

TREN PENELITIAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN JARAK JAUH : SEBUAH KAJIAN BIBLIOMETRIK

Yunus Winoto¹, Falih Ijlal Septian², Sri Ageng Nurarni³

1. Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran, Jl. Ir. Soekarno Sumedang KM 21 Bandung, Jawa Barat, Indonesia
2. Program Studi Perpustakaan dan Informasi Islam, Fakultas Adab, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Jl. A.H. Nasution No. 105A, Cibiru. ., Kota Bandung.
3. Mahasiswa Program Studi Studi Perpustakaan dan Sains Informasi Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran, Jl. Ir. Soekarno Sumedang KM 21 Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Email: : yunus.winoto@unpad.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren penelitian mengenai teknologi pembelajaran jarak jauh. Analisis data yang digunakan menggunakan analisis dokumen yang bersumber dari basis data Scopus. Jenis dokumen dalam penelitian ini adalah berupa artikel yang dipublikasikan selama rentang tahun 2013-2023. Dari hasil penyeleksian data diperoleh artikel sebanyak 534 artikel. Sedangkan untuk analisis datanya menggunakan analisis bibliometrika dengan visualisasi data menggunakan aplikasi VOS Viewer dan Biblioshiny. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahwa topik teknologi pembelajaran jarak jauh banyak diteliti oleh penulis dari beberapa negara dengan bukti tabel author most relevant, sitasi berdasarkan negara, penulis berdasarkan negara, kolaborasi penulis, publikasi berdasarkan negara, publikasi jurnal, afiliasi terbanyak, dan penulis lokal berbasis H-index. Lalu tren kata kunci dari topik ini yaitu education, human, article, students, dan e-learning. Hal ini dapat dilihat dari paparan peta wordcloud dan peta tematik.

Kata Kunci: pembelajaran jarak jauh; teknologi; bibliometrik.

ABSTRACT

This study aims to identify research trends related to distance learning technology. The data analysis method used is document analysis sourced from the Scopus database. The type of document in this study consists of articles published between 2013 and 2023. A total of 534 articles were obtained through data selection. For data analysis, bibliometric analysis was employed, with data visualization using the VOS Viewer and Biblioshiny applications. Based on the research findings, it is known that the topic of distance learning technology has been widely studied by authors from various countries. This is evidenced by the tables showing the most relevant authors, citations by country, authors by country, author collaboration, publications by country, journal publications, top affiliations, and local authors based on the H-index. The keyword trends for this topic include education, human, article, students, and e-learning. These trends can be observed from the word cloud and thematic map visualizations.

Keywords: distance learning; technology; bibliometric.

PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi yang sangat pesat mempengaruhi aktifitas masyarakat dalam melakukan semua kegiatannya, terlebih pada lingkungan

pendidikan. Seiring dengan perubahan zaman, pandangan terhadap cara belajar pada bidang pendidikan pun berubah. Semua pihak pada bidang Pendidikan mau tidak mau harus mengikuti arus

perkembangan teknologi dengan memanfaatkannya semaksimal mungkin. Terlebih sejak adanya wabah virus Covid-19, dimana semua tenaga pendidik di bidang tersebut harus memikirkan solusi agar keberlangsungan kegiatan pendidikan tidak terhenti tanpa melanggar aturan pemerintah pada saat itu. Untuk meneruskan kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien, maka dilakukanlah pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh merupakan sebuah proses rangkaian kegiatan pendidikan di mana mahasiswa sebagai pembelajar dengan sang pengajar tidak berada dalam satu lingkungan belajar yang sama secara fisik. Menurut Dogmen pembelajaran jarak jauh merupakan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada cara belajar mandiri atau selfstudy (Safitri & Astuti, n.d.).

Penyajian materi pada pembelajaran mandiri disusun secara sistematis, hal ini juga untuk mendukung pemberian bimbingan pada pembelajar, dan pengawasan untuk keberhasilan belajar pembelajar. Kegiatan ini biasanya melibatkan penggunaan teknologi tambahan seperti internet, video konferensi, atau materi belajar digital, untuk memfasilitasi interaksi antara siswa dan pengajar dari lokasi yang berbeda. Sejak maraknya wabah penyakit virus Covid-19, semua lembaga pendidikan di Indonesia menggunakan Teknik pembelajaran jarak jauh untuk kegiatan belajar mengajarnya (Prawiyogi et al., 2020). Khususnya pada perguruan tinggi, semua kegiatan terkait perkuliahan dilakukan secara online sesuai dengan peraturan

pemerintah. Akibat atau dampak dari adanya wabah penyakit tersebut tidak hanya terjadi di Indonesia. Di India juga merasakan akibat dari wabah tersebut, seluruh Perguruan Tinggi di India harus memulai ulang kebiasaan belajar yang sebelumnya dilakukan secara langsung melalui tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh (Dubey & Pandey, 2020). Pembelajaran jarak jauh yang terlaksana di India tentu terdapat kendala yang dialami seperti keadaan teknologi yang kurang memadai karena meskipun telah mengalami perkembangan teknologi, namun masih terdapat beberapa daerah yang atau keluarga dari mahasiswa yang tidak mempunyai alat elektronik yang dapat mendukung berlangsungnya kegiatan pembelajaran jarak jauh. Selain itu, kesiapan tenaga pengajar juga perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh ini. Di Afrika Utara, pembelajaran jarak jauh dilakukan semenjak adanya wabah penyakit Covid-19. Sebagian besar dosen dan mahasiswa senang melakukan pembelajaran jarak jauh karena terkesan fleksibel, dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja (Todri et al., 2021).

Kegiatan pembelajaran jarak jauh mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri dengan bantuan materi yang telah diberikan oleh dosen. Dogmen juga mengatakan bahwa pembelajaran jarak jauh memiliki ciri yaitu adanya organisasi yang mengatur cara pembelajaran mandiri, materi pembelajaran yang disampaikan melalui media, dan tidak adanya kontak langsung yang terjadi antara pengajar

dan pembelajar. Kegiatan ini dapat memungkinkan terciptanya akses pendidikan yang lebih luas, fleksibilitas waktu belajar, dan penggunaan beragam metode dalam pengajaran. Sudah banyak Perguruan Tinggi di Indonesia yang menggunakan metode pembelajaran jarak jauh. Selain karena terbiasa atau kebiasaan beberapa tahun terbelakang menggunakan metode ini karena hal yang mendesak yaitu wabah penyakit Covid-19, pembelajaran jarak jauh dilanjutkan karena dapat meringankan mahasiswa dan dosen. Pembelajaran jarak jauh memberikan solusi pada saat seringkali terjadi adanya betrok jadwal yang satu dengan yang lainnya.

Pembelajaran jarak jauh dilakukan untuk mengatasi keterbatasan-keterbatasan yang berlaku pada kegiatan pembelajaran secara langsung. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran jarak jauh dapat memungkinkan untuk meningkatkan kualitas dan jangkauan pembelajaran apabila digunakan dengan benar dan maksimal. Kehadiran teknologi internet dapat membantu memudahkan semua masyarakat perguruan tinggi untuk melakukan interaksi pembelajaran tanpa adanya ikatan ruang dan waktu (Darmayanti et al., 2007). Pada beberapa Instansi Perguruan Tinggi tertentu, diberlakukan kegiatan pembelajaran jarak jauh untuk membantu mahasiswa yang ingin melakukan kegiatan perkuliahan namun terhalang suatu pekerjaan atau dia merupakan seorang mahasiswa yang sudah bekerja (Aini', 2017). Bahkan di Afrika tepatnya di University of Namibia, para tenaga

pendidiknya membuat sebuah rancangan kursus untuk pembelajaran jarak jauh (Tjijombo, 2022). Kursus ini menggunakan MOODLE LMS untuk membuat kursus pembelajaran elektronik pada situs pembelajaran jarak jauh University of Namibia yaitu Centre for Open, Distance, and eLearning (CODEL) dan diperuntukan pada mahasiswa sarjana Fakultas Pendidikan, spesialisasi pedagogi. Masing-masing dosen yang mengajar diwajibkan membuat alat untuk menunjang pembelajaran melalui eLearning yang dapat dipadukan dengan pembelajaran secara konvensional. Eksperimen ini menjadikan mahasiswa belajar secara mandiri dengan sumber daya materi online dan diawasi oleh seorang petugas atau dosen yang mengajar. Sumber daya yang digunakan untuk pembelajarannya yaitu berupa email, konten materi, papan diskusi, dan video pembelajaran.

Teknologi sendiri dalam KBBI memiliki arti yaitu metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis atau pengertian lainnya yaitu ilmu pengetahuan terapan. Pada umumnya, teknologi merupakan sebuah keahlian atau hal-hal yang memiliki kaitan dengan pengetahuan. Arti kata teknologi hanya terbatas pada suatu benda yang memiliki wujud seperti pada peralatan atau mesin. Pengertian teknologi menurut (Taufik et al., 2022) yaitu merupakan sebuah perkembangan perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software) yang dibangun atas dasar ilmu pengetahuan dan akan terus berkembang seiring waktu disesuaikan dengan tuntutan pengguna pada masanya. Teknologi

dapat membantu pekerjaan yang tadinya manual menjadi lebih mudah. Secara umum, teknologi mencakup beberapa aspek diantaranya yaitu: (1) Alat dan Perangkat Keras, aspek ini mencakup segala macam perangkat fisik seperti computer, handphone, perangkat penyimpanan data, sensor, dan perangkat lainnya yang dapat digunakan untuk pemrosesan, penyimpanan, dan transfer informasi. (2) Perangkat Lunak dan Aplikasi, dalam aspek ini termasuk sistem operasi, program aplikasi, platform online, perangkat lunak produktivitas, dan beragam aplikasi yang dirancang untuk tujuan tertentu, seperti pengolahan data, komunikasi, desain, atau analisis. (3) Teknologi Digital dan Daring, aspek ini mencakup segala hal yang berhubungan dengan penggunaan internet, komunikasi daring, media sosial, e-commerce, serta teknologi yang memungkinkan akses dan interaksi online. (4) Teknologi dalam Bidang Kesehatan dan Ilmu Pengetahuan, aspek ini meliputi perangkat medis, teknologi diagnostik, penelitian ilmiah, bioteknologi, dan inovasi dalam pengobatan dan perawatan kesehatan. (5) Teknologi Hijau dan Ramah Lingkungan, aspek ini berkaitan dengan pengembangan teknologi yang mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti energi terbarukan, teknologi daur ulang, atau inovasi untuk mengurangi emisi karbon. (6) Teknologi Keamanan dan Privasi, aspek ini melibatkan pengembangan solusi keamanan informasi, keamanan siber, enkripsi, dan praktik keamanan data yang melindungi informasi pribadi dan penting dari akses yang tidak sah.

Teknologi menghasilkan dampak yang luas dalam kehidupan sehari-hari, misalnya yaitu menyediakan solusi untuk tantangan yang ada, mempercepat kemajuan dalam berbagai bidang, dan memberikan kemungkinan baru yang sebelumnya tidak terpikirkan. Inovasi teknologi dapat terus mendorong perubahan, memengaruhi cara bekerja, berkomunikasi, belajar, dan hidup secara keseluruhan. Dalam pembelajaran jarak jauh, teknologi berperan sebagai media yang menjembatani sekaligus mendukung keberlangsungan kegiatan pembelajaran jarak jauh. Teknologi yang memfasilitasi kegiatan pembelajaran jarak jauh diantaranya meliputi (Smanov et al., 2023): (1) Platform E-learning, yaitu merupakan sistem manajemen pembelajaran daring yang menyediakan ruang virtual untuk kursus, tugas, diskusi, dan sumber belajar. Contohnya seperti Moodle, Canvas, atau Blackboard. (2) Video Konferensi, berupa aplikasi dan perangkat lunak yang memungkinkan interaksi real-time antara guru dan siswa secara virtual melalui video dan audio. Platform seperti Zoom, Microsoft Teams, atau Google Meet menjadi populer dalam hal ini. (3) Materi Belajar Digital, berupa sumber daya yang meliputi e-book, modul pembelajaran interaktif, video pembelajaran, dan simulasi yang dapat diakses secara online untuk mendukung proses pembelajaran. (4) Webinar dan Kuliah Online, kegiatannya ini berupa sesi presentasi atau kuliah interaktif yang disampaikan secara daring, memungkinkan partisipasi siswa dari lokasi yang berbeda. (5) Papan Diskusi dan Komunitas Online, merupakan

platform yang memungkinkan siswa dan instruktur berinteraksi, bertukar informasi, dan berdiskusi di luar jam pelajaran, seperti forum online atau grup diskusi. (6) Sistem Evaluasi Online, yaitu penggunaan platform online untuk pengiriman, penilaian, dan umpan balik atas tugas, ujian, atau pekerjaan siswa. (7) Adaptasi Teknologi AI dan VR, merupakan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dan realitas virtual (VR) untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan personal, seperti simulasi atau lingkungan pembelajaran virtual.

Teknologi-teknologi tersebut dapat memungkinkan melakukan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan terjangkau. Teknologi tersebut juga dapat memfasilitasi beragam gaya pembelajaran dan memungkinkan akses pendidikan kepada mereka yang sebelumnya terbatas oleh batasan geografis atau fisik. Dalam konteks pembelajaran jarak jauh, penggunaan teknologi ini menjadi kunci untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan terkoneksi bagi para pelajar dari berbagai latar belakang dan lokasi. Pihak Perguruan tinggi telah menyiapkan media untuk mendukung kegiatan pembelajaran jarak jauh bagi mahasiswa berupa E-Learning (Darmayanti et al., 2007; Gozali et al., 2012). Konsep pembelajaran menggunakan E-Learning tercipta karena adanya dukungan dari teknologi telekomunikasi dan informasi berupa internet, media audio visual seperti video/audio conferencing, televisi, dan siaran radio. Biasanya pada Instansi Perguruan Tinggi, media atau platform

E-Learning yang digunakan untuk mendukung pembelajaran jarak jauh adalah berupa web LMS (Learning Management System) (Chyan, 2021) yang disesuaikan dengan kebijakan masing-masing Instansi Perguruan Tinggi.

Teknologi LMS pada E-Learning mampu menampung materi pembelajaran untuk mahasiswa. Selain itu, mahasiswa juga dapat menggunakan teknologi LMS sebagai media untuk menampung hasil kerja mandiri atau kelompok sebagai bahan penilaian mata kuliah. Teknologi LMS pada E-Learning di Perguruan Tinggi dapat membantu mahasiswa untuk mengakses kembali materi pembelajaran yang telah diterima sebelumnya (Rohmah, 2020). Chyan menyebutkan bahwa pada layanan LMS menyediakan fitur penting yang bisa digunakan oleh tenaga pendidik maupun mahasiswa untuk menunjang pembelajaran jarak jauh. Fitur-fitur tersebut diantaranya adalah fitur enrollment untuk memasuki kelas atau mata kuliah yang diambil. Setelah melakukan enrol course, maka selanjutnya mahasiswa dapat menikmati layanan yang tersedia didalamnya yaitu pengumuman dari dosen terkait, materi yang telah disampaikan untuk dipelajari ulang, layanan pengumpulan aktivitas mahasiswa yang dibuat oleh dosen, dan layanan diskusi interaksi antara dosen dan mahasiswa atau mahasiswa dengan mahasiswa lainnya.

Pada penelitian (Pakpahan & Fitriani, 2020) yang berjudul "Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-

19” menjelaskan bahwa penelitian jarak jauh dilakukan untuk menekan penyebaran virus yang terjadi di masyarakat. Dalam penelitian ini, subjek yang diambil yaitu mahasiswa Universitas Bina Sarana Informasi. Pada saat kasus Virus Covid-19 meningkat, mahasiswa Universitas Bina Sarana Informasi tentu masih harus mendapatkannya haknya sebagai mahasiswa yaitu mendapatkan materi yang diajarkan oleh dosen untuk bekal pengetahuan yang dimiliki dan diterimanya. Dengan begitu, Universitas Bina Sarana Informasi melakukan kegiatan pembelajaran jarak jauh agar materi yang pembelajaran tetap tersalur pada mahasiswa tanpa adanya hambatan tantangan lingkungan sekitar. Dapat dikatakan juga metode pembelajaran jarak jauh ini sebagai solusi untuk terbatasnya ruang waktu karena suatu keadaan tertentu. Pada penelitiannya, Pakpahan dan Fitriani mengatakan bahwa teknologi yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran jarak jauh di Universitas Bina Sarana Informasi yaitu meliputi platform daring Google Class, Diskusi WhatsApp Group, Youtube, serta Media Zoom dan Google meet untuk melakukan pertemuan secara virtual.

Ramainya pembicaraan mengenai penelitian dengan topik teknologi pembelajaran jarak jauh, maka perlu dilakukan analisis bibliometrix. Analisis ini dilakukan untuk memetakan kajian penelitian yang dilakukan mengenai teknologi pembelajaran jarak jauh. Sejauh mana penelitian dengan topik ini dibicarakan dan berapa banyak topik ini dikembangkan oleh peneliti-peneliti di luar sana. Tujuan dari penelitian ini

adalah untuk membuat analisis bibliometrix dengan penggunaan subjek “Technology and Distance Learning”. Batasan tahun pada data yang dipublikasi berdasarkan subjek “Technology and Distance Learning” adalah dalam kurun waktu 10 tahun terakhir untuk mengetahui berapa jumlah artikel yang tersedia. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini diperoleh dari database Scopus yang telah difilterisasi menggunakan beberapa kategori pilihan, lalu dianalisis menggunakan Bibliometrix R-Package dan divisualisasikan pada Aplikasi Biblioshiny.

METODE

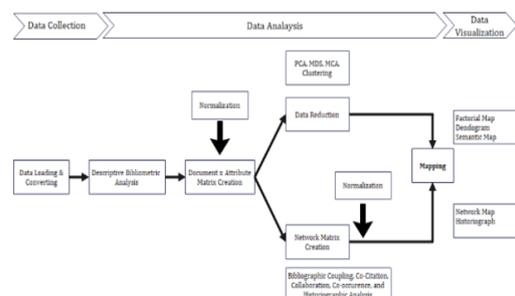
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan pendekatan bibliometrik deskriptif. Bibliometrik merupakan sebuah alat penelitian sumber terbuka yang digunakan untuk pemetaan database dimensi. Alat ini menciptakan pemetaan lingkungan secara ilmiah sehingga memungkinkan melakukan identifikasi tren dan kesenjangan penelitian dalam topik apapun (Sjuchro, 2023). Studi penelitian ini menggunakan serangkaian metode dengan tingkat kompleksitas yang beragam yang selanjutnya diterapkan pada kumpulan data yang telah diperoleh untuk memahami pemain kunci (penulis, jurnal, institusi, negara, dsb) atau tren pada topik yang diteliti (Mejia et al., 2021a). Dalam penggunaannya, Teknik analisis bibliometric terbagi menjadi dua kategori seperti pada penelitian (Donthu et al., 2021), yaitu performance analysis

dan science mapping. Pada Teknik performance analysis kegiatan yang dilakukan selalu memperhitungkan kontribusi konstituen penelitian, sedangkan pada science mapping kegiatan yang dilakukan berfokus pada hubungan antar konstituen penelitian. Pada Teknik performance analysis terdapat banyak metrik pengukuran. Pengukuran yang paling menonjol adalah jumlah publikasi dan jumlah sitasi pe-tahun atau per-konstituen penelitian. Hal ini karena publikasi adalah sebagai pemegang tertinggi produktivitas dan sitasi merupakan pengukuran dampak dan pengaruh. Pada Teknik science mapping, pengukuran yang dilakukan adalah meliputi analisis kutipan, analisis kutipan Bersama, penggandengan bibliografi, analisis kata Bersama, dan analisis penulisan Bersama (Mejia et al., 2021b; Yan & Zhiping, 2023).

Data set diperoleh dari sumber data publikasi internasional Scopus. Populasi artikel yang diperoleh adalah publikasi ilmiah mengenai teknologi pembelajaran jarak jauh di seluruh dunia yang sudah terindeks Scopus. Pengumpulan informasi diperoleh dengan mencari kata kunci “Technology and Distance Learning”. Artikel yang telah diperoleh sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan selanjutnya dilakukan filterisasi dalam pencarian. Filterisasi ini dilakukan untuk memperoleh hasil artikel yang lebih spesifik sesuai dengan kategori yang diinginkan. Adapun kategori filter yang digunakan yaitu pencarian dengan menggunakan keyword atau kata kunci, publikasi dalam kurun waktu 10 tahun terakhir,

limited to article, dan limited to English yang selanjutnya memperoleh hasil yaitu sebanyak 534 artikel yang ditemukan. Hasil dari data artikel tersebut diekspor pada format bibtex yang nantinya akan dianalisis menggunakan biblioshiny webinterface. Pengelolaan data dan visualisasi data yang telah diperoleh menggunakan aplikasi perangkat lunak R-Bibliometrix Package (Biblioshiny). Biblioshiny webinterface merupakan sebuah aplikasi yang menyajikan web antarmuka yang memfasilitasi penggunaan bibliometrix (Ummah et al., 2023); (Watrianthos et al., 2023).

Biblioshiny membantu mempermudah analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh sehingga menciptakan visualisasi yang sesuai dengan penelitian. Hasil akhirnya yaitu berupa informasi yang diperoleh dari analisis biblioshiny diunduh dalam format spreadsheet Microsoft excel untuk mempermudah perhitungan evaluasi dalam pengelolaan. Informasi data yang terkandung dalam hasil akhir berupa deskripsi, ilustrasi tabel dan gambar yang selanjutnya akan dideskripsikan dalam penelitian ini. Interpretasi data dideskripsikan dalam narasi di setiap hasil olahan data (Iftikhar et al., 2019; Muhammad et al., 2022).



Gambar 1 : Proses Analisis bibliometrik menggunakan biblioshiny

Proses analisis bibliometric sesuai pada bagan di atas, dijelaskan sebagai berikut (Kalantari et al., 2017): (1) Data Collection, yaitu pengumpulan data pada database Scopus yang telah diekspor. (2) Data Analysis, pada kegiatan analisis data terdapat beberapa tahapan diantaranya yaitu data loading & converting yang merupakan penginsertan data pada biblioshiny; selanjutnya yaitu pendeskripsian analisis bibliometric; pembentukan matrix antara dokumen dan atribut; menghasilkan data reduction yang terdiri dari PCA, MDS, MCA, dan Clustering, dan Network Matrix Creation yang terdiri dari Bibliographic Coupling, Co-Citation, Collaboration, Co-Occurance, dan Historiographic Analysis; Mapping. (3) Data Visualization, pada tahapan ini semua data yang telah diperoleh dari hasil analisis akan divisualisasikan dengan menggunakan mapping dan tabel.

Table 1 : Ringkasan sumber data dan seleksi

Kategori	Persyaratan Khusus
Database Penelitian	Scopus
Periode Pencarian	2013-2023
Bahasa	Inggris
Pencarian Kata Kunci	Technology AND Distance Learning
Jenis Dokumen	Artikel
Ekstrasi Data	Ekspor dengan catatan lengkap dan referensi yang dikutip dalam format <i>bibtex</i>
Ukuran Sampel	534

Sumber data : Data diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terkait topik teknologi pembelajaran jarak jauh marak dibicarakan dan dibahas oleh peneliti. Dari hasil pencarian dengan menggunakan kata kunci “Technology and Distance Learning” dengan kurun waktu dari tahun 2013 hingga tahun 2023 digunakan sebagai kriteria untuk membangun kumpulan data yang diambil dari database Scopus. Data ini

akan dianalisis dengan menggunakan metode bibliometric untuk mengetahui pemetaan diskusi mengenai topik tersebut. Keterangan primer yang ditemukan adalah jangka waktu dokumen yang dianalisis setiap tahun, jumlah publikasi ilmiah berdasarkan sumber, kutipan rata-rata per-tahun, dan penulis. Semua informasi yang ditemukan tersebut dirangkum dalam tabel 2. Selanjutnya analisis akan dilakukan dengan beberapa tahapan dan kategori, diantaranya yaitu analisis penulis, analisis jurnal, analysis negara, dan tren penelitian.

Table 2 : Ringkasan sumber data dan seleksi

Deskripsi	Hasil
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	2013:2023
Sources (Journals, Books, etc)	330
Documents	534
Annual Growth Rate %	15.38
Document Average Age	3.17
Average citations per doc	11.21
References	1
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	2230
Author's Keywords (DE)	1667
AUTHORS	
Authors	1906
Authors of single-authored docs	82
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	87
Co-Authors per Doc	3.7
International co-authorships %	14.79
DOCUMENT TYPES	
article	529
article article	5

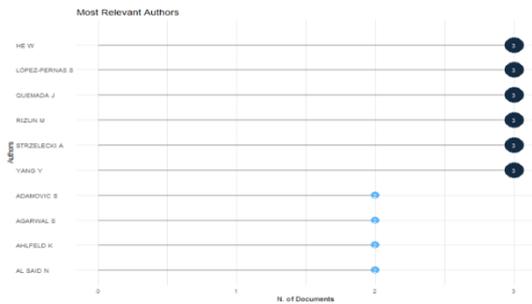
Sumber data : Data diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

1. Analisis Penulis

Pada gambar 2 di bawah ini terlihat penulis yang paling relevan dengan subjek dan karyanya yang telah terindeks oleh Scopus. Penulis yang memiliki dampak besar diidentifikasi dengan menggunakan grafik ilustrasi berwarna biru tua pada grafik batang dibawah. Grafik memperlihatkan penulis dengan dampak paling banyak yaitu oleh

TREN PENELITIAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN JARAK JAUH :
SEBUAH KAJIAN BIBLIOMETRIK
Yunus Winoto, Falih Ijlal Septian, Sri Ageng Nurarni

He W, Lopez-fernandez S, Quemada J, Rizun M, Strzelecki A, dan Yang Y. Lalu selanjutnya diikuti oleh 4 penulis lainnya yang kurang berdampak dengan ditandai oleh warna biru muda.



Gambar : Analisis bibliometrik berdasarkan penulis paling relevan
Sumber data : Diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

Pada tabel 3 menjelaskan bahwa terdapat 10 daftar artikel dengan kutipan tertinggi. Adapun keterangan untuk menjelaskan unsur yang ada di dalam tabel yaitu keterangan artikel (paper), DOI, total sitasi keseluruhan, total sitasi per-tahun (TC perYear), dan Normalized TC. Urutan pertama pada daftar tersebut adalah artikel yang ditulis oleh Chick RC di tahun 2020 dengan total sitasi 598 dan total sitasi per-tahunnya yaitu 149,5. Urutan tersebut juga sekaligus merupakan urutan pertama artikel yang memiliki jumlah sitasi paling banyak diantara 10 artikel pada tabel. Tahun terlama dengan kutipan tertinggi ada pada tahun 2013 milik Ruggeri K yaitu dengan jumlah sitasi sebanyak 99 dan total sitasi per-tahunnya yaitu 9. Lalu tahun terbaru pada daftar kutipan tertinggi ada pada tahun 2021 milik Marek MW dan Chica K dengan jumlah kutipan yang sama yaitu sebanyak 116 kutipan dan total sitasi pertahunnya yaitu 38,66.

Tabel 4 : Produksi penulis dari waktu ke waktu

Penulis	Tahun	Judul Artikel	Nama Jurnal	Nama DOI	Jumlah Sitasi	Rata-rata sitasi per tahun
HE W	2023	VIRTUAL SIMULATION EXPERIMENTS: A TEACHING OPTION FOR COMPLEX AND HAZARDOUS CHEMISTRY EXPERIMENTS	JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION	10.1021/acs.jchemed.2c00594	1	1
YANG Y	2023	APPLICATION OF HUMAN-COMPUTER INTERACTION TECHNOLOGY IN REMOTE LANGUAGE LEARNING PLATFORM	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER INTERACTION	10.1080/10447318.2023.2194709	0	0
RIZUN M	2022	DISTANCE LEARNING SUPPORT MEASURES FOR TEACHERS IN POLAND DURING THE COVID-19 PANDEMIC	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	10.3390/ijerph19138031	7	3,5
STRZELECKI A	2022	DISTANCE LEARNING SUPPORT MEASURES FOR TEACHERS IN POLAND DURING THE COVID-19 PANDEMIC	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	10.3390/ijerph19138031	7	3,5

Sumber data : Diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

Pada tabel 5 merupakan 10 daftar karya produksi penulis dari waktu ke waktu yang sering dikutip dengan penelusuran menggunakan kata kunci yang relevan dengan penelitian. Informasi yang didapat pada tabel tersebut yaitu berupa keterangan mengenai tahun (Year), judul penelitian (TI), jurnal (SO), DOI, total sitasi (TC), dan total sitasi per tahun (TCpY). Daftar tersebut disusun berdasarkan tahun terbaru publikasi yaitu tahun 2023. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa Rizun M dan Strzel Ecki A merupakan penulis yang karyanya paling banyak dikutip. Jumlah total kutipan keduanya masing-masing sebanyak 116 kutipan dengan jumlah total kutipan pertahun masing-masing yaitu sebanyak 38,6666667 dan berada di tahun 2021.

TREN PENELITIAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN JARAK JAUH :
SEBUAH KAJIAN BIBLIOMETRIK

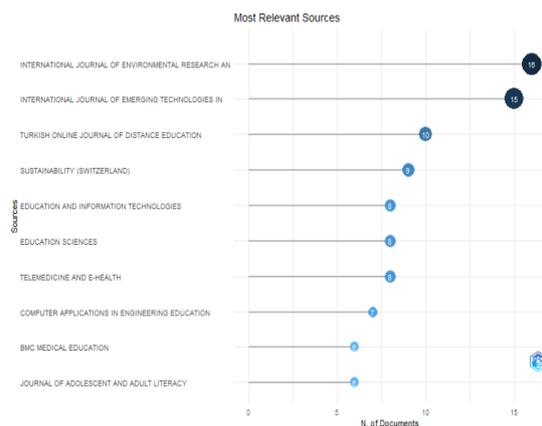
Yunus Winoto, Falih Ijral Septian, Sri Ageng Nurarni

Tabel 3 : Daftar sepuluh (10) artikel dengan kutipan tertinggi

No	Nama Artikel	DOI	Jumlah kutipan	Jumlah sitasi per tahun	Rata-rata kutipan per tahun
1	CHICK RC, 2020, J SURG EDUC	10.1016/j.jsurg.2020.03.018	598	149,5	21,81
2	POTKONIAK V, 2016, COMPUT EDUC	10.1016/j.compedu.2016.02.002	510	63,75	17,39
3	RIZUN M, 2020, INT J ENVIRON RES PUBLIC HEALTH	10.3390/ijerph17186468	175	43,75	6,38
4	GACS A, 2020, FOREIGN LANG ANN	10.1111/flan.12460	139	34,75	5,07
5	MAREK MW, 2021, INT J DISTANCE EDUC TECHNOL	10.4018/IJDET.20210101.0a3	116	38,66	10,17
6	CICHA K, 2021, SUSTAINABILITY	10.3390/su13041889	116	38,66	10,17
7	ALMARASHDEH I, 2016, COMPUT HUM BEHAV	10.1016/j.chb.2016.05.013	110	13,75	3,75
8	GAO W, 2017, CLUSTER COMPUT	10.1007/s10586-017-0887-3	107	15,28	9,61328125
9	ERDT M, 2015, IEEE TRANS LEARN TECHNOL	10.1109/TLT.2015.2438867	103	11,44	5,08
10	RUGGERI K, 2013, TELEMEDICINE E-HEALTH	10.1089/tmj.2012.0175	99	9	7,11

Hanya dengan satu lingkaran tersebut, tidak melakukan kolaborasi juga dengan lingkaran lainnya missal kolaborasi antara penulis Magenheim dan Kramer BJ. Menurut Anjum, sekelompok node yang bekerjasama sebagai satu unit disebut cluster, lalu setiap node jaringan termasuk dalam satu cluster (Sjuchro, 2023). Jadi sebuah kolaborasi antara penulis Strzelecki A, Rizun M, dan Cicha K tersebut merupakan sebuah cluster.

Gambar 3 : Kolaborasi penulis

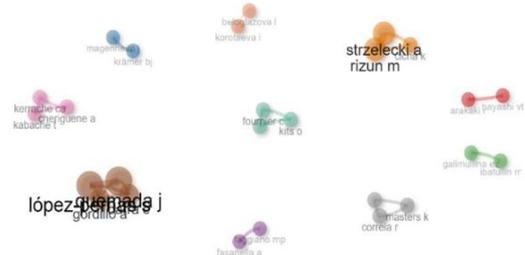


Sumber data : Diolah penulis menggunakan Vosviewer, 2023.

2. Analisis Jurnal

Di bawah ini pada gambar 4, merupakan data mengenai 10 sumber

paling relevan terkait kata kunci teknologi dan pembelajaran jarak jauh yang dicari pada database scopus. Urutan teratas sumber yang paling relevan yaitu International Journal of Environmental Research and Public Health dengan jumlah artikel yang dipublikasi yaitu 16. Pada urutan kedua terdapat International Journal of Emerging Technologies in Learning dengan jumlah artikel yang dipublikasi yaitu 15. Urutan paling bawah terkait sumber paling relevan ada pada Journal of Adolescent and Adult Literacy dengan jumlah artikel yang dipublikasi yaitu berjumlah 6 artikel. Selain jumlah publikasi, penting juga untuk mempertimbangkan kualitas dan dampak dari publikasi tersebut, misalnya, seberapa sering artikel-artikel ini dikutip oleh peneliti lain dalam bidang yang sama. Analisis ini memberikan pandangan mendalam mengenai sumber-sumber yang memiliki dampak relevansi tinggi dalam suatu bidang pengetahuan khususnya terkait topik teknologi pembelajaran jarak jauh. Selain itu, analisis ini juga dapat membantu para peneliti untuk mengarahkan fokus mereka pada literatur yang paling bernilai dan signifikan.



Gambar 4 : Daftar jurnal dengan peringkat tertinggi
Sumber data : diolah penulis dari data Scopus, 2023.

Hukum Bradford merupakan salah satu dari 3 dalil dasar

bibliometrika yang digunakan untuk menentukan core jurnal suatu subjek tertentu (Meilia et al., 2018). Hukum Bradford adalah prinsip penting dalam bidang bibliometrika yang membantu dalam menentukan inti atau inti jurnal yang paling relevan dalam suatu bidang kajian khusus. Konsep ini menjelaskan tentang bagaimana literatur terkait dengan subjek tertentu tersebar di antara jurnal-jurnal yang berhubungan. Hukum Bradford mengilustrasikan bagaimana artikel-artikel terkait topik tertentu dapat terkonsentrasi pada sejumlah jurnal utama, sementara sebagian besar artikel tersebar di jurnal-jurnal yang lebih luas. Dalam aplikasinya, hukum ini menghitung seberapa sering artikel terkait suatu topik muncul dalam zona-zona tertentu yang ditentukan berdasarkan publikasi jurnal dalam rentang waktu tertentu, seperti yang dijelaskan oleh Meilia dengan contoh penghitungan data dari artikel jurnal Lubrication menurut zona-zona pertahunnya. Hal ini membantu para peneliti untuk memahami distribusi literatur dalam domain spesifik dan mengidentifikasi jurnal-jurnal yang memainkan peran sentral dalam penyebaran informasi mengenai topik tersebut. Pada tabel 6 terlihat bahwa setiap zona memiliki jumlah publikasi yang berbeda. Zona 1 memiliki publikasi sebanyak 3579, begitu dengan zona 2 yang memiliki jumlah publikasi tidak jauh berbeda dengan zona 1. Namun pada zona 3, jumlah publikasi sangat meningkat dua kali lipat dari kedua zona sebelumnya.

Tabel 5 :Pengelompokan sumber berdasarkan Hukum Bradford

Zona	Peringkat	Jumlah Jurnal	Jumlah Publikasi
Zona 1	1 - 31	178	3579
Zona 2	32 - 154	180	35327
Zona 3	155 - 130	176	78584

Sumber data : Diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

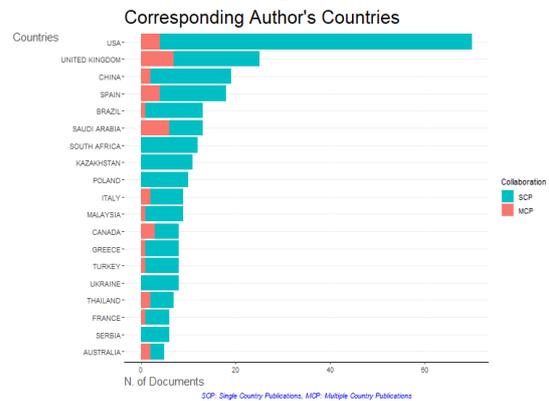
Indeks H atau H-index adalah ukuran kualitas (jumlah kutipan) dan kuantitas (jumlah publikasi). Indeks H dibuat oleh Hirsch pada tahun 2005 (Sjuchro, 2023). Konsep ini menarik karena menggabungkan seberapa sering karya seorang peneliti dikutip (kualitas) dengan jumlah total karya yang mereka hasilkan (kuantitas). Hirsch mengatakan bahwa ketika suatu entitas memiliki X artikel, dengan setiap artikel setidaknya disebutkan nilai indexnya adalah X. Dengan kata lain, indeks H mempertimbangkan sejauh mana dampak dari karya seorang peneliti dalam bidang tertentu dengan memperhatikan baik jumlah karya yang dihasilkan maupun seberapa sering karya-karya tersebut diakui oleh sesama peneliti melalui kutipan. Ini menjadi ukuran yang berguna dalam mengevaluasi kontribusi dan pengaruh seorang peneliti dalam komunitas ilmiah. Sehingga dapat ditarik suatu contoh misalnya H-index suatu jurnal adalah 20, maka dapat diasumsikan 20 artikel dijadikan referensi setidaknya 20 kali. Menurut Hodge & Lacasse, H-index dapat menangkap kualitas dan kuantitas suatu nilai yang dapat dimengerti secara intuitif.

Penentuan jurnal yang memiliki reputasi dan pengaruh paling signifikan seringkali melibatkan analisis lebih lanjut terhadap sitasi yang diterbitkan oleh jurnal tersebut. Melalui penelitian terhadap jumlah total kutipan yang diterima oleh setiap artikel, dapat disusun peringkat sepuluh teratas dari publikasi. Dalam tabel 5, *International Journal of Environmental Research and Public Health* terlihat menonjol sebagai jurnal dengan jumlah kutipan terbanyak yaitu mencapai total 237 sitasi. Jurnal ini secara konsisten menerima pengakuan yang luas dan memiliki dampak yang signifikan dalam domain kajian teknologi. Keberadaannya sebagai jurnal unggulan dalam bidang ini menegaskan reputasi dan kontribusinya yang substansial dalam menyediakan pengetahuan yang berkualitas serta berpengaruh di dalam komunitas ilmiah.

3. Analisis Negara

Hasil analisis bibliografi data set yang dilakukan pada platform Biblioshiny ditemukan bahwa terdapat sebanyak 68 negara berperan serta dalam publikasi jurnal ilmiah internasional yang terfokus pada riset mengenai teknologi pembelajaran jarak jauh. Penyusunan daftar negara-negara ini didasarkan pada lokasi afiliasi para penulis yang terlibat dalam publikasi tersebut. Dalam hasil analisis yang terlihat pada gambar 6, terlihat bahwa negara yang paling aktif dalam menghasilkan publikasi mengenai topik teknologi pembelajaran jarak jauh adalah Amerika Serikat (USA), dengan mencatatkan jumlah publikasi sebanyak 70 artikel. Informasi ini memberikan

gambaran tentang kontribusi negara-negara dalam memproduksi literatur ilmiah yang relevan dalam konteks teknologi pembelajaran jarak jauh, serta menyoroti peran penting Amerika Serikat dalam ranah penelitian ini.



Gambar 5 : Corresponding Author's Countries
Sumber data Penelitian : Data diolah penulis dari basis data Scopus, 2023

Dalam gambar terdapat istilah-istilah seperti SCP dan MCP. SCP disini diartikan sebagai banyaknya publikasi pada satu negara dan MCP sendiri adalah banyaknya publikasi pada beberapa negara. Negara Amerika Serikat (USA) memiliki jumlah SCP sebanyak 66 publikasi dan MCP sebanyak 4 publikasi. Hal ini menandakan bahwa Negara Amerika Serikat (USA) sangat aktif dalam melakukan publikasi ilmiah. Selain gambar di atas, pada tabel 6 dibawah ini juga menunjukkan negara-negara yang menonjol dalam produksi ilmiah. Amerika Serikat (USA) memegang posisi teratas dalam hal produksi ilmiah yang paling besar. Hal ini menunjukkan tingginya minat dan komitmen penulis di Amerika Serikat dalam mengeksplorasi dan mengulas topik mengenai pembelajaran jarak jauh. Data dari tabel tersebut memberikan gambaran yang jelas tentang dominasi kontribusi ilmiah dari negara tersebut

dalam ranah penelitian ini menunjukkan peran serta yang signifikan dari para penulis di Amerika Serikat dalam mengembangkan dan menyebarkan pengetahuan terkait pembelajaran jarak jauh.

Publikasi karya tulis ilmiah dari penulis di Amerika Serikat mencapai jumlah yang mencolok, yaitu sebanyak 209 publikasi. Diikuti oleh United Kingdom (UK) dengan jumlah 63 publikasi yang merupakan kontribusi kedua terbesar setelah Amerika Serikat. Terdapat kontribusi signifikan pula dari berbagai negara lain yang turut berpartisipasi dalam penyusunan literatur ilmiah terkait topik ini. Data ini menegaskan dominasi Amerika Serikat dalam menghasilkan karya ilmiah tentang pembelajaran jarak jauh, diikuti oleh kontribusi yang cukup berarti dari United Kingdom dan berbagai negara lainnya yang turut serta dalam meningkatkan pengetahuan dalam ranah ini.

Table 6 : Produksi Ilmiah Berdasarkan Negara

No.	Negara	Frekuensi
1	USA	209
2	UK	63
3	SPAIN	55
4	KAZAKHSTAN	45
5	CANADA	40
6	CHINA	37
7	SAUDI ARABIA	37
8	AUSTRALIA	36
9	BRAZIL	34
10	SOUTH AFRICA	33

Sumber Data : Diolah dari basis data Scopus, 2023.

Analisis sitasi terbanyak berdasarkan negara, sebagaimana yang terlihat pada tabel 7, menunjukkan bahwa Amerika Serikat (USA) menjadi negara dengan jumlah sitasi terbanyak

pada publikasi ilmiahnya. Jumlah sitasi milik Amerika mencapai angka 1237 sitasi dengan rata-rata 17,7 artikel per sitasi. Hal ini sejalan dengan dominannya Amerika Serikat dalam jumlah publikasi yang terlihat dalam tabel sebelumnya. Tingginya jumlah sitasi ini mencerminkan pengakuan luas terhadap karya ilmiah dari Amerika Serikat dalam konteks penelitian tentang pembelajaran jarak jauh. Sementara itu, peringkat kedua dalam jumlah sitasi terbanyak dipegang oleh Macedonia dengan total 513 sitasi dan rata-rata sitasi per artikel yang mencapai 256,5. Ini menandakan bahwa meskipun jumlah total sitasi Macedonia lebih rendah daripada Amerika Serikat, rata-rata setiap artikel yang dihasilkan dari Macedonia mendapat pengakuan yang signifikan dari komunitas ilmiah, menunjukkan dampak yang kuat dari penelitian yang mereka hasilkan. Selain dua negara tersebut di atas, negara-negara lain juga tak kalah banyak sitasi yang dimilikinya, seperti United Kingdom, Spanyol, Polandia, Saudi Arabia, China, Israel, Greece, dan Philippina. Selain Amerika Serikat dan Macedonia yang telah disebutkan sebelumnya, sejumlah negara lain juga menunjukkan kontribusi yang signifikan dalam hal jumlah sitasi untuk publikasi ilmiah di negara mereka. Negara-negara tersebut melibatkan United Kingdom, Spanyol, Polandia, Saudi Arabia, China, Israel, Greece, dan Filipina. Keberagaman ini mencerminkan sebaran global pengakuan terhadap kualitas dan dampak penelitian mengenai pembelajaran jarak jauh. United Kingdom, sebagai salah satu negara

dengan sejarah akademis yang kuat, juga menonjol dalam jumlah sitasi, bersama dengan negara-negara lain seperti Spanyol, Polandia, Saudi Arabia, China, Israel, Greece, dan Filipina. Adanya representasi dari berbagai belahan dunia ini menunjukkan relevansi dan dampak yang merata dari penelitian terkait topik ini di tingkat internasional.



Sumber data : Diolah penulis dari basis data Scopus, 2023.

Sejumlah lembaga publikasi telah terlihat menonjol dalam membahas teknologi pembelajaran jarak jauh seperti pada gambar 6, dengan University of South Africa memimpin dengan total 16 artikel ilmiah yang dikontribusikannya. Disusul oleh Kazan Federal University yang juga aktif dengan 12 artikel, dan King Faisal University dengan 11 artikel terkait topik ini. Selain ketiganya, beberapa lembaga lain juga turut berperan aktif dengan masing-masing 8 artikel dari Financial University Under The Government of The Russian Federation, Griffith University, dan University of Toronto. Lalu, Plekhanov Russian University of Economics mencatatkan kontribusi sebanyak 7 artikel, sementara Imam

Abdulrahman Bin Faisal University, University of Newcastle, dan University of Otago memiliki masing-masing 6 artikel terkait topik teknologi pembelajaran jarak jauh. Pentingnya dicatat bahwa kontribusi ini berasal dari lembaga-lembaga yang tersebar di berbagai negara dan benua, menunjukkan bahwa informasi dan pengetahuan yang dihasilkan memiliki jangkauan global yang luas. Ini menegaskan bahwa penelitian terkait pembelajaran jarak jauh tidak terbatas pada wilayah geografis tertentu, melainkan memperlihatkan kolaborasi dan sumbangan pengetahuan yang tersebar luas secara internasional.

Table 7 : Daftar sitasi terbanyak berdasarkan negara

Negara	Jumlah Sitasi	Rata-rata Sitasi
USA	1237	17,7
MACEDONIA	513	256,5
UNITED KINGDOM	442	17,7
SPAIN	323	17,9
POLAND	322	32,2
SAUDI ARABIA	172	13,2
CHINA	170	8,9
ISRAEL	108	21,6
GREECE	78	9,8
PHILIPPINES	77	15,4

Gambar 6 : Afiliasi paling relevan
Sumber : Diolah penulis menggunakan Biblioshini, 2023.

4. Tren Penelitian

Kata kunci memiliki peran penting dalam menentukan arah dan fokus dari sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, R-bibliometrik package digunakan untuk menganalisis 534 data publikasi yang sudah diperoleh dari scopus untuk membentuk peta kemunculan kata kunci yang krusial dalam topik ini dengan frekuensi yang besar. Dari analisis ini, teridentifikasi 50 kata kunci yang secara konsisten muncul dengan frekuensi yang beragam dalam setiap publikasi. Ukuran

dimiliki oleh setiap orang. Teknologi pembelajaran jarak jauh juga mampu memudahkan dan memberikan solusi terhadap kekurangan yang dimiliki setiap orang untuk melakukan pembelajaran secara langsung. Penelitian ini mencatat kehadiran sejumlah penulis yang memiliki dampak dan relevansi yang signifikan terhadap topik yang diteliti, dan hal ini tercermin dalam pengindeksan mereka dalam basis data Scopus. Keberadaan penulis-penulis tersebut menunjukkan kontribusi mereka yang diakui dalam mendukung dan mengembangkan pemahaman terkait topik penelitian. Dengan terindeksnya karya-karya mereka dalam Scopus, para penulis ini tidak hanya memberikan kontribusi penting dalam konteks akademis, tetapi juga memperluas cakupan pengetahuan dan informasi yang dapat diakses oleh komunitas ilmiah global. Sebagai hasilnya, penelitian ini tidak hanya menjadi sumber referensi yang berharga tetapi juga mencerminkan kekayaan kolaborasi dan pengaruh penulis-penulis yang terampil dan terkemuka dalam memperdalam pemahaman terhadap topik pembelajaran jarak jauh dan teknologi yang relevan.

Fenomena ini menandakan bahwa isu seputar teknologi pembelajaran jarak jauh tetap menjadi subjek menarik bagi para peneliti di seluruh dunia. Data yang dihasilkan dari analisis bibliometrik mencerminkan keterlibatan aktif dari berbagai negara dalam menyumbangkan kontribusi mereka terhadap penelitian mengenai topik ini. Fakta bahwa banyak negara berpartisipasi menegaskan bahwa

penelitian terkait pembelajaran jarak jauh bukanlah fenomena lokal atau terbatas pada wilayah tertentu saja. Ini mencerminkan minat yang berkelanjutan dari komunitas akademis global dalam menjelajahi dan mengembangkan pemahaman tentang dampak serta implikasi teknologi dalam konteks pendidikan jarak jauh. Kolaborasi lintas negara ini tidak hanya menghasilkan keragaman perspektif tetapi juga menguatkan pentingnya pembelajaran jarak jauh sebagai bidang penelitian yang relevan dan substansial di tingkat global.

Berdasarkan gambaran yang terdapat pada tabel sebelumnya, Amerika Serikat (USA) memegang peran signifikan dalam publikasi artikel tentang teknologi pembelajaran jarak jauh. Analisis dalam bentuk wordcloud menyoroti lima kata kunci teratas yang kerap muncul dalam diskusi terkait topik ini, seperti *education*, *human*, *article*, *students*, dan *e-learning*. Namun, hasil analisis tematik map menyoroti bahwa hanya dua kata kunci yang secara langsung relevan, dengan satu kata kunci yang sangat relevan namun nampaknya kurang mendapatkan sorotan yang cukup. Kemungkinan, kurangnya penonjolan pada kata kunci tersebut disebabkan oleh dominasi kata kunci lain yang mendominasi dalam pembahasan. Meskipun demikian, hasil ini mencerminkan kompleksitas diskusi di sekitar pembelajaran jarak jauh dan menunjukkan betapa pentingnya untuk merinci dan menggali lebih dalam untuk memahami nuansa yang lebih halus dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini', Q. (2017). Penerapan iDu iLearning Plus Berbasis Gamification Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Pada Perguruan Tinggi. *Technomedia Journal*, 1(2), 37–49.
- Chyan, P. (2021). PERANCANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN JARAK JAUH. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), 7–13. <https://doi.org/10.36341/rabit.v6i1.1521>
- Darmayanti, T., Yudhi Setiani, M., & Oetoyo, B. (2007). E-LEARNING PADA PENDIDIKAN JARAK JAUH: KONSEP YANG MENGUBAH METODE PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 8(2), 99–113.
- 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>
- Dubey, P., & Pandey, D. (2020). Distance Learning in Higher Education during Pandemic: Challenges and Opportunities. *The International Journal of Indian Psychology*, 8(2). <https://doi.org/10.25215/0802.204>
- Gozali, F., Lo, B., & Elektro, J. T. (2012). Pemanfaatan Teknologi Open Source Dalam Pengembangan Proses Belajar Jarak Jauh di Perguruan Tinggi. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 1(1).
- Iftikhar, P. M., Ali, F., Faisaluddin, M., Khayyat, A., De Gouvias De Sa, M., & Rao, T. (2019). A Bibliometric Analysis of the Top 30 Most-cited Articles in Gestational Diabetes Mellitus Literature (1946-2019). *Cureus*, 11(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.4131>
- Kalantari, A., Kamsin, A., Kamaruddin, H. S., Ale Ebrahim, N., Gani, A., Ebrahimi, A., & Shamshirband, S. (2017). A bibliometric approach to tracking big data research trends. *Journal of Big Data*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-017-0088-1>
- Meilia, R. A., Avidiansyah, Z., & Iftinan, D. (2018). HUKUM BRADFORD PADA JURNAL ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK. *Bibliotika: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 2(2).
- Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021a). Exploring Topics in Bibliometric Research Through Citation Networks and Semantic Analysis. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311>
- Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021b). Exploring Topics in Bibliometric Research Through Citation Networks and Semantic Analysis. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311>

- Muhammad, I., Marchy, F., Rusyid, H. K., & Dasari, D. (2022). Analisis Bibliometrik: Penelitian Augmented Reality Dalam Pendidikan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 141. <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13818>
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). ANALISA PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI TENGAH PANDEMI VIRUS CORONA COVID-19. *JISAMAR (Jurnal of Information System, Aplied, Management, Accounting and Research)*, 4(2), 30–36. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamarTelp.+62-21-3905050>
- Prawiyogi, A. G., Purwanugraha, A., Fakhry, G., & Firmansyah, M. (2020). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN JARAK JAUH TERHADAP PEMBELAJARAN SISWA DI SDIT CENDEKIA PURWAKARTA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 94–101. <https://doi.org/10.21009/JPD.011.10>
- Riyanti, A., & History, A. (2022). PENINGKATAN KREATIVITAS PENULISAN KARYA ILMIAH DENGAN METODE KOLABORASI MAHASISWA PRODI TLM UNIVERSITAS BINAWAN. 4(2). <https://doi.org/10.34012/bip.v4i1.2708>
- Rohmah, N. (2020). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA PANDEMI COVID-19. *PGMI*, 3(2). <https://en.unesco.org/news/290-million-students-out-school-due-to-covid-19>
- Safitri, A., & Astuti, J. (n.d.). KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH. Retrieved November 23, 2023, from https://www.fkipumkendari.ac.id/assets/upload/plp_magang/d05ccf7ef14ded3a83692a115b40106e.pdf
- Sjuchro, D. W. (2023). Trend Research Of Rural Broadcasting On Communication Science Based On Bibliometric Approach. *Journal of Intercultural Communication*, 23(1), 33–44. <https://doi.org/10.36923/jicc.v23i1.110>
- Smanov, I., Stycheva, O., Smanova, G., Zholdasbekova, B., & Isatayeva, G. (2023). Digital Media Reshaping Art Education: A Literature Review in the Age of COVID-19. *Studies in Media and Communication*, 11(7), 344. <https://doi.org/10.11114/smc.v11i7.6503>
- Taufik, A., Kom, S., Bernadus Gunawan Sudarsono, M., & Kom, M. (2022). Pengantar Teknologi Informasi. <https://badanpenerbit.org/index.php/dpipress/article/view/18>
- Tjijombo, U. (2022). Technology in Distance Learning. <https://www.researchgate.net/publication/361868362>
- Todri, A., Papajorgji, P., Moskowitz, H., & Scalera, F. (2021). Perceptions regarding distance learning in higher education, smoothing the transition. *Contemporary Educational Technology*, 13(1), 1–

13.

<https://doi.org/10.30935/cedtech/9274>

Ummah, E. S., Narjis, K., Tatik, D., & Niswah, L. (2023). Analisis Bibliometrik Metode Montessori Berbasis Data Scopus. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 464–475. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i2.189>

Watrianthos, R., Habin Sagala, A., & Syafriyeti, R. (2023). Studi Bibliometrik Jurnal Media Informatika 2018-2022. 7(1), 409–415. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5559>

Yan, L., & Zhiping, W. (2023). Mapping the Literature on Academic Publishing: A Bibliometric

Kabupaten Wajo. Journal on Education, 05(04), 11415–11421.

Erni Wati, M. M. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Pembelajaran Teks Pidato Persuasif Siswa Kelas Ix Smpn 25 Kerinci. *Inovasi Pendidikan*, 11(1), 45–51. <https://doi.org/10.31869/ip.v11i1.5647>