

Tren Penelitian Literasi Digital (*Digital Literacy*) Tahun 2012-2022: Sebuah Pendekatan Bibliometrik



Author:

Annisa Rahmadanita^{1*}, Enjang Hidayat²

Affiliation:

Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Jl. Ir. Soekarno Km. 20,
Jatinangor 45363, Indonesia^{1,2}

e-Mail: anis@ipdn.ac.id¹, enjang@ipdn.ac.id².

*Correspondence Author

Received, 2 Desember 2023
Revised, 15 Desember 2023
Accepted, 20 Desember 2023
Available Online, 21 Desember 2023

Abstrak

Pelayanan publik merupakan salah satu dari fungsi pemerintahan. Perkembangan teknologi yang semakin cepat menuntut pemerintah untuk bisa adaptif terhadap perubahan yang terjadi. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi dalam penyelenggaraan fungsi pelayanan publik. Untuk mendukung hal tersebut, maka dibutuhkan kesiapan literasi digital bagi sumber daya manusianya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi studi-studi yang mencerminkan pola dan karakteristik dari serangkaian publikasi yang berkaitan dengan literasi digital, serta untuk menyajikan temuan tersebut secara visual. Metode yang digunakan adalah paradigma kuantitatif dengan pendekatan bibliometrik. Sebanyak 1.157 dokumen yang terkumpul dari pencarian melalui *database Scopus* yang merupakan hasil dari pertimbangan kriteria tertentu. Temuan penelitian menunjukkan bahwa selama 10 tahun terakhir (2012-2022), terdapat peningkatan tahunan dalam jumlah artikel yang dipublikasikan di jurnal yang terindeks Scopus tentang *digital literacy*. Kesimpulannya, terdapat sejumlah 3.996 kata kunci, 220 diantaranya saling berhubungan dan dikelompokkan menjadi 9 cluster. Kata kunci "*Digital literacies*" mendominasi dengan 876 kemunculan sebagai frasa kunci yang paling sering digunakan. Topik yang menjadi fokus utama sebagai kata kunci baru adalah *digital competencies*, *internet literacy*, *digital transformation*. Adapun topik penelitian yang masih jarang dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah *internet literacy*, *education computing*, *artificial intelligence*, *digital tools*, *digital learning*, *digital environment*, *data privacy*, *critical literacy*, *digital competency*, *digital transformation*, *social capital*.

Kata Kunci: Analisis Kata Kunci, Bibliometrik, Literasi Digital, Scopus.

Abstract

Public service is one of the functions of government. The rapid development of technology helps the government to be able to adapt to changes that occur. One of them is the use of technology in the development of public service functions. To get this, digital literacy is needed for Human Resources. This study aims to uncover research trends and characteristics of research publications related to digital literacy and to make a visualization of the findings. The method used is quantitative paradigm with bibliometric approach. A total of 1,157 documents collected from researchers through the Scopus database are the result of recent critical considerations. The results showed that the trend of publications in Scopus journals discussing digital literacy in the last 10 years (2012-2022) has increased every year. In conclusion, there

are 3,996 keywords, 220 of which are interconnected and grouped into 9 clusters. Digital literacy became the most widely used keyword "digital literacy" along with 876 nationalities. Keywords that become new topics are digital competence, internet literacy, digital transformation. Research topics that are still rarely carried out by researchers are internet literacy, educational computing, artificial intelligence, digital tools, digital learning, digital environment, data privacy, critical literacy, digital competence, digital transformation, social capital.

Keywords: Co-Word Analysis, Bibliometric, Digital Literacy, Scopus.

1. Pendahuluan

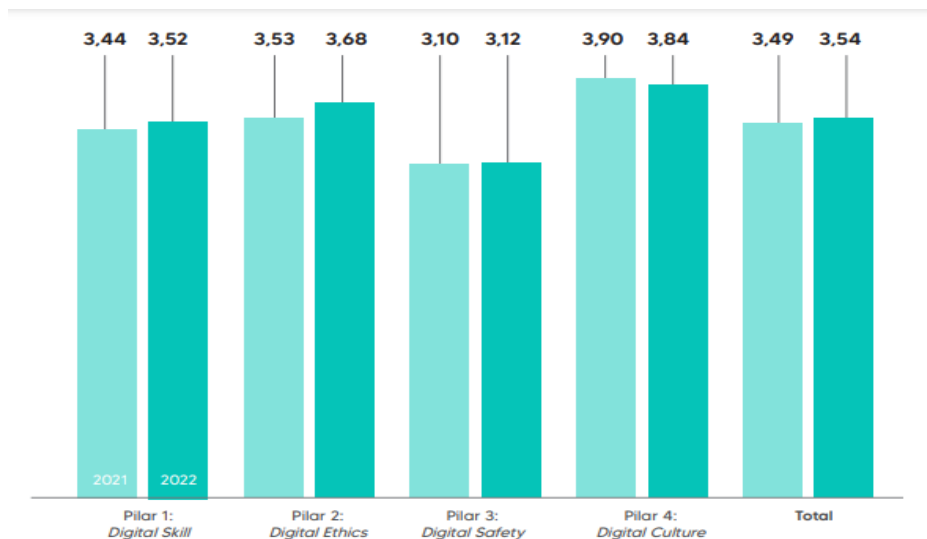
Salah satu fungsi penyelenggaraan pemerintahan adalah fungsi pelayanan publik (Rasyid, 1996). Fungsi layanan public tersebut bertujuan untuk mencapai keadilan bagi masyarakat sehingga seluruh elemen masyarakat memiliki hak yang sama untuk memperoleh akses layanan publik yang disediakan oleh pemerintah. Perkembangan teknologi saat ini menuntut pemerintah untuk bisa beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan-perubahan yang dimungkinkan terjadi. Tercatat telah banyak kebijakan pemerintah yang dikeluarkan untuk mendukung pemanfaatan teknologi tersebut ke dalam fungsi penyelenggaraan pemerintah.

Salah satu kebijakan pemerintah yang mendukung pemanfaatan teknologi adalah terbitnya Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-government yang mendorong adanya transformasi layanan publik yang semula dilakukan secara manual, menjadi serba "online." Adanya dorongan dan tuntutan tersebut berimplikasi pada kesiapan sumber daya manusia yang menjadi pelaksana dan penerima manfaatnya. Sumber daya manusia tidak hanya berasal dari pegawai pemerintah saja tetapi juga masyarakat, sebagai penerima manfaat perlu dipersiapkan oleh pemerintah agar dapat memenuhi keseimbangan ekosistem digital yang terjadi.

Persiapan yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan upaya peningkatan literasi digital. List (2019) mendefinisikan literasi digital sebagai keterampilan untuk memahami dan mengakses pengetahuan dari berbagai sumber daya teknologi informasi. Berdasarkan survey yang dilakukan, tercatat bahwa 13,7 persen pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kementerian Komunikasi dan Informatika memiliki tingkat literasi digital yang kurang (Rumata & Nugraha, 2020).

Melalui penelitian yang dilakukan Tombili et al. (2024) diperoleh informasi bahwa ASN yang memiliki perilaku digital yang cukup baik, dapat dilihat dari pemahaman hal resiko terkait teknologi digital dan memiliki kemampuan untuk mengendalikannya. Haerana & Riskasari (2022) menegaskan bahwa ASN yang diberikan pelatihan dan pendampingan terkait dengan elemen literasi digital dapat memperoleh peningkatan keterampilan dan pengetahuan tentang website/aplikasi dan mekanisme pengaduan pada website khusus pelaporan layanan publik. Artinya, peningkatan literasi digital yang diperoleh ASN dapat berimplikasi pada cepat dan mudahnya layanan public yang diberikan kepada masyarakat. Pengetahuan dan wawasan yang diperoleh dari pemahaman Literasi Digital menjadi aset berharga bagi Aparatur Sipil Negara yang bertugas sebagai pelayan bangsa. Kesiapan setiap individu dalam Aparatur Sipil Negara dianggap sebagai tanggung jawab penting guna mendukung kemajuan Indonesia dalam era digital (Estiningsih, 2023).

Sementara itu, kerangka pengembangan kurikulum literasi digital meliputi 4 (empat) elemen utama, yaitu kemampuan digital, etika digital, keamanan digital, dan budaya digital (Ameliah et al., 2022). Adapun terkait dengan indeks literasi digital nasional dapat dilihat pada gambar berikut.

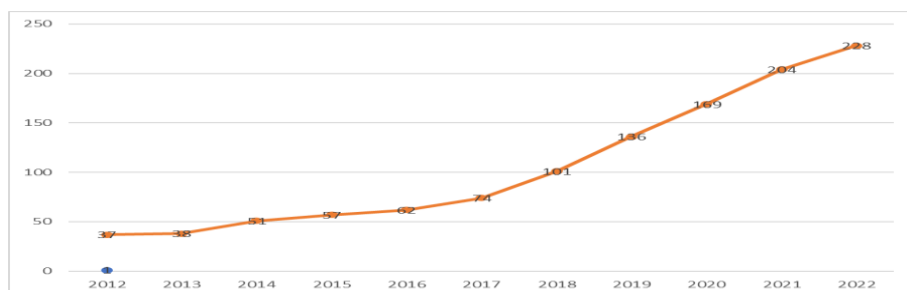


Sumber: Ameliah et al. (2022)

Gambar 1. Indeks Literasi Digital Nasional

Berdasarkan gambar 1, diketahui bahwa pada tahun 2022, terjadi peningkatan sebesar 0,05 poin dalam Indeks Literasi Digital Nasional dibandingkan dengan capaian pada tahun 2021, mencapai angka 3,54. Dalam peningkatan tersebut, terdapat perbaikan pada tiga pilar, yakni Pilar 1 (Kemampuan Digital) mengalami peningkatan sebesar 0,08 poin, Pilar 2 (Etika Digital) meningkat sebanyak 0,15 poin, dan Pilar 3 (Keamanan Digital) mengalami kenaikan sebesar 0,02 poin. Namun demikian, Pilar 4 (Budaya Digital) mengalami penurunan sebesar 0,06 (Ameliah et al., 2022). Kajian tersebut menegaskan bahwa dibutuhkan peran dan kontribusi dari berbagai elemen *stakeholders*, sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital. Di sisi lain, adanya peningkatan literasi digital bagi masyarakat, dapat berimplikasi pada penerimaan teknologi khususnya dalam mengakses layanan publik menjadi lebih mudah. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Iswanto (2021) yang menyebutkan bahwa peningkatan literasi digital perlu dilakukan mulai dari level pemerintahan desa, khususnya dalam penyelenggaraan Pendidikan dan pelatihan yang mendorong perkembangan pengetahuan masyarakat agar dapat *melek* teknologi.

Literasi digital telah menjadi tren dalam penyelenggaraan fungsi pemerintahan. Dalam beberapa tahun terakhir, minat penelitian yang mengulas literasi digital telah mengalami peningkatan popularitas. Merujuk pada data yang diperoleh melalui *database Scopus*, menunjukkan bahwa selama sepuluh tahun terakhir, minat penelitian terhadap literasi digital terus meningkat setiap tahun, mulai dari 2012 hingga 2022. Sebagaimana sajian data di bawah ini:



Sumber: Data Penelitian, 2023

Gambar 2. Diagram Yang Menunjukkan Peningkatan Jumlah Publikasi Mengenai Literasi Digital Dari Tahun 2012 Hingga 2022

Berdasarkan gambar 2 di atas, terlihat bahwa jumlah publikasi tentang literasi digital mengalami peningkatan tiap tahun. Terdapat peningkatan yang signifikan selama dekade terakhir, mulai dari tahun 2012 hingga 2022, menunjukkan minat yang besar dalam penelitian terhadap literasi digital. Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik untuk menggali karakteristik publikasi di bidang literasi digital dan untuk memahami tren penelitian yang berkembang di dalamnya. Phoong et al. (2022) menyatakan bahwa dalam menganalisis sejumlah publikasi, diperlukan penerapan metode statistik, di antaranya adalah bibliometrik. Kemudian Zyoud et al., (2017) menyatakan bahwa dalam penelitian bibliometrik, analisis data melibatkan penggunaan indeks kuantitatif dan kualitatif, termasuk perekaman informasi seperti nama penulis, tahun publikasi, dan kata kunci.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Baber et al. (2022) yaitu terkait dengan analisis bibliometrik dari istilah “digital literacy”, hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pencarian *database Web of Science*, diperoleh 2307 publikasi pada tahun 2017-2022. Hal yang sama dilakukan oleh Wang & Si (2023) yang mengkaji “digital literacy” menggunakan *database Web of Science*, dan memperoleh secara total, 7523 dokumen yang diterbitkan antara tahun 1990 dan 2022 diidentifikasi serta menekankan pentingnya literasi digital di masyarakat saat ini, khususnya di masa pandemi COVID-19. Soraya & Kurjono (2023) melakukan analisis bibliometrik dan memperoleh hasil bahwa jumlah publikasi tentang digital literacy dan learning outcomes meningkat setiap tahun dari 2018 hingga 2022. Amerika Serikat memiliki jumlah dokumen terbanyak, tetapi Inggris memiliki jumlah kutipan terbanyak dibandingkan negara lain. Iriyani et al. (2023) menemukan hasil penelitian perkembangan evolusi literasi digital dalam konteks pendidikan di Indonesia tetap menjadi fokus perhatian selama periode tahun 2012-2023.

Di samping itu, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang juga mengkaji “digital literacy” yang menggunakan metode penelitian lainnya. Sebagaimana Maceviciute et al. (2023) yang menyoroti nilai utilitas yang dirasakan dalam mempertahankan minat. Hasilnya menginformasikan desain instruksional,

menekankan pentingnya objek, sumber daya, dan dukungan sosial yang menarik dalam mempromosikan inklusi digital dan menumbuhkan minat jangka panjang pada teknologi digital untuk populasi rentan. Sementara itu Rizal et al. (2023) yang menemukan hasil penelitian terkait pentingnya pengembangan literasi digital dalam rangka mendukung peningkatan berpikir kreatif. Setiasih et al. (2023) menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi digital siswa yaitu aktivitas media sosial, konten media sosial yang sering terlihat, kondisi lingkungan sosio-antropik, gaya belajar, potensi belajar, dan kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Sejalan dengan pernyataan tersebut diketahui bahwa diperlukan peningkatan keterampilan abad 21 untuk menghasilkan calon lulusan yang kompetitif di pendidikan vokasi (Mutohhari et al., 2021). Rahmadanita (2022) bahwa untuk meningkatkan literasi remaja, perlu adanya kerjasama dan komitmen dari keluarga, pemerintah, dan masyarakat. Solusi untuk rendahnya literasi remaja adalah mewujudkan remaja literat dengan membangun motivasi tinggi dalam berpikir, membaca, dan menulis. Keluarga dapat berperan dalam memotivasi, pemerintah sebagai regulator dengan kebijakan pendukung, dan masyarakat dalam edukasi dan kesadaran literasi. Pembatasan akses media sosial juga diusulkan melalui kebijakan pemerintah. Kesimpulannya, kolaborasi tiga elemen tersebut dianggap krusial untuk memperkuat literasi remaja di Indonesia.

Suherman et al. (2020) merekomendasikan model ICARE (*Identification, Consolidation, Action, Review, and Evaluation*) untuk diterapkan oleh lebih banyak Kampung Literasi di desa-desa lain di Indonesia, atau oleh program peningkatan literasi lainnya. Berkaitan dengan temuan tersebut, Hufad et al. (2019) menjelaskan bahwa perempuan di perdesaan dinilai dapat memiliki literasi digital yang baik melalui keterampilan penggunaan teknologi untuk belajar dan bekerja. Memperkuat kedua temuan tersebut, Kholifah et al. (2023) menegaskan bahwa dibutuhkan kebijakan tertulis dalam rangka upaya peningkatan literasi digital, sebagaimana temuan penelitian yang dilakukannya, bahwa kebijakan tersebut sangat layak untuk terus diterapkan, bahkan untuk dikembangkan, agar masyarakat dapat terus meningkatkan keterampilan abad ke-21 yang saat ini dibutuhkan.

Pangrazio & Sefton-Green (2023) mengkaji tentang Literasi digital sebagai '*soft power*' tata kelola Pendidikan dan menyebutkan bahwa literasi digital sering diteorikan sebagai cara untuk meningkatkan kekuatan individu terhadap sistem dan teknologi digital.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan. Persamaannya adalah aplikasi yang digunakan untuk pemetaan adalah VOSviewer. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah periode tahun yang diteliti mulai dari tahun 2012-2022 dan metode analisis yang digunakan adalah analisis kata kunci (*co-word*), serta *database* data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *database Scopus*, sedangkan penelitian bibliometrik terdahulu menggunakan *Web of Science* (WOS). Dengan demikian, penulis dapat menyatakan bahwa kebaruan penelitian ini terletak pada *keyword* yang digunakan dan penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi studi-studi yang mencerminkan pola dan karakteristik dari serangkaian publikasi yang berkaitan dengan literasi digital, serta untuk menyajikan temuan tersebut secara visual.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi studi-studi yang mencerminkan pola dan karakteristik dari serangkaian publikasi yang berkaitan dengan literasi digital, serta untuk menyajikan temuan tersebut secara visual. Peneliti menggunakan metode atau analisis bibliometrik berkaitan dengan literasi digital. Tercatat 5 (lima) tahapan bibliometrik menurut (Dewi et al., 2021).



Gambar 3. Tahapan Analisis Bibliometrik

Merujuk gambar di atas, maka penjelasan tahapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menyelidiki kata kunci, peneliti menetapkan *Keyword "digital literacy"*.
2. Untuk mengurangi pencarian awal, peneliti mengumpulkan publikasi dari database *Scopus*, yang menghasilkan 7,052 dokumen.
3. Untuk mengurangi total pencarian awal, peneliti menetapkan ambang batas yang disesuaikan dengan kebutuhan analisis penulis, menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk memilih publikasi dari hasil pencarian sebelumnya.
4. Melakukan kompleksitas statistik awal, peneliti mengelompokkan data dengan mendeskripsikan topik, termasuk pasangan bibliografi lembaga, jurnal, dokumen, dan kemunculan bersama kata kunci penulis.
5. Menginterpretasikan data dalam bentuk narasi analitis, peneliti mengembangkan dan menganalisis data yang diperoleh melalui visualisasi *VOSviewer*.

Subjek penelitian ini adalah 1.157 *documents* yang dihimpun melalui *database Scopus* sesuai dengan memasukkan *Keyword "literacy digital"*. Penelitian ini

menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan khusus. Kriteria seleksi melibatkan publikasi dengan kata kunci "*literacy digital*", rentang waktu publikasi tahun 2012-2022, dengan jenis dokumen berupa artikel, bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris, *subject area* adalah *social science*. Hasilnya ditemukan sebanyak 1.157 dokumen. Formula Boolean yang digunakan adalah TITLE-ABS-KEY ("digital literacy") AND PUBYEAR > 2011 AND PUBYEAR < 2023 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital literacy") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Digital literacies")). Publikasi yang telah dihimpun melalui *database Scopus* tersebut kemudian ditampilkan pada 3 (tiga) jenis visualisasi menggunakan aplikasi *VOSviewer* yaitu, *network visualization*, *Overlay visualization*, dan *density visualization*.

3. Hasil Dan Pembahasan

1) Pertumbuhan Publikasi Per Tahun

Penyajian hasil analisis bibliometrik yang dilakukan peneliti, berdasarkan pada pendapat dari Donthu et al. (2021), yang memulai analisis dengan mengeksplorasi jumlah dokumen dan kutipan berdasarkan asal negara, lembaga, jurnal, penulis, serta kemunculan bersama kata kunci. Awalnya terdapat sejumlah 7.052 dokumen dalam *database Scopus* yang diterbitkan terkait *digital literacy*. Tetapi, setelah peneliti mempersempit publikasi dengan pertimbangan kriteria tertentu sebagaimana yang dijelaskan di dalam metode penelitian, maka diperoleh sejumlah 1.157 dokumen publikasi. Sebagaimana sajian data di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Publikasi "*Digital literacy*" (2012-2022)

No.	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase
1	2	3	4
1	2022	228	19,70 %
2	2021	204	17,63 %
3	2020	169	14,60 %
4	2019	136	11,75 %
5	2018	101	8,73 %

1	2	3	4
6	2017	74	6,4 %
7	2016	62	5,36 %
8	2015	57	4,93 %
9	2014	51	4,41 %
10	2013	38	3,3 %
11	2012	37	3,19 %
Total		1.157	100 %

Sumber: Data Penelitian, 2023

Tabel 1 menunjukkan bahwa publikasi literasi digital meningkat tiap tahun. Publikasi terbanyak adalah pada tahun 2022 atau menjadi sebesar 19,70 %. Sementara publikasi paling sedikit ada pada tahun 2012 atau sebesar 3,19 %. Peningkatan publikasi literasi digital terjadi seiring dengan teknologi dan informasi yang semakin berkembang dari tahun ke tahun. Perkembangan teknologi dan informasi yang cepat membuka ruang bagi masyarakat dapat melakukan akses internet secara luas khususnya dalam pencarian informasi. Implikasinya, kebutuhan terkait literasi digital semakin mendesak dalam rangka memaksimalkan manfaat yang diperoleh dari perkembangan teknologi dan informasi tersebut. Selanjutnya dokumen terindeks *Scopus* yang berkaitan dengan literasi digital telah dipublikasikan dari berbagai negara dan berbagai lembaga atau universitas di dunia. Berikut adalah sepuluh institusi atau perguruan tinggi yang mendapatkan jumlah kutipan terbanyak, yang diikuti oleh total publikasinya.

Tabel 2. Lembaga yang Memiliki Jumlah Dokumen Terbanyak terkait Literasi Digital (2012-2022)

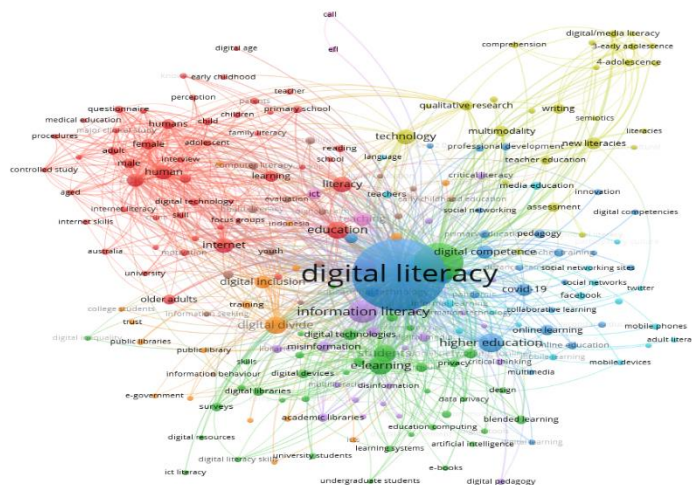
No.	Nama Lembaga/Universitas	Jumlah Dokumen	Jumlah Kutipan
1	Universitetet i Oslo	16	54
2	University of Maryland, College Park	14	307
4	Deakin University	13	244
5	Monash University	11	101
6	University at Buffalo, The State University of New York	10	110
7	Universitas Pendidikan Indonesia	10	50
8	Universitas Negeri Yogyakarta	9	68
9	The University of Hong Kong	8	98
10	Stanford University	8	431

Sumber: Data Penelitian, 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada tingkat teratas dengan 16 jumlah dokumen dan 54 jumlah kutipan diperoleh Universitas i Oslo, sebuah Universitas yang ada di Norwegia, diikuti oleh University of Maryland, College Park dengan 14 jumlah dokumen dan 307 jumlah kutipan. Pada top 10 lembaga atau universitas di atas, terdapat 2 (dua) lembaga atau universitas yang berasal dari Negara Indonesia yaitu Universitas Pendidikan Indonesia dan Universitas Negeri Yogyakarta. Menariknya, publikasi yang berasal dari Universitas Negeri Yogyakarta memiliki jumlah kutipan lebih banyak (68 jumlah kutipan) dibandingkan dengan Universitas i Oslo (54 jumlah kutipan). Artinya, publikasi dari Negara Indonesia juga dapat memiliki dampak dan menarik perhatian bagi peneliti/ahli yang *concern* pada publikasi literasi digital. Selain itu, diketahui pula, bahwa masih sedikit lembaga atau universitas yang berasal dari Negara Indonesia yang membahas literasi digital.

2) Tren Topik Penelitian Berdasarkan Hasil Pemetaan Kata Kunci

Peneliti memvisualisasikan publikasi penelitian literasi digital melalui 3 jenis visualisasi yang dibantu oleh aplikasi *VOSviewer*. Peneliti melakukan analisis *co-word* (kata kunci) dengan menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk mengolah dan memvisualisasikan data untuk memperoleh peta perkembangan topik penelitian. Sebagaimana tampilan pada gambar 4. di bawah ini:



Sumber: Data Penelitian, 2023

Gambar 4. Tren Topik Penelitian

Gambar 4 menggambarkan visualisasi jaringan penggunaan kata kunci bersama (minimal 5). Kata kunci "digital literacy" muncul sebanyak 2181 kali, dapat dilihat dan diukur dari ukuran lingkaran pada kata kunci "digital literacy". Jika lingkaran pada kata kunci tersebut semakin besar, itu menunjukkan bahwa kata kunci tersebut paling sering digunakan oleh peneliti dalam publikasi mengenai literasi digital. Lebih jelasnya dapat dilihat penggunaan *Keyword* bersama pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. *Keyword* yang Memiliki Kejadian Bersama Terbanyak Terkait "Digital Literacy"

No.	<i>Keyword</i>	Kejadian Bersama
1	<i>Digital literacy</i>	2181
2	<i>Digital literacies</i>	876
3	<i>Human</i>	411
4	<i>Education</i>	357
5	<i>Information literacy</i>	354

Sumber: Data Penelitian, 2023

Tabel 4. Menunjukkan bahwa terlihat *digital literacies* banyak diminati peneliti, ini tergambarkan melalui penggunaan *Keyword* bersama sejumlah 876 artikel. Berikutnya *Keyword human* dengan 411 kejadian bersama, di urutan ketiga. Adapun *education* di urutan keempat, memiliki kejadian bersama sejumlah 357 artikel. Urutan kelima adalah *information literacy*, memiliki kejadian bersama sejumlah 354 artikel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *digital literacies* menjadi paling banyak digunakan setelah *Keyword digital literacy*.

Co-Occurrence network visualization dapat menampilkan tren topik penelitian yang paling banyak dilakukan oleh para peneliti serta menampilkan jaringan satu topik dengan topik lainnya. Terdapat sejumlah 3.996 kata kunci, 220 diantaranya saling berhubungan dan dikelompokkan menjadi 9 cluster. Merujuk gambar 4 diketahui bahwa terdapat 9 cluster kata kunci yang digunakan dalam publikasi *digital literacy*. Sebagaimana yang disajikan pada tabel di bawah ini:

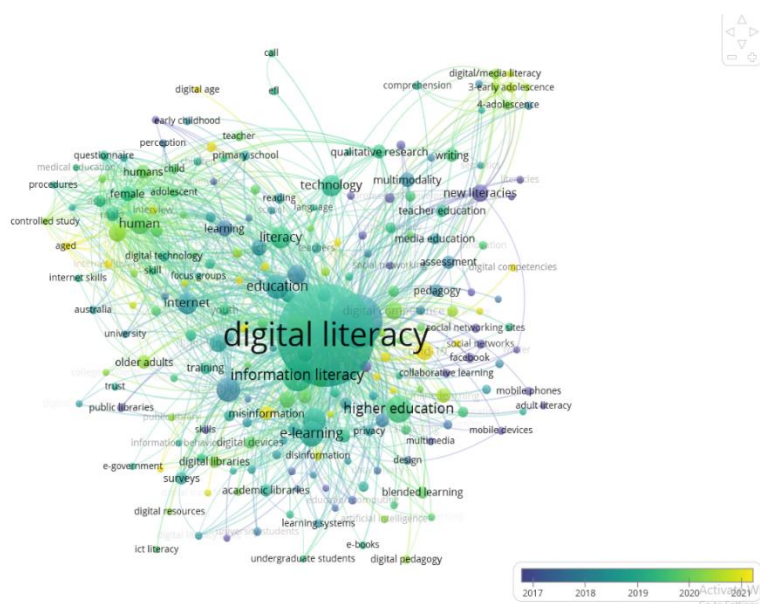
Tabel 3. 9 Cluster Kata Kunci *Digital literacy*

<i>Cluster 1</i>	<i>Adolescent, adult, aged, agency, article, Australia, child, children, china, citizenship, contolled study, digital age, digital technology, early childhood, education, family literacy, female, focus groups, human, human computer interaction, human experiment, humans, internet, internet literacy, internet skills, interview, knowledge, learning, literacy, major clinical study, male, medical education, motivation, older adults, parents, perception, primary school, procedures, questionnaire, reading, school, schools, skill, social network, surveys and questionnaire, teacher, theoretical study, university, young adult, young people.</i>
<i>Cluster 2</i>	<i>Adult learning, artificial intelligence, behavioral research, blended learning, computer aided instruction, curricula, data privacy, design, design/methodology/approach, developing countries, digital devices, digital environment, digital inequality, digital libraries, digital literacies, digital literacy skills, digital resources, digital storytelling, digital technologies, digital tools, e-books, e-learning, education computing, engineering education, gender, ict literacy, information and communication, information use, learning systems, privacy, search engines, skills, social networking (online), students, surveys, undergraduate students, university libraries, university students.</i>
<i>Cluster 3</i>	<i>Collaborative learning, covid-19, covid-19 pandemic, digital citizenship, digital competence, digital competences, digital competencies, digital learning, digital literacy, digital skills, distance learning, educational technology, higher education, innovation, multimedia, new media, online education, online learning, pandemic, pedagogy, pre-service teachers, primary education, professional development, secondary education, social networking, teacher training, thematic analysis, web 2.0.</i>
<i>Cluster 4</i>	<i>3-early adolescence, 4-adolescence, adolescent literacy, assessment, collaboration, comprehencsion, computer science, digital/media literacy, identity, literacies, literacy studies, methodological perspectives, multimodal composition, multimodal literacy, multimodality, new literacies, new literacy studies, qualitative research, reading comprehension, semiotics, socio-cultural, sociocultural, teacher education, technology, theorethical perspectives, writing.</i>
<i>Cluster 5</i>	<i>Academic libraries, adult education, critical literacy, critical thinking, digital media, digital pedagogy, digitalization, disinformation, education policy, empowerment, fake news, information literacy, information technology, instructional design, libraries, library instruction, media literacy, misinformation, multiliteracies, research visual literacy, women.</i>

Cluster 6	<i>Adult literacy, facebook, high school students, informal learning, language, media education, mobile devices, mobile learning, mobile phones, mobile technology, participatory culture, smartphones, social media, social networking sites, social networks, source evaluation, teachers, technology integration, twitter.</i>
Cluster 7	<i>College students, digital competency, digital divide, digital inclusion, digital transformation, digitalization, e-government, icts, Indonesia, information management, lifelong learning, Poland, public libraries, public library, social capital, training, training program, trust.</i>
Cluster 8	<i>Adolescents, computational thinking, computer literacy, curriculum, digital education, digital health, digital inequalities, early childhood education, evaluation, health literacy, information behavior, information seeking, programming, self-efficacy youth.</i>
Cluster 9	<i>Call, efl, ict, teaching</i>

Sumber: Data Penelitian, 2023

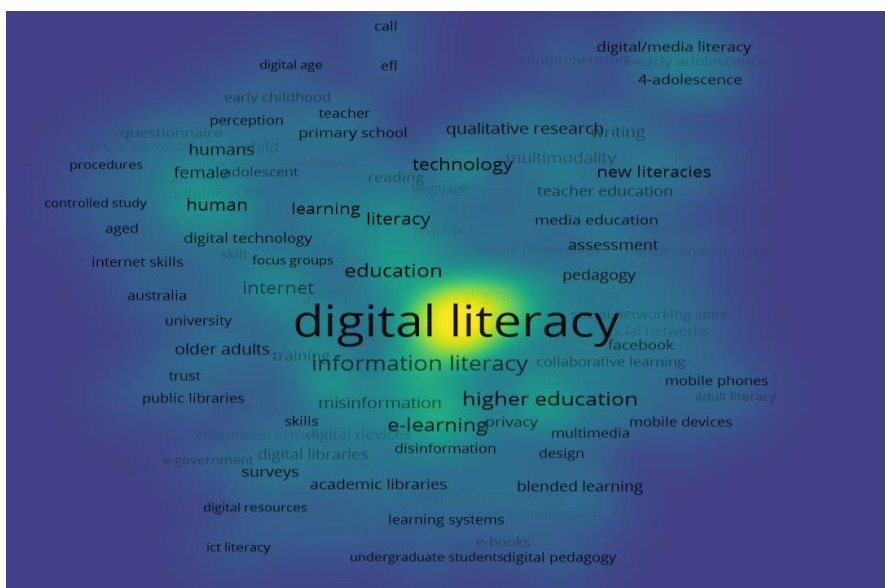
Dalam menetapkan penggunaan kata kunci bersama, peneliti mengadopsi ambang batas minimal 5 penggunaan kata kunci pada dokumen yang berbeda. Artinya, sebuah kata kunci akan muncul dalam visualisasi VOSviewer jika digunakan pada setidaknya 5 dokumen yang berbeda (gambar 4). Berdasarkan tabel 3. Diketahui bahwa kata kunci pada cluster 1 sejumlah 50 items. Sementara cluster 2 berjumlah 38 items, cluster 3 berjumlah 28 items, cluster 4 berjumlah 26 items, cluster 5 berjumlah 22 items, cluster 6 berjumlah 19 items, cluster 7 berjumlah 18 items, cluster 8 berjumlah 15 items dan cluster 9 berjumlah 4 items.



Sumber: Data Penelitian, 2023

Gambar 5. Overlay Visualisasi Terhadap Kemunculan Keyword Bersama Berdasarkan Tahun Publikasi

Merujuk gambar 5. tersebut, tergambar tiga warna berbeda, yaitu warna kuning yang menggambarkan bahwa penggunaan kata kunci tersebut secara bersama terutama terjadi sekitar tahun 2021, dengan warna biru mencerminkan penggunaan kata kunci pada sekitar tahun 2017, dan warna hijau mengindikasikan penggunaan kata kunci pada sekitar tahun 2019-2020. *Co-occurrence Overlay visualization* dapat menampilkan tren topik disertai dengan tahun publikasi. Semakin kuning, topik penelitian yang dipublikasikan semakin baru dan semakin biru, topik penelitian yang dipublikasikan semakin lampau. *Keyword* yang menjadi topik baru diantaranya adalah *digital competencies*, *internet literacy*, *digital transformation*. Sedangkan *Keyword* yang menjadi topik lama diantaranya adalah *social networks*, *skills*, *multimedia*. Artinya, terdapat perubahan istilah dari *social networks* ke *digital competencies*. Berikutnya adalah perubahan istilah dari *multimedia* ke *internet literacy*.



Sumber: Data Penelitian, 2023

Gambar 6. *Co-occurrence Density Visualization*

Hasil dari *Co-occurrence density visualization* dapat menampilkan tren topik yang dibedakan warna pada item atau kata kunci. Jika warna item semakin kuning hingga merah, maka topik penelitian yang dilakukan semakin banyak. Sebaliknya, jika warna item semakin membiru, maka topik penelitian masih sedikit dilakukan. Item dengan warna kuning yaitu topik yang paling banyak diteliti, di antaranya adalah: *digital literacy*, *higher education*, *information literacy*, *digital technology*, *human*, *literacy*, *technology*, *assessment*, *skills*, *internet*, *misinformation*, *e-learning*, *disinformation*, *digital/media literacy*. Adapun topik penelitian yang masih jarang dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah *internet literacy*, *education computing*, *artificial intelligence*, *digital tools*, *digital learning*, *digital environment*, *data privacy*, *critical literacy*, *digital competency*, *digital transformation*, *social capital*. Topik tersebut dapat menjadi landasan yang bermanfaat untuk penelitian lebih lanjut mengenai literasi digital.

4. Kesimpulan

Publikasi ilmiah dengan subjek "*digital literacy*" pada pangkalah database *Scopus* sebanyak 7.052 dokumen. Pada periode tahun 2012-2022 dengan dibatasi kriteria tertentu, ditemukan sejumlah 1.157 dokumen. Selama dekade terakhir

(2012-2022), terdapat peningkatan tahunan dalam publikasi jurnal terkait “*digital literacy*” yang terindeks dalam *Scopus*. Terdapat sejumlah 3.996 kata kunci, 220 diantaranya saling berhubungan dan dikelompokkan menjadi 9 cluster. *Keyword* “*digital literacies*” menjadi istilah kunci yang paling sering digunakan bersama, dengan jumlah mencapai 876 kejadian. Kata kunci yang menjadi topik/fokus baru adalah *digital competencies*, *internet literacy*, *digital transformation*. Adapun topik penelitian yang masih jarang dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah *internet literacy*, *education computing*, *artificial intelligence*, *digital tools*, *digital learning*, *digital environment*, *data privacy*, *critical literacy*, *digital competency*, *digital transformation*, *social capital*. Topik tersebut merupakan topik yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya terkait literasi digital. Selanjutnya, untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk mempersempit kata kunci yang akan digunakan dalam topik penelitian. Selain itu, dalam mengumpulkan data, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan basis data selain *Scopus*, seperti misalnya basis data *WoS*.

5. Daftar Pustaka

- Amelia, R., Negara, R. A., Minarto, B., Manurung, T. M., & Akbar, M. (2022). *Status Literasi Digital di Indonesia pada tahun 2022*. <https://web.kominfo.go.id/sites/default/files/ReportSurveiStatusLiterasiDigitalIndonesia2022.pdf>
- Baber, H., Fanea-Ivanovici, M., Lee, Y.-T., & Tinmaz, H. (2022). A bibliometric analysis of digital literacy research and emerging themes pre-during COVID-19 pandemic. *Information and Learning Science*, 123(3–4). <https://doi.org/10.1108/ILS-10-2021-0090>
- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2021). Web-Based Inquiry in Science Learning: Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2).

- Donthu, N., Kumar, S., M., D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133(3).
- Estiningsih, M. (2023). Indonesia Cakap Digital Melalui Kegiatan Literasi Digital Bagi Seluruh Aparatur Sipil Negara (ASN). *J-MAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.59004/jmas.v1i5.277>
- Haerana, & Riskasari. (2022). Literasi Digital Dalam Pelayanan Publik. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat JPM Wikrama Parahita*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.30656/jpmwp.v6i2.4052>
- Hufad, A., Purnomo, Sutarni, N., & Rahmat, A. (2019). Digital literacy of women as the cadres of community empowerment in rural areas. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 9(7).
- Iriyani, S. A., Milla, D., Ledo, Y. K., & Kholidi. (2023). Perkembangan Literasi Digital Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Bibliometrik. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2). <https://doi.org/http://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.349>.
- Iswanto, D. (2021). *Peran Pemerintah Daerah Dalam Membangun Literasi Digital Aparatur Pemerintah Desa dalam Membangun Smart Village Governance (Studi di Desa Mentoro Kecamatan Soko Kabupaten Tuban)*.
- Kholifah, N., Majid, N. W. A., Subakti, H., Putri, G. E., Suyitno, & Zuhri, M. T. (2023). Contribution of Local Product Purchase Policy to Improvement of the 21st Century Learning. *WSEAS Transactions on Systems*, 22. <https://doi.org/10.37394/23202.2023.22.24>
- List, A. (2019). Defining Digital Literacy Development: An Examination of Pre-Service Teachers' Beliefs. *Computers & Education*, 138. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.009>
- Maceviciute, E., Manžuch, Z., & Gudiniavičius, A. (2023). The role of curiosity triggers and features in digital literacy training. *Library and Information Science*

Research, 45(4). <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2023.101268>

Mutohhari, F., Sutiman, Urtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4). <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>

Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. In *E-Learning and Digital Media* (Vol. 17, Issue 6, pp. 442–459). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>

Pangrazio, L., & Sefton-Green, J. (2023). Digital literacies as a “soft power” of educational governance. In *World Yearbook of Education 2024: Digitalisation of Education in the Era of Algorithms, Automation and Artificial Intelligence*. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003359722-15>

Phoong, S. Y., Khek, S. L., & Phoong, S. W. (2022). The Bibliometric Analysis on Finite Mixture Model. *SAGE Open*, 12(2).

Rahmadanita, A. (2022). Rendahnya Literasi Remaja di Indonesia: Masalah dan Solusi. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 8(2). <https://doi.org/DOI:https://dx.doi.org/10.20961/jpi.v8i2.66437>

Rasyid, M. R. (1996). *Makna Pemerintahan*. PT. Yasif Watampone. .

Rizal, R., Rusdiana, D., Setiawan, W., Siahaan, P., Susanti, E., & Sulistyaningsih, D. (2023). Correlation of digital literacy and creative thinking skills of prospective physics teachers in school physics lecture using LMS3. *AIP Conference Proceeding*. <https://doi.org/10.1063/5.0155577>

Rumata, V. M., & Nugraha, D. A. (2020). Rendahnya tingkat perilaku digital ASNkementerian kominfo: Survei literasi digital pada instansi pemerintah. *Jurnal Studi Komunikasi*, 4(2). <https://doi.org/10.25139/jsk.v4i2.2230>

Setiasih, O., Rusman, Nandi, Setiawardani, W., & Yusron, E. (2023). Exploration of Factors Influencing Students’ Digital Literacy Skills in An Era of Uncertainty: A

Survey Study. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0149431>

Soraya, S. M., & Kurjono, I. M. (2023). Analisis Bibliometrik: Penelitian Literasi Digital dan Hasil Belajar pada Database Scopus (2009-2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1). <https://www.jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/270/211>

Suherman, A., Supriyadi, T., & Safari, I. (2020). Promoting digital literacy skills: An action research to people of Kampung Literasi. *Universal Journal of Educational Research*, 8(4). <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080430>

Tombili, S. C. D. C., Kambolong, H. M., & Yusuf, M. (2024). Literasi Digital Aparatur Sipil Negara Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik. *Trajectories of Public Administration (TPA)*, 1(1). <https://trajectories.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/10>

Wang, C., & Si, L. (2023). A Bibliometric Analysis of Digital Literacy Research from 1990 to 2022 and Research on Emerging Themes during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15075769>

Zyoud, S. H., Waring, W. S., Al-Jabi, S. W., & Sweileh, W. M. (2017). Global research production in glyphosate intoxication from 1978 to 2015: A bibliometric analysis. *Human and Experimental Toxicology*, 36(10).



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).