Youth Mental Health Care”	World Psychiatry
7	101	Andrew K. Przybylski,	“Digital Screen Time Limits	Child

		2017 (Przybylski & Weinstein, 2017)	and Young Children's Psychological Well-Being: Evidence From a Population-Based Study"	Development
8	65	Nikki Rickard, 2016 (Rickard et al., 2016)	"Development of a Mobile Phone App to Support Self-Monitoring of Emotional Well-Being: A Mental Health Digital Innovation"	JMIR Mental Health
9	59	Anna Lavis, 2020 (Lavis & Winter, 2020)	"Online Harms or Benefits? An Ethnographic Analysis of The Positives and Negatives of Peer-Support Around Self-Harm on Social Media"	Journal of Child Psychology and Psychiatry
10	52	Adrian Aguilera, 2014 (Aguilera & Berridge, 2014)	"Qualitative Feedback From a Text Messaging Intervention for Depression: Benefits, Drawbacks, and Cultural Differences"	JMIR mHealth and uHealth

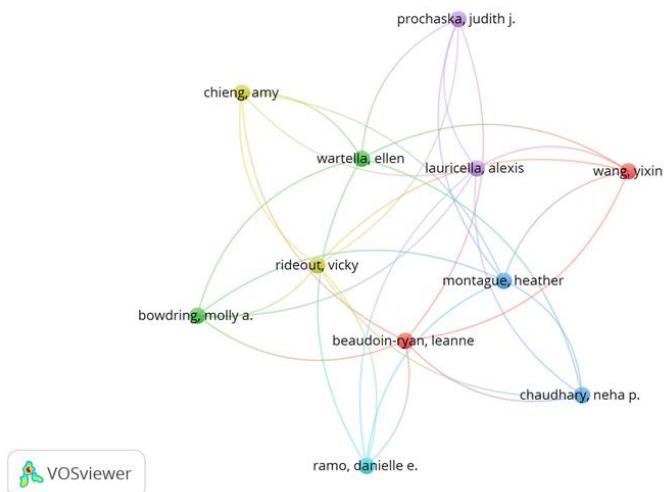
Kolaborasi ilmiah adalah aspek penting dari ilmu pengetahuan modern, dimana kolaborasi ini melibatkan para peneliti yang bekerja sama dalam mengembangkan ide, keterampilan, dan sumber daya untuk melakukan penelitian dalam suatu topik tertentu (Zeng et al., 2022). Dengan melakukan kolaborasi, maka para peneliti dapat meningkatkan kapasitas penelitiannya, karena adanya kontribusi dari peneliti yang berbeda dapat meningkatkan kejelasan dan wawasan yang lebih luas dari penelitian yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kolaborasi untuk mengukur hubungan antara para penulis dalam pembuatan ide dan keterampilan penelitian. Tingkat kolaborasi ini dianalisis dengan *co-authorship* menggunakan VOSviewer, dengan memasukkan data nama penulis. Dari hasil analisis, dinyatakan bahwa terdapat sebanyak 1633 penulis yang berkolaborasi dengan penulis lainnya pada lebih dari 287 publikasi tentang kesehatan mental di era digital, yang divisualisasikan pada peta jaringan bibliometrik yang mewakili interaksi antara kelompok penulis yang berkolaborasi, seperti pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. *Co-authorship Analysis*



Pada Gambar 1 di atas juga, menunjukkan bahwa node jaringan dalam satu klaster yang diwakili oleh warna merah, menunjukkan hubungan kolaboratif para penulis dalam klaster tersebut. Berdasarkan hasil analisis ini, ditunjukkan bahwa sebagian besar kemitraan penulis dilakukan terbatas pada negara tempat mereka berada. Misalnya, Catherine Nolan dan Joyce Cleary yang keduanya berada di Australia, saling menjaga kerja sama satu sama lain.

Gambar 2. *Citation Analysis*



Sementara itu, penulis terbagi kedalam enam klaster, berdasarkan jumlah sitasi. Adapun tujuan dari dilakukannya analisis sitasi ini adalah untuk mengidentifikasi penulis yang paling produktif dan efektif pada bidang penelitian kesehatan mental di era digital. Jumlah sitasi dan artikel penulis dipilih sebagai setidaknya satu di VOSviewer, sehingga didapatkan hasil bahwa hanya terdapat 11 penulis dengan kekuatan total tautan tertinggi dan terhubung satu sama lain, yang pemetaannya divisualisasikan pada Gambar 2. Setelah melakukan analisis penulis, selanjutnya dilakukan analisis terhadap jurnal sebagai sumber yang mempublikasikan artikel penelitian tentang kesehatan mental di era digital. Dalam melakukan analisis tren penelitian dengan pendekatan bibliometrik, analisis jurnal merupakan langkah penting karena dapat memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana output publikasi, dampak, dan pola kolaborasinya dalam suatu bidang tertentu, serta dapat juga mengidentifikasi peringkat dan produktivitas jurnal dan perkembangan literatur (Korchef et al., 2023). Selain itu, dengan adanya perbandingan tingkat kutipan, H-Index, G-Index, dan jumlah publikasi juga bisa membantu dalam memahami kemajuan penelitian pada bidang kesehatan mental di era digital. Secara keseluruhan, analisis jurnal mampu memberikan gambaran komprehensif tentang prospek penelitian, memungkinkan peneliti untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dan mengidentifikasi area untuk eksplorasi dan kolaborasi lebih lanjut (Uddin et al., 2023).

Table 5. *Source Clustering* berdasarkan Hukum Bradford

Zona	Peringkat	Jumlah Jurnal	Jumlah Publikasi
1	1-11	11	102
2	12-91	80	105
3	92-192	94	101

Berdasarkan Hukum Bradford yang ditunjukkan pada Tabel 5, penelitian yang berkaitan dengan kesehatan mental di era digital mengklasifikasikan jurnal ke dalam tiga area yang berbeda dari jumlah total publikasi. Saat ini, masing-masing dari tiga zona tersebut memiliki jumlah publikasi yang tidak jauh berbeda.

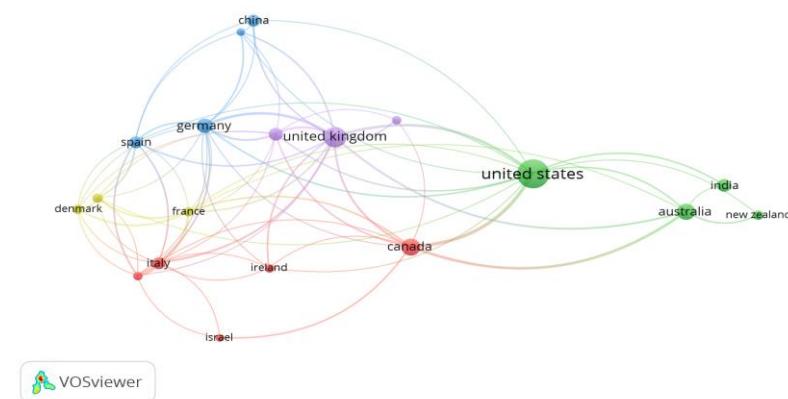
Table 6. *Impact Measure* berdasarkan H-index

Peringkat	Jurnal	H-Index	G-Index	Jumlah Sitasi	Jumlah Publikasi
1	JMIR Mental Health	9	12	1156	12
2	JMIR Formative Research	7	12	195	46
3	JMIR mHealth and uHealth	6	7	367	7

H-index adalah ukuran dampak penelitian yang banyak digunakan di bidang akademik. Ukuran ini dikemukakan oleh fisikawan Hirsch, dengan menggabungkan jumlah publikasi dan jumlah kutipan yang diterima oleh publikasi tersebut. Ukuran ini digunakan untuk menilai hasil ilmiah peneliti dan dapat mempengaruhi pendanaan dan hasil penelitian di masa depan (Formoso, 2023). Berdasarkan total kutipan masing-masing jurnal, maka lima jurnal teratas di bidang penelitian tentang kesehatan mental di era digital ditunjukkan pada Tabel 6, dengan JMIR Mental Health menempati peringkat pertama dengan jumlah sitasi 1156 kali dan telah mempublikasikan sebanyak 12 artikel.

Setelah menganalisis sumber publikasi, selanjutnya dilakukan analisis negara menggunakan *collaboration networks*, untuk mengungkapkan bahwa kedekatan kolaborasi antar negara dipengaruhi oleh faktor tertentu seperti ilmu pengetahuan; ekonomi; geopolitik; dan budaya (Rahmah & Hamdi, 2022). Menurut Meštrović (2018) analisis *collaboration network* merupakan bagian dari jaringan sosial di mana tiap simpul mewakili para penulis yang berkolaborasi. Namun, pada visualisasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3, jaringan kolaborasi ini mewakili negara dari hubungan sosial atau kolaborasi di antara para peneliti bidang kesehatan mental khususnya di era digital.

Gambar 3. *Collaboration Network* berdasarkan Negara



Gambar 3 menunjukkan bahwa 19 negara telah dibagi dalam lima klaster, dimana klaster pertama yang diwakili oleh warna merah terdiri dari Kanada, Irlandia, Israel, Italia, dan Swedia. Klaster kedua yang berwarna hijau terdiri dari Australia, India, Selandia Baru, dan Amerika Serikat. Kemudian, di gugus ketiga yakni biru ada Cina, Jerman, Spanyol, dan Swiss. Sementara di klaster keempat, yang diwakili oleh warna kuning terdiri dari tiga negara yakni Denmark, Prancis, dan Portugal. Pada gugus kelima, yang berwarna ungu, terdiri dari negara Belanda, Afrika Selatan, dan Inggris. Di sini, setiap klaster tersebut menunjukkan hubungan sosial antara negara penulis. Misalnya, klaster hijau mewakili penulis di Australia yang memiliki interaksi sosial dalam melakukan penelitian dan penerbitan dokumen terkait kesehatan mental di era digital dengan penulis di Selandia Baru atau Amerika Serikat.

Tabel 7. Produksi Ilmiah tiap Negara

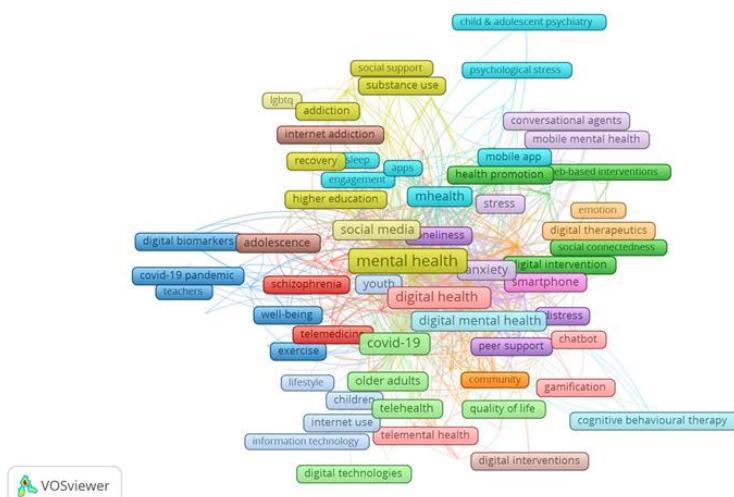
Klaster	Negara	Artikel	Kekuatan Total Tautan	Sitasi	Rata-rata Sitasi Artikel
1	Kanada	30	25	166	6.10
1	Irlandia	5	7	37	2.00
1	Israel	4	4	16	2.80
1	Italia	12	17	101	11.30
1	Swedia	5	12	24	3.30
2	Australia	27	14	260	6.50
2	India	14	3	52	4.40
2	Selandia Baru	6	3	54	10.80
2	Amerika Serikat	121	27	2509	22.30
3	Cina	11	6	52	4.70
3	Jerman	18	23	113	4.60
3	Spanyol	11	15	44	2.50
3	Swiss	4	8	193	95.50
4	Denmark	6	9	36	3.00
4	Prancis	6	15	37	2.00
4	Portugal	6	11	41	7.50

5	Belanda	14	16	283	38.30
5	Afrika Selatan	5	4	6	1.20
5	Inggris	46	35	459	11.80

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa penulis di Belanda memiliki penelitian jaringan yang luas terkait dengan kesehatan mental di era digital, dengan hanya 14 artikel dan 283 kutipan, serta skor kekuatan tautan keseluruhan sebesar 16. Sementara itu, penulis Amerika Serikat yang paling produktif mengeluarkan sebanyak 121 artikel, sehingga berada di klaster 2, dengan kekuatan koneksi keseluruhan sebesar 27.

Selanjutnya, untuk mengetahui tren penelitian terkait kesehatan mental di era digital bisa diselidiki lebih lanjut melalui analisis terhadap kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini, karena penggunaan kata kunci dapat menunjukkan poin utama dalam sebuah tulisan. Maka dari itu, berikutnya dilakukan analisis *co-occurrence* kata atau istilah, untuk menentukan istilah apa saja yang banyak dibahas dalam penelitian pada bidang kesehatan mental di era digital. Menurut Aria dan Cuccurullo, *Keyword Co-occurrence Network* (KCN) ini menggambarkan pengetahuan, isi, dan struktur suatu topik teknik dan ilmiah dengan mengidentifikasi hubungan antar kata kunci dalam literatur (Alsobie et al., 2022). Pada penelitian ini, digunakan aplikasi VOSviewer untuk memetakan kemunculan bersama kata kunci untuk 973 publikasi dan memilih 87 kata kunci penting dari judul dengan frekuensi lebih besar dari atau sama dengan tiga untuk visualisasi jejaring antar kata kunci, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Frekuensi kemunculan kata kunci sebanding dengan ukuran simpul melingkar pada Gambar 5, di mana setiap koneksi menunjukkan kekuatan hubungan.

Gambar 4. *Co-occurrence term map*



Gambar 5. *Word Cloud* berdasarkan Judul

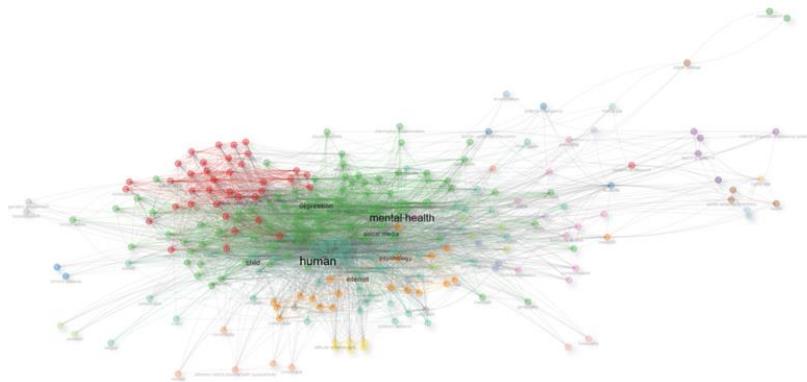


Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan terjadinya visualisasi judul kata dan word cloud yang dihasilkan berdasarkan pengolahan data pada VOSviewer dan Biblioshiny. Istilah '*pandemic*' dan empat istilah lainnya yang masih berkaitan seperti '*covid-19*', '*pandemics*', '*coronavirus disease 2019*' dan '*sars-cov-2*' yang muncul, menunjukkan bahwa istilah ini adalah yang paling relevan dengan judul penelitian kesehatan mental di era digital. Ini berarti bahwa kesehatan mental di era digital banyak dipengaruhi oleh keadaan pada saat masa pandemi COVID-19 yang terjadi sejak tahun 2019 silam. Kemudian, pada kedua gambar tersebut juga terdapat frasa '*mental health*', '*human*', '*female*', dan '*adolescent*' yang menunjukkan bahwa penelitian terkait kesehatan mental di era digital dilakukan terutama di kalangan wanita dan mereka yang sedang berada di masa transisi antara usia anak-anak dan dewasa, di mana masa ini adalah masa yang sangat penting dalam perkembangan fisik; kognitif; emosional; dan sosial manusia sehingga kesehatan mentalnya perlu diperhatikan dan dipahami lebih dalam. Oleh karena itu, mengenai topik penelitian dalam analisis ini, tentu '*mental health*' paling banyak dibahas karena ini adalah topik utama, kemudian disusul oleh topik '*human*', '*female*', dan '*adolescent*' sebagai yang banyak dipelajari oleh para peneliti dalam kaitannya dengan kesehatan mental di era digital.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang termasuk dalam peringkat dengan sitasi tertinggi, yakni penelitian yang dilakukan oleh George & Odgers (2015) dengan judul *"Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May be Influencing Adolescents in the Digital Age"*, yang mengkaji tentang tujuh ketakutan yang umum disuarakan tentang pengaruh penggunaan teknologi seluler terhadap keselamatan mereka yang berada di fase adolesensi atau remaja, seperti *cyberbullying* dan *online solicitation*; perkembangan sosial seperti hubungan teman sebaya ataupun orang tua-anak; kinerja kognitif; dan waktu serta kualitas tidur. Selain itu, pada Gambar 4 juga menunjukkan bahwa penelitian tentang kesehatan mental di era digital erat kaitannya dengan masa pandemi COVID-19. Seperti pada penelitian yang telah dikutip sebanyak 129 kali, yakni penelitian milik Martins Van Jaarsveld (2020) dengan judul *"The Effects of COVID-19 Among the*

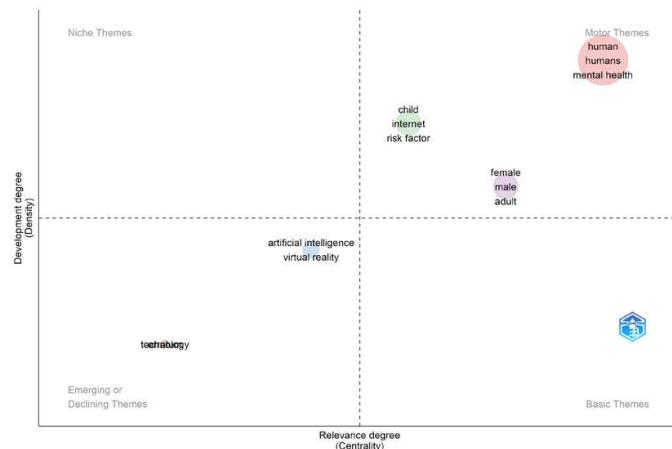
Elderly Population: A Case for Closing the Digital Divide" yang mengungkapkan bahwa adanya pandemi menyebabkan banyak dampak negatif, terutama di kalangan lansia, yang kemudian dampak negatif tersebut juga bisa membuat mereka menderita dan tidak dapat memanfaatkan banyak langkah untuk mengatasinya, dan akhirnya memengaruhi juga pada kesehatan mental mereka.

Gambar 6. *Thematic Map* dalam Kesehatan Mental di Era Digital



Selain *keyword co-occurrence network* (KCN), analisis kata kunci juga dapat dilakukan dengan melihat pada hasil pengolahan data dari BiblioShiny, tepatnya pada bagian *conceptual structure*. Pada bagian tersebut, terdapat *Thematic Map* yang menunjukkan pemetaan dari setiap kata kunci paling umum yang mewakili penulis, dimana kata kunci tersebut terbagi menjadi beberapa klaster, yang direpresentasikan dengan warna-warna berbeda seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Adapun tujuan dari dilakukannya *Thematic Mapping* ini adalah untuk memetakan hubungan antara topik atau kata kunci yang muncul pada penelitian tentang kesehatan mental di era digital, sehingga dapat dinilai struktur dan pola hubungannya. Berdasarkan hasil pada Gambar 6, maka dapat diidentifikasi, bahwa area fokus yang paling sering dibahas dalam penelitian kesehatan mental di era digital adalah *mental health*, *human*, *internet*, *depression*, *female*, *male*, *adolescent*, *social media*, *child*, *psychology*, dan *adult*.

Gambar 7. *Thematic Evolution*



Thematic evolution merupakan tahapan yang penting dalam menganalisis tren penelitian kesehatan mental di era digital dengan pendekatan bibliometrik, karena dapat memudahkan dalam memahami tentang perkembangan bidang penelitian tersebut dari waktu ke waktu melalui klaster kata kunci atau tema yang menunjukkan kepadatan dan sentralitas tema penelitian, serta area potensial untuk penelitian di masa depan melalui pemetaan dalam diagram. Hasil analisis pada Gambar 7, menunjukkan bahwa penelitian tentang kesehatan mental di era digital dibagi dalam klaster berbeda sesuai dengan letaknya, di mana klaster tema motor terletak di kanan atas, tema dasar di kuadran kanan bawah, sementara klaster tema yang muncul atau menghilang berada di kuadran kiri bawah.

Adapun berbagai istilah yang terkait dengan kesehatan mental di era digital yang digunakan untuk mendefinisikan topik penelitian ditunjukkan dengan istilah 'human' dan 'mental health' sebagai subjek utama pada topik ini. Sebagai subjek utama, maka istilah-istilah tersebut merupakan istilah yang menunjukkan arah atau fokus dalam perkembangan bidang penelitian kesehatan mental di era digital. Sementara itu, 'female', 'male', 'adult', 'child', 'internet', dan 'risk factor' merupakan subjek dasar atau umum, yang mewakili topik penting untuk bidang penelitian ini. Istilah 'artificial intelligence', 'virtual reality' dan 'technology' menjadi subjek yang sudah mulai menurun atau dengan kepadatan dan sentralitas rendah.

SIMPULAN

Penggunaan media sosial sebagai bagian dari teknologi digital membawa dampak positif dan tantangan bagi kesehatan mental, sehingga penelitian di era digital menjadi penting untuk mengidentifikasi tren dan mengembangkan intervensi efektif. Studi bibliometrik menunjukkan Adrian Aguilera sebagai penulis paling produktif, sementara peneliti Amerika Serikat dan Belanda mendominasi dalam produktivitas dan jaringan penelitian. Penelitian terkini banyak berfokus pada wanita dan remaja, dengan istilah utama seperti *mental health, human, female, and adolescent*. Topik seperti faktor risiko dan pengaruh teknologi terhadap kesejahteraan individu menjadi perhatian utama, meskipun minat terhadap *artificial intelligence, virtual reality*, dan *technology* mulai menurun. Kendati demikian, teknologi ini memiliki potensi besar untuk diagnosis, terapi, dan perawatan kesehatan mental, sehingga penelitian lebih lanjut tetap diperlukan untuk menggali manfaatnya secara lebih mendalam.

REFERENSI

- Alsharif, A. H., Salleh, N. Z. M., Baharun, R., Hashem E, A. R., Mansor, A. A., Ali, J., & Abbas, A. F. (2021). Neuroimaging Techniques in Advertising Research: Main Applications, Development, and Brain Regions and Processes. *Sustainability*, 13(11), 6488. <https://doi.org/10.3390/su13116488>
- Alsobhi, I., Wu, M., Zhang, Y., Joshi, S., Sharma, M., Tafavogh, S., Sinha, A., & Prasad, M. (2022). Different approaches of bibliometric analysis for data analytics applications in non-profit organisations. *Journal of Smart Environments and Green Computing*, 2(3), 90–104. <https://doi.org/10.20517/jsegc.2022.09>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

- Batubara, H. S., Giatman, M., Simatupang, W., & Watrianthos, R. (2021). Pemetaan Bibliometrik Terhadap Riset pada Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan VOSviewer. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), 233–239. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1818>
- de Lima Osório, F., Zuardi, A. W., Silveira, I. L. M., de Souza Crippa, J. A., Hallak, J. E. C., Pereira-Lima, K., & Loureiro, S. R. (2023). Mental health trajectories of Brazilian health workers during two waves of the COVID-19 pandemic (2020–2021). *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1026429>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Formoso, G. (2023). *The H-index is an unfair measure of scientific achievements. A proposal to address its shortcomings.*
- Fuaddah, S. (2023). *Impact of Social and Economic Changes on Urban Community Consumption Patterns in The Digital Era.*
- George, M. J., & Odgers, C. L. (2015). Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May Be Influencing Adolescents in the Digital Age. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 832–851. <https://doi.org/10.1177/1745691615596788>
- Guo, Z., Zhang, Y., & Liu, Q. (2023). Bibliometric and visualization analysis of research trend in mental health problems of children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1040676>
- Gutiérrez-Salcedo, M., Martínez, M. Á., Moral-Munoz, J. A., Herrera-Viedma, E., & Cobo, M. J. (2017). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*. <https://doi.org/10.1007/s10489-017-1105-y>
- Ivanova, L. Yu. (2023). Health consequences and control of the use of information and communication technologies by children and adolescents: literature review. *Sociology of Medicine*, 21(1), 97–107. <https://doi.org/10.17816/socm109663>
- Karakose, T., Tülübaş, T., Papadakis, S., & Yirci, R. (2023). Evaluating the Intellectual Structure of the Knowledge Base on Transformational School Leadership: A Bibliometric and Science Mapping Analysis. *Education Sciences*, 13(7), 708. <https://doi.org/10.3390/educsci13070708>
- Kaur, Dr. S., Jain, T., & Kaur, P. (2023). Effect of COVID 19 on mental health: A bibliometric analysis using scopus database. *International Journal of Multidisciplinary Trends*, 5(5), 26–45. <https://doi.org/10.22271/multi.2023.v5.i5a.289>
- Korchef, A., Souid, I., & Ben Fraj Trabelsi, F. (2023). Chemistry journals and research trends in Arab countries: A bibliometric analysis. *Arabian Journal of Chemistry*, 16(9), 105097. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2023.105097>
- Martins Van Jaarsveld, G. (2020). The Effects of COVID-19 Among the Elderly Population: A Case for Closing the Digital Divide. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577427>
- Meštrović, A. (2018). Collaboration Networks Analysis: Combining Structural and Keyword-Based Approaches. In J. Szymański & Y. Velegrakis (Eds.), *Third International KEYSTONE Conference, IKC 2017, Gdańsk, Poland, September 11-12, 2017, Revised Selected Papers and COST Action IC1302 Reports*. Springer.
- Rahmah, M., & Hamdi, M. (2022). *A Bibliometric Network Analysis of Collaboration in Covid-19 Handling*. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-07-7_5

- Scott, D. A., Valley, B., & Simecka, B. A. (2017). Mental Health Concerns in the Digital Age. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15(3), 604–613. <https://doi.org/10.1007/s11469-016-9684-0>
- Soesanto, H., & Handalani, R. T. (2023). Analisis Bibliometrik Tentang Tren Penelitian Mengenai Manajemen Pengetahuan Berdasarkan Afiliasi Penulis dari Indonesia. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v11i1.304>
- Stubbemann, M., & Stumme, G. (2022). *LG4AV: Combining Language Models and Graph Neural Networks for Author Verification* (pp. 315–326). https://doi.org/10.1007/978-3-031-01333-1_25
- Uddin, M. J., Ferdous, M., Rahaman, A., & Ahmad, S. (2023). Mapping of Technostress Research Trends: A Bibliometric Analysis. *2023 7th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS)*, 938–943. <https://doi.org/10.1109/ICICCS56967.2023.10142487>
- Van Leeuwen, C., Jacobs, A., & Mariën, I. (2023). Catching the Digital Train on Time: Older Adults, Continuity, and Digital Inclusion. *Social Inclusion*, 11(3). <https://doi.org/10.17645/si.v11i3.6723>
- Watrianthos, R., Ambiyar, A., Rizal, F., Jalinus, N., & Waskito, W. (2022). Research on Vocational Education in Indonesia: A Bibliometric Analysis. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 8(2), 187. <https://doi.org/10.24036/jtev.v8i2.117045>
- Zeng, A., Fan, Y., Di, Z., Wang, Y., & Havlin, S. (2022). Impactful scientists have higher tendency to involve collaborators in new topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(33). <https://doi.org/10.1073/pnas.2207436119>
- Zhou, J., Song, D., Ma, J., Zhang, G., Wu, C., Chen, Q., & Zeng, L. (2023). Research trends in the mental health and multimorbidity of older people from 2002 to 2022: A bibliometric analysis via CiteSpace. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1117554>
- Zsila, Á., & Reyes, M. E. S. (2023). Pros & cons: impacts of social media on mental health. *BMC Psychology*, 11(1), 201. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01243-x>