

## Peta Tematik Penelitian Bidang Layanan Perpustakaan Universitas Pada Masa Pandemi COVID-19

**Prasetyo Adi Nugroho**

Perpustakaan Universitas Airlangga, Surabaya

Email: [prasetyo.adi@staf.unair.ac.id](mailto:prasetyo.adi@staf.unair.ac.id)

Diajukan: 08-07-2022 Direvisi: 10-11-2022 Diterima: 08-12-2022

### INTISARI

COVID-19 membatasi pergerakan masyarakat. Indonesia yang mempunyai penduduk sebanyak 270 juta jiwa lebih disaat pandemi berlangsung tentunya menerapkan protokol kesehatan dan larangan untuk berkumpul ditempat umum, agar kasus positif COVID-19 serta kematian yang ditimbulkan bisa menurun angkanya. Para akademisi memerlukan banyak referensi untuk acuan dalam mengembangkan kegiatan riset mereka. Perpustakaan digital bisa menjadi salah satu jalur untuk memberikan pelayanan bagi sivitas akademika. Perpustakaan digital memberikan akses ke banyak konten dengan jumlah sumber daya dan pilihan yang tak terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengobservasi topik, kata kunci yang paling sering digunakan, dan afiliasi author dengan sitasi terbanyak. Penelitian ini mengumpulkan data sekunder dari Scopus.com dengan kata kunci "universitas", "perpustakaan", dan "covid". Data dianalisis dengan menggunakan metode bibliometric. Software yang digunakan untuk menganalisis data yakni Vosviewer dan Biblio Shiny. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan online, e-learning, internet of things, dan media sosial merupakan strategi yang digunakan perpustakaan secara global untuk mendukung layanan perpustakaan digital selama masa pandemi sesuai dengan kata kunci yang dianalisis.

**Kata kunci:** Bibliometrik; COVID-19; layanan digital; perpustakaan; penelitian dan pengembangan

### ABSTRACT

COVID-19 has restricted people's movement. Indonesia, which had a population of more than 270 million people during the pandemic, implemented health protocols and a ban on gathering in public places so that positive cases of COVID-19 and the resulting deaths could decrease. Academics need many references for reference in developing their activities. Digital libraries can be one way to provide services for the academic community. Digital libraries provide access to a wealth of content with an unlimited number of resources and options. This study has the purpose of analyzing the topic, the most frequently used keywords, and the author's affiliation with the most citations. This study collects secondary data from Scopus.com with the keywords "university," "library," and "covid." The data were analyzed using the bibliometric method. The software used to analyze the data were Vosviewer and Biblioshiny. According to the analyzed keywords, the results show that online services, e-learning, the internet of things, and social media are strategies used globally to support digital library services during the pandemic.

**Keywords:** Bibliometric; COVID-19; digital services; libraries; research and development

### PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah jantungnya sivitas akademika di perguruan tinggi dan universitas. Tanpa perpustakaan, para akademisi mengalami kesulitan menyediakan literatur yang baik untuk mendukung proses penelitian dan rutinitas belajar mereka (Epp & Segal, 2019). Sebuah universitas yang baik memiliki perpustakaan yang baik dengan sumber daya literatur yang melimpah dan selalu memperbarui koleksinya sesuai dengan permintaan sivitas akademikanya. Perpustakaan tidak hanya harus memuat koleksi literatur yang melimpah dan terkini, tetapi juga fasilitas yang bermanfaat dan fasilitas modern yang dapat menunjang kehidupan pendidikan

tinggi. Fasilitas digital menjadi salah satu kunci utama perpustakaan untuk mendukung kegiatan sivitas akademiknya (Phinney & Kiester, 2019).

Dunia dilanda disrupsi dengan adanya Pandemi COVID-19, yang memaksa miliaran orang melakukan *physical distancing* dan pekerja harus bekerja di rumah. Perguruan tinggi juga menghadapi disrupsi, yang mengharuskan mahasiswa dan dosen untuk melakukan proses penelitian, pengajaran, dan belajar di rumah untuk menghindari penyebaran virus. Semua kegiatan harus dilakukan secara *online* (Mandal & Pal, 2020). Studi oleh Radanliev, et.al., (2020) menyatakan bahwa fasilitas digital berperan penting sebagai faktor penentu kualitas pendidikan dan penelitian suatu universitas. Semakin baik fasilitas dan teknologi yang dimiliki suatu universitas, maka semakin baik pula proses penelitian dan studi yang dilakukan oleh sivitas akademiknya.

Hal ini perlu diterapkan pada perpustakaan universitas karena perpustakaan universitas merupakan lembaga yang memelihara koleksi literatur akademik. Situasi Pandemi COVID-19 memaksa sivitas akademika untuk menjauh dari keramaian dan tidak datang ke kampus untuk belajar atau melakukan penelitian. Perpustakaan dapat menyediakan akses jarak jauh ke bahan literatur dan informasi penelitian berkualitas tinggi. Selain akses *remote repository digital*, perpustakaan di masa pandemi juga perlu menjembatani antara kebutuhan sivitas akademika dengan sumber daya perpustakaan, baik aset maupun sumber daya manusia untuk mendukung proses penelitian sivitas akademika.

Studi terdahulu oleh Radanliev, et.al. (2020) menggunakan metode bibliometrik menjelaskan mengenai afiliasi yang paling banyak mempublikasikan tulisan mengenai layanan perpustakaan selama pandemi. Studi ini juga menunjukkan dimana perpustakaan harus mengimplementasikan layanan digital sampai 90%, terutama dalam pencarian informasi dan literature bagi para akademisi. Hal ini dikarenakan pandemik ikut menghambat pergerakan riset yang dilaksanakan oleh akademisi akibat terbatasnya jam penggunaan laboratorium dan pembatasan tatap muka untuk melakukan studi lapangan.

Permasalahan ini bisa diatasi dengan studi literatur yang sistematis yang tentunya harus melibatkan pustakawan dalam pencarian literatur yang tepat. Studi oleh Rafiq, et al. (2021) mengemukakan bahwa respon perpustakaan suatu universitas dalam menghadapi pandemi mempengaruhi *output* akademisi dalam menghasilkan suatu tulisan ilmiah. Semakin tersedianya sarana dan prasarana serta SDM yang mumpuni dalam mendampingi akademisi dalam melewati masa pandemi, semakin banyak publikasi yang dihasilkan (Anderson, Fisher, & Walker 2021). Hal ini mudah dicapai oleh universitas untuk menjadi *ranking top* dunia, namun sulit bagi universitas kecil yang tidak terkenal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengobservasi topik, kata kunci yang paling sering digunakan, dan afiliasi *author* dengan sitasi terbanyak. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini mendeskripsikan peta penelitian tentang perpustakaan digital di masa COVID-19 yang telah dilakukan oleh para akademisi.

Dari uraian di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam tulisan ini adalah, bagaimanakah peta tematik penelitian bidang layanan perpustakaan digital pada masa Pandemi COVID-19 yang dilakukan oleh para akademisi?

## Metode Penelitian

### Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini mengumpulkan data dari situs web Scopus sudah dilanggan. Data yang tersaji dari Scopus dilanggan tersebut meliputi data-data sekunder dan semua metadata terkait dengan makalah yang diterbitkan pada jurnal terindeks Scopus sebelumnya. Data-data yang diindeks oleh situs web lain seperti *Web of Science*, *PubMed*, *Thomson Reuters*, dan sejenisnya tidak ditampilkan. Alasan penggunaan data terindeks Scopus adalah kemudahan akses dan fitur-fitur sistem yang lebih *user friendly* (Wardhana & Ratnasari, 2022).

Tabel 1. Daftar sumber basis data kata kunci sampel penelitian

Occurrence	Total strength	link	Keywords	Occurrence	Total strength	link	Keywords
Author's keywords				Index keywords			
5	5		open access	18	90		human
5	6		library	25	90		soc networking (online)
5	6		research	14	81		librarian
6	8		collaboration	14	74		article
8	8		professional dev.	20	63		libraries
5	11		blogs	11	58		social media
7	11		university	10	46		humans
7	12		libraries				
			information	5	43		human
			literacy				experiment
11	13		networking	8	43		social network
6	14		internet	6	41		library
6	14		nigeria	6	35		librarians
9	14		social networks	7	32		information services
5	14		students	8	31		digital libraries
6	15		academic	5	31		library
			librarians				services
6	15		library 2.0	6	30		Research

Sumber: Data primer diolah, tahun 2022

Penelitian ini mengumpulkan metadata dari makalah menggunakan opsi pencarian lanjutan untuk mengetik tiga kata kunci yang terkait dengan topik penelitian ini. Kata kuncinya adalah *(TITLE-ABS-KEY("library") AND TITLE-ABS-KEY ("covid") AND TITLE-ABS-KEY (Indonesia))* pada basis data Scopus. Sampel yang ditemukan sebanyak 120, dan tidak ada data yang dibuang. Rentang data dimulai dari tahun 2020 hingga 2022 pada 11 Februari. Data yang dikumpulkan disimpan ke dalam *file* format *CSV* setelah sebelumnya melalui fitur “*ekspor*”. Data dimasukkan kriteria tertentu seperti abstrak dan kata kunci informasi bibliografi, dan informasi kutipan.

## Analisis data

Data disimpan dalam bentuk *file* format *CSV* dan dianalisis menggunakan metode bibliometrik dalam dua langkah. Analisis bibliometrik tahap pertama dianalisis dengan *software Vosviewer* versi 1.6.16. Analisis yang pertama adalah menganalisis afiliasi penulis dan seberapa besar kutipan afiliasi penulis dengan menerbitkan makalah tertentu yang dimasukkan sebagai sampel penelitian ini. Data tersebut disajikan ke dalam sebuah tabel. Selain itu, *Vosviewer* juga dapat digunakan untuk mengetahui hubungan setiap kata kunci di dalam makalah dan melihat apakah ada perubahan tren kata kunci penelitian setiap tahunnya (Mafruchati & Makuwira, 2021). Data dianalisis dengan memilih *co-occurrence* dengan memperhatikan *author keyword* dan *index keyword*.

Data berjumlah 120 buah dari *file* berbentuk *CSV* dianalisis dengan menggunakan fitur *Biblio Shiny* dari *R Studio*. Berikutnya, data dianalisis menggunakan dua metodologi, pertama menggunakan peta tematik, kedua menggunakan tiga plot lapangan. Peta tematik digunakan untuk mengetahui apakah beberapa kata kunci dari abstrak makalah sebagai sampel penting dan berkembang dengan baik di bidang penelitian atau tidak. Kemudian, tiga *field plot* digunakan untuk mengetahui frekuensi kata kunci yang dimasukkan dalam makalah yang digunakan sebagai sampel dan hubungannya dengan negara dan penulis makalah. Peta tematik diklasifikasikan ke dalam empat kelompok berdasarkan sentralitas dan kepadatan tema, meliputi (Muhl & Oliveira, 2022): 1) *motor themes* atau tema motorik, merupakan tema bidang penelitian yang berkembang dengan baik dan penting. Pada peta tematik strategis, tema-tema tersebut muncul pada kuadran kanan atas; 2) *niche themes* atau tema khusus, merupakan tema yang sangat terspesialisasi maupun tema-tema lain yang berada di sekelilingnya. Pada peta tematik strategis, tema khusus menempati kuadran kiri atas; 3) *emerging or declining themes* atau tema yang memiliki kecenderungan menurun. Pada peta tematik strategis, tema ini berada pada kuadran kiri bawah; dan 4) *basic themes* atau tema dasar, merupakan tema penting dan cukup menarik namun belum berkembang dengan baik di bidang penelitian. Pada peta tematik strategis, tema ini terletak di kuadran kanan bawah.

## PEMBAHASAN

### Afiliasi Akademisi sebagai Penentu dalam Riset

Afiliasi akademik merupakan penentu signifikan dalam produktivitas penelitian (Long, et.al., 2009). Dari sisi kuantitas, produktivitas penelitian diukur dengan jumlah publikasi, sedangkan sisi kualitas diukur dengan jumlah kutipan (Long, et.al., 2009). Tabel 2 menunjukkan bahwa ada empat lembaga Pakistan dan tiga lembaga dari Amerika Serikat yang memiliki makalah dengan topik yang dituju. Artinya, Pakistan lebih tertarik meneliti perpustakaan digital di masa pandemi COVID-19 dibandingkan Amerika Serikat. Lembaga lainnya berasal dari Kuwait dengan satu afiliasi, dan lembaga dari Indonesia dengan dua afiliasi.

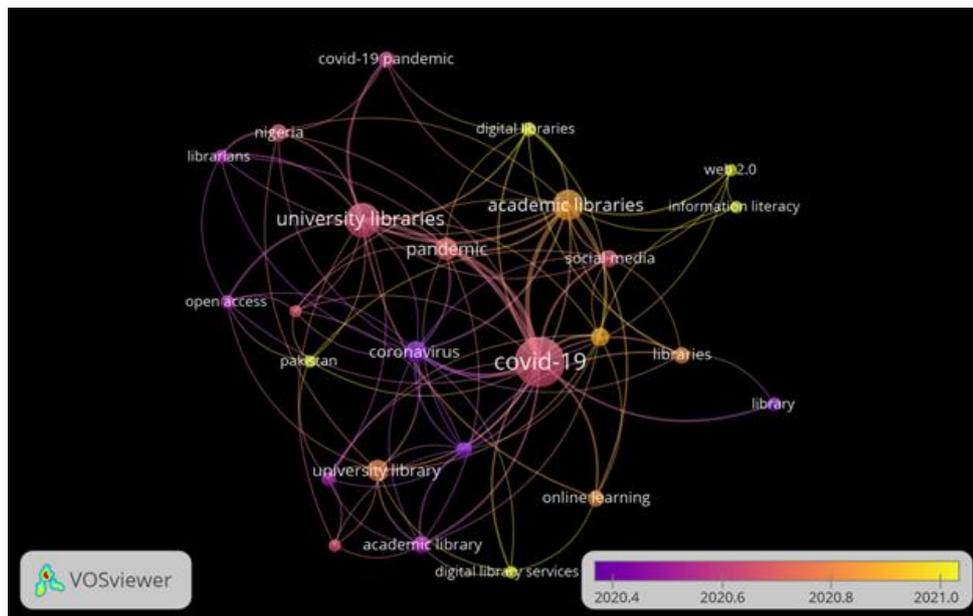
Tabel 2. Daftar afiliasi penulis makalah dengan topik perpustakaan digital selama Pandemi COVID-19

Organisasi	Dokumen	Kutipan
Perpustakaan Pusat, universitas nasional ilmu pengetahuan dan teknologi (nust), sektor h-12, Islamabad, Pakistan	1	40
Departemen Manajemen Informasi, kampus quaid-e-azam, Universitas Punjab, Lahore, Pakistan	1	40
Perguruan Tinggi Gelar Kuliyatul-banat, Lahore, Pakistan	1	40
Departemen Layanan Perpustakaan digital, universitas negeri Bridgewater, Bridgewater, MA, Amerika Serikat	1	32
Departemen Layanan Referensi, Bridgewater State University, Bridgewater, MA, Amerika Serikat	1	32
Lucy Home, Bridgewater, MA, Amerika Serikat	1	32
Pusat Sumber Belajar, Ota, Nigeria	1	22
Universitas Gujarat, Pakistan	1	15
Departemen Studi Informasi, Universitas Kuwait, Kuwait	1	13
Departemen Perpustakaan, universitas pendidikan sains bindura, Bindura, Zimbabwe	1	10
Departemen Teknik Dan Manajemen Industri, Universitas Uppsala, Uppsala, Swedia	1	9
Departemen Manajemen Teknologi Dan Ekonomi, kewirausahaan dan strategi, universitas teknologi Chalmers, Gothenburg, Swedia	1	9
Departemen Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia	1	8
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bantul, Indonesia	1	8

Sumber: Data primer diolah, tahun 2022

Menurut Rafiq, et.al., (2021), perpustakaan perguruan tinggi di Pakistan dinilai sigap dalam mengadaptasi situasi tersebut. Mereka mengalihkan semua layanan ke mode *online* dengan begitu cepat untuk mengatasi situasi tersebut, sehingga tidak ada siswa yang mengalami penurunan produktivitas akademik selama pandemi. Di sisi lain, banyak masalah muncul karena perubahan gaya kerja yang cepat, di mana banyak orang Pakistan yang masih tinggal di daerah pedesaan dan kecepatan internet yang rendah adalah salah satu masalah utama bagi banyak pustakawan (Rafiq, et.al., 2021). Menurut Rana (2017), 63,6% dari total penduduk Pakistan atau setara dengan 132,189 juta penduduk Pakistan masih tinggal di pedesaan pada tahun 2017. Infrastruktur yang tidak dibangun dengan baik menyebabkan terhambatnya koneksi internet broadband di pedesaan. Akibatnya, banyak program perpustakaan yang tidak dapat dilaksanakan dengan baik, meskipun mereka mulai berubah secara bertahap selama pandemik (Rana, 2017).

Amerika Serikat memiliki infrastruktur yang memadai untuk mendukung kegiatan digital dan menjadi *trendsetter* revolusi digital sejak dulu (Rafiq, et.al., 2021). Penerapan *lockdown* oleh masing-masing negara bagian juga meningkatkan teknologi digital yang dapat menyediakan kelas dan pertemuan virtual lebih dari sebelumnya (Rafiq, et.al., 2022).



Sumber: Data primer diolah, tahun 2022

Gambar 1. Topik kata kunci penulis terkait perpustakaan digital selama pandemi COVID-19

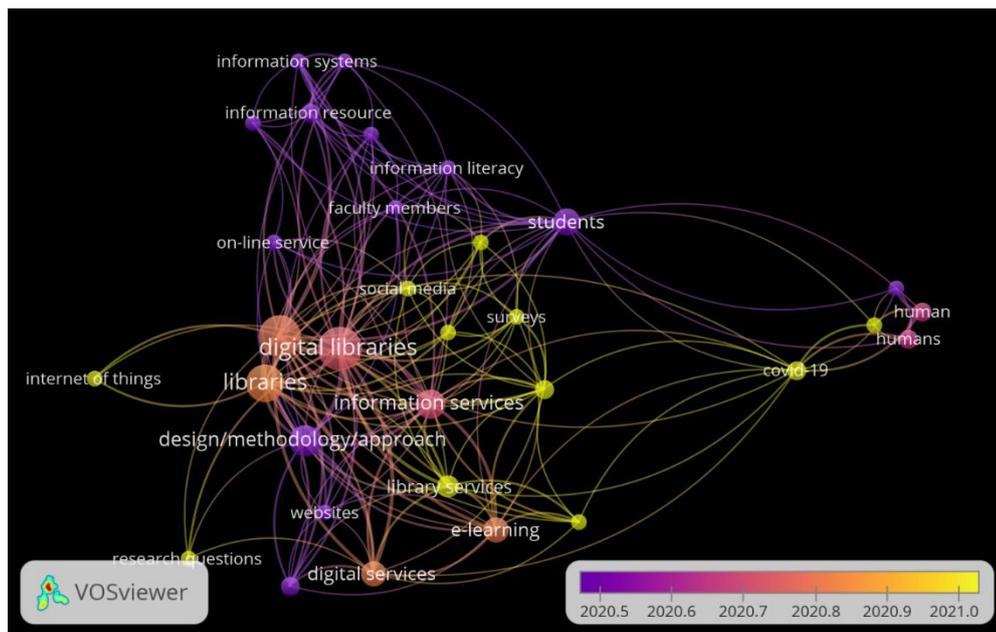
Gambar 1 menunjukkan bahwa kata kunci utama berdasarkan ukuran lingkaran kata kunci adalah “perpustakaan akademik”, “covid-19”, dan “perpustakaan universitas”. Kata kunci “perpustakaan akademik” terhubung dengan kata kunci lain seperti “media sosial”, “perpustakaan digital”, web 2.0”, dan “literasi informasi”. Artinya, perpustakaan akademik dapat membantu sivitas akademika dengan mengembangkan 2.0 berbasis web sebagai tempat menghubungkan repositori digital dan pengguna. Selain itu, perpustakaan akademik juga harus mengelola media sosial untuk mempromosikan program yang ditawarkan perpustakaan akademik kepada pengguna perpustakaan, terutama pelatihan dan seminar untuk meningkatkan kompetensi sivitas akademika. Hal ini sejalan dengan penelitian Phinney & Kiester (2019) yang menyatakan bahwa media sosial dapat menjadi alat untuk berkomunikasi antara pustakawan dan akademisi tanpa bertatap muka sehingga dapat meminimalisir penyebaran virus.

Kata kunci “perpustakaan akademik” juga terkait dengan “literasi informasi” yang berarti perpustakaan akademik harus memenuhi visi untuk meningkatkan literasi informasi bagi sivitas akademika, terutama dalam menyediakan literatur yang dapat membantu prosedur penelitian mereka. Selain itu, kata kunci “perpustakaan akademik” juga terhubung dengan kata kunci utama seperti “perpustakaan universitas” dan “covid-19”. Artinya, penelitian lebih lanjut tentang bagaimana mengatasi penguncian dan situasi di mana COVID-19 menyebabkan banyak orang terinfeksi atau bahkan meninggal agar perpustakaan tetap lestari dilakukan. Semakin banyak penelitian yang dilakukan, semakin banyak wawasan dan bahkan penemuan tentang manajemen layanan perpustakaan dapat diterapkan untuk membuat situasi menjadi lebih baik selama pandemik (Mafruchati, 2020).

Gambar 1 juga menunjukkan bahwa kata kunci “perpustakaan universitas” terhubung dengan kata kunci minor seperti “akses terbuka” dan “pustakawan” yang terkait dengan perpustakaan. Artinya, akses terbuka merupakan keharusan bagi setiap perpustakaan universitas agar bermanfaat bagi sivitas akademika. Peran pustakawan untuk mengelola sistem akses terbuka menjadi kunci dalam menjaga kepuasan sivitas akademika, terutama ketika

mereka sangat membutuhkan informasi atau literatur. Terdapat pergeseran tiga kata kunci mulai dari bulan keempat tahun 2020 ke tahun 2021. Batang berwarna di kanan bawah gambar menunjukkan tren yang dominan di setiap periode berdasarkan warna. Pada bulan keempat tahun 2020, kata kunci yang dominan adalah “perpustakaan”, “virus corona”, “pustakawan”, dan “akses terbuka”. Semuanya merupakan kata kunci minor yang ditunjukkan dengan besar kecilnya lingkaran pada gambar 2. Pada bulan keenam tahun 2020, kata kunci yang menjadi trend diubah menjadi “perpustakaan universitas”, “covid-19”, “Nigeria”, dan “social media”. Kata kunci “perpustakaan universitas” dan “covid-19” menjadi topik utama sekitar bulan keenam hingga ketujuh tahun 2020. Pada tahun 2021, kata kunci yang menjadi trend bergeser kembali ke “perpustakaan digital”, “literasi informasi”, “web 2.0”, dan “Pakistan”.

Gambar 2 berikut, menunjukkan hasil yang sedikit berbeda dari gambar 1 karena kata kunci indeks adalah kata kunci yang ditetapkan oleh Scopus dari setiap makalah, sedangkan kata kunci penulis adalah kata kunci yang ditetapkan oleh penulis sendiri. Di sini kata kunci utama adalah “perpustakaan digital”, “perpustakaan”, dan “ilmu informasi”. Di sini kata kunci “perpustakaan digital” berhubungan dengan topik minor lainnya, seperti “internet of things”, “on-line service”, “faculty members”, “social media”, “surveys”, “information resources”, dan “design /metodologi/pendekatan”.



Sumber: Data primer diolah, tahun 2022

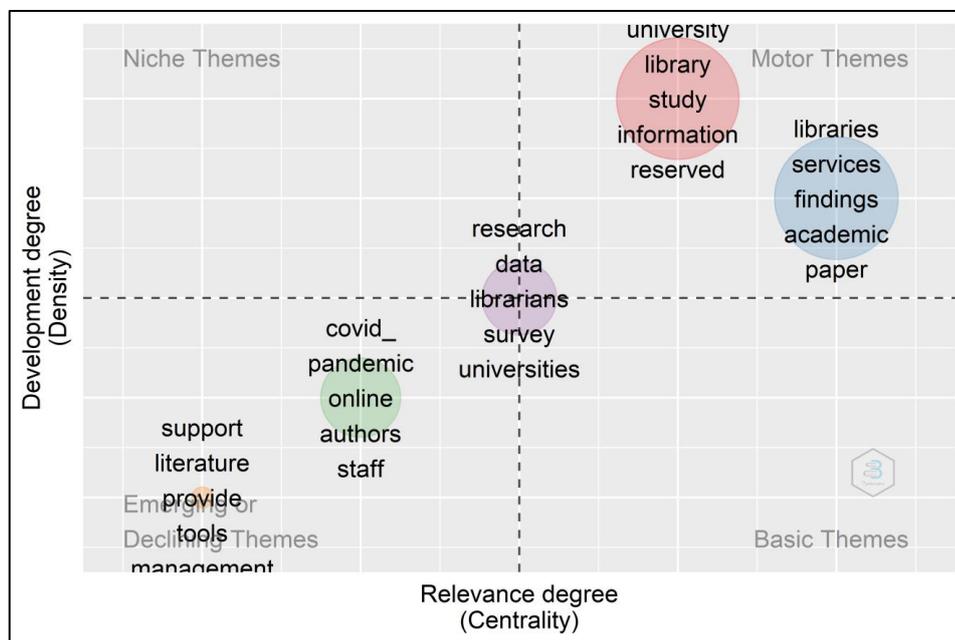
Gambar 2. Indeks topik kata kunci terkait perpustakaan digital selama pandemi COVID-19

Gambar ini juga menunjukkan pergeseran tren kata kunci selama satu tahun penelitian, dari bulan kelima tahun 2020 ke tahun 2021. Tahun 2021, tren kata kunci indeks adalah “internet of things”, “research question”, “media sosial”, “layanan perpustakaan”, “survei”, dan “covid-19”. Bulan kelima tahun 2020 tren kata kunci indeks adalah “sistem informasi”, “sumber informasi”, “literasi informasi”, “mahasiswa”, “anggota fakultas”, “pelayanan on-line”, “desain/metodologi/ pendekatan”, dan “situs web”.

Perpustakaan digital perlu mendapat perhatian dari pustakawan dan dosen dengan menggunakan pendekatan akademik dalam mengimplementasikan setiap regulasi layanan

perpustakaan baru agar dapat memenuhi harapan sivitas akademika. Media sosial, layanan *online*, serta maksimalisasi penggunaan *internet of Things* menjadi poin utama untuk mendukung layanan *remote access* yang diterapkan oleh perpustakaan universitas. Hal ini sejalan dengan penelitian Cox & Brewster (2020) yang menyatakan bahwa sivitas akademika generasi baru yang menggunakan layanan perpustakaan, khususnya digital natives kemungkinan besar akan sangat bergantung pada layanan digital dan media sosial untuk mencari informasi yang mereka butuhkan. Berbeda dari generasi sebelumnya, penduduk asli digital kemungkinan kecil menghabiskan banyak waktu untuk mempelajari cara menggunakan layanan akses jarak jauh baru yang disediakan dengan perpustakaan. Pustakawan harus menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi terkini yang dapat digunakan untuk mendukung layanan akses jarak jauh (Nawaz, Gomes, & Saldeen, 2020).

Studi Radanliev, et.al. (2020) menyatakan bahwa banyak universitas kelas dunia menghabiskan dana besar untuk mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menciptakan produk atau proses baru melalui akademisi mereka. Meskipun kegiatan penelitian dan pengembangan di suatu perguruan tinggi terkadang tidak selalu mampu menciptakan produk baru yang secara langsung berdampak luas bagi kehidupan masyarakat, setidaknya ada kontribusi ilmiah baru yang dapat bermanfaat di masa depan (Radanliev, et.al., 2020). Kontribusi ilmiah baru tersebut dapat dilanjutkan oleh peneliti lain untuk menciptakan hasil yang lebih baik melalui penelitian kolaboratif. Perpustakaan sebagai penyedia informasi bagi sivitas akademika universitas berkontribusi dalam meningkatkan kemajuan penelitian dan pengembangan secara efisien (Frederick, 2019).



Gambar 3. Peta tematik topik terkait perpustakaan digital selama Pandemi COVID-19

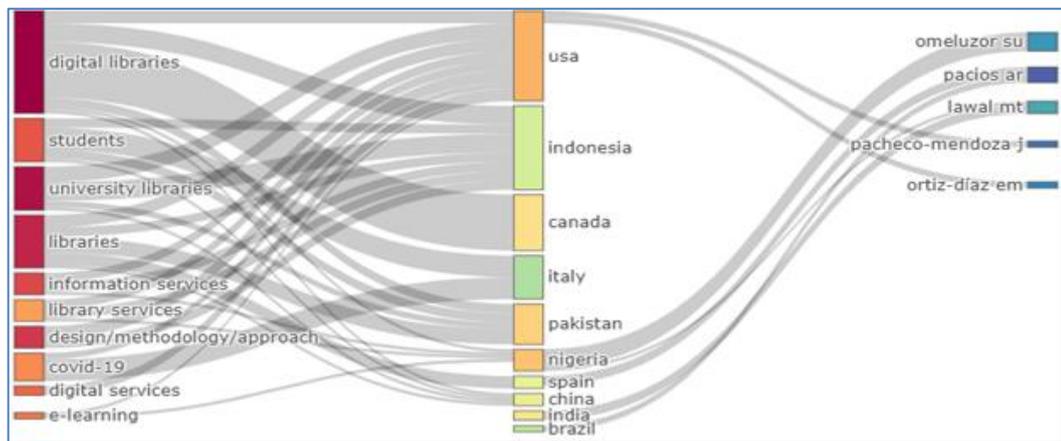
Gambar 3 menunjukkan peta tematik yang dikategorikan berdasarkan pentingnya kata kunci dan seberapa baik kata kunci tersebut dikembangkan sesuai dengan bidang kajian. Dalam peta tematik, terdapat beberapa kata kunci yang berkembang berdasarkan kelompoknya, meliputi *university library study information reserved*, *library services*, dan *finding academic*

*papers* dalam kelompok *motor themes*, dan kata kunci yang berkembang dalam kelompok *emerging and declining themes* meliputi *COVID-Pandemic, online, authors, staff, support literature provide, tools* dan *management*. Sedangkan kata kunci yang berkembang namun tidak termasuk ke dalam 4 kelompok peta tematik meliputi *research, data, librarians, survey, dan universities*.

Gambar 4 menunjukkan bahwa beberapa kata kunci, seperti “temuan”, “akademik”, dan “kertas” memiliki implikasi besar terhadap bidang studi, terutama dalam layanan perpustakaan itu sendiri setelah diimplementasikan. Artinya, temuan dari karya tulis akademik dapat membantu pustakawan untuk mengatasi masalah dalam menyediakan layanan akses jarak jauh selama pandemi COVID-19. Hal ini sejalan dengan penelitian Muhafidin (2020) yang menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan ujung tombak dalam perusahaan untuk menciptakan lebih banyak inovasi yang diperlukan untuk memenangkan persaingan dalam bisnis. Sama halnya dengan penelitian dan pengembangan di bidang bisnis, bidang pendidikan juga membutuhkan penelitian dan pengembangan untuk mengatasi kendala mereka dalam menerapkan peraturan baru selama pandemi, sehingga mereka dapat memenuhi visi mereka sebagai lembaga pendidikan tinggi yang bereputasi.

Hal ini dapat diartikan bahwa perusahaan juga berkewajiban untuk melindungi kepentingan masyarakat sekitar pada khususnya, tanpa menimbulkan kerugian selama proses produksi perusahaan dan ketika produk baru dikeluarkan. Serupa dengan perusahaan, jika perpustakaan sebagai sumber penyedia informasi bagi sivitas akademika tidak berjalan dengan baik karena kurangnya waktu dan dana yang diinvestasikan dalam kegiatan R&D, kualitas sivitas akademika itu sendiri akan berkurang secara signifikan dan kemungkinan akan menghadapi tantangan setelah mereka memilikinya. Lulus dari universitas dan dikirim ke dunia kerja. Dalam analogi, perpustakaan adalah divisi R&D perusahaan dalam memberikan informasi dan cara memberikan cara terbaik dalam melakukan cara penelitian baru selama pandemi (Nawaz, Gomes, & Saldeen, 2020).

Gambar 4 menunjukkan bahwa Amerika Serikat memiliki jumlah topik terkait perpustakaan digital terbesar selama COVID-19, diikuti oleh Indonesia, Kanada, Italia, Pakistan, Nigeria, dll. Indonesia sebagai negara berkembang di Asia justru memiliki jumlah terbesar kedua topik setelah Amerika Serikat yang dikenal sebagai tempat di mana Asosiasi Perpustakaan Amerika berada, sedangkan China yang selama ini dikenal sebagai negara pelopor big data dan AI memiliki topik yang lebih sedikit dibandingkan Indonesia.



Gambar 4. Tiga Field Plot penulis – topik negara terkait perpustakaan digital di masa pandemi COVID-19

Topik di sisi kiri dari tiga field plot memiliki beberapa kesamaan dengan topik umum yang ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2. Beberapa topik seperti “*e-learning*”, “layanan digital”, dan “desain/ metodologi/pendekatan” merupakan prosedur yang paling banyak diterapkan di perpustakaan secara global selama masa pandemi. *E-learning* sangat penting bagi perpustakaan untuk mengadakan beberapa seminar dan lokakarya yang dihadiri oleh pakar tertentu untuk meningkatkan kompetensi sivitas akademika. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Duffield, Attar, & Royals (2018), pustakawan perlu meluangkan lebih banyak waktu untuk kegiatan R&D agar produk yang dikembangkan oleh mereka dapat menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Dengan demikian, akademisi dapat menikmati keunggulan kompetitif dari sumber daya yang dimiliki perpustakaan, sehingga layanan selama pandemi dapat digunakan lebih efektif (Duffield, Attar, & Royals, 2018). Topik ini sejalan dengan pendapat M. Mustar, (2021) yang menyatakan perpustakaan diharap dapat melakukan inovasi untuk mendukung *e-learning* dengan melakukan diversifikasi layanan-layanan informasi seperti layanan sirkulasi *online*, layanan database dan *e-resources*, melakukan manajemen acara perpustakaan secara *online*, melakukan kompilasi sumber informasi yang kredibel dan melakukan koordinasi antar pustakawan.

Perpustakaan memang merupakan gudang literatur yang dikenal banyak orang sebagai sumber ilmu pengetahuan. Jika dulu untuk mendapatkan ilmu dan informasi masyarakat harus bertatap muka langsung dengan guru atau datang ke perpustakaan untuk membaca buku, kini seseorang dapat mengakses informasi yang tersebar melalui perangkat digital yang dimiliki asalkan mereka terhubung ke jaringan internet (Pratama, Wardhana, & Prasetyo, 2020). Studi oleh Kliushnyk, Kolesnykova, & Shapoval (2019) menyatakan bahwa perpustakaan dikenal sebagai lembaga yang berkembang. Penambahan koleksi buku dan literatur menjadi faktor utama mengapa perpustakaan selalu membutuhkan ruang yang besar. Meningkatnya permintaan pengunjung untuk mencari buku atau literatur tertentu memaksa perpustakaan untuk memperbanyak koleksinya dan perlu efisiensi dalam pembelian koleksi baru, dengan mengamati tren permintaan informasi melalui berbagai kajian.

Perpustakaan digital merupakan alternatif jawaban permasalahan keterbatasan ruang fisik perpustakaan. Perkembangan perpustakaan digital harus selalu mengikuti perubahan teknologi agar perpustakaan digital dapat dikatakan efektif (Wardhana & Ratnasari, 2022). Peran teknologi informasi dapat menjembatani antara pengguna layanan perpustakaan digital dan

pustakawan. Di era revolusi industri keempat, banyak negara maju menggunakan kecerdasan buatan untuk menggantikan tugas pustakawan (Nwaohiri & Nwosu, 2021). Nawaz, Gomes, & Saldeen (2020) menyatakan bahwa beberapa pekerjaan tenaga kerja yang biasanya dilakukan oleh pustakawan dapat digantikan oleh kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI). AI dapat diintegrasikan ke dalam robot untuk melakukan pekerjaan manual di perpustakaan dengan harapan pekerjaan tersebut dapat lebih efisien. Pustakawan dapat mengalihkan waktunya untuk kegiatan yang lebih bermanfaat, seperti kegiatan penelitian dan pengembangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penulis dan kata kunci indeks, layanan *online*, *e-learning*, *internet of things*, dan media sosial adalah strategi yang digunakan perpustakaan secara global untuk mendukung layanan perpustakaan digital selama masa pandemi. Berdasarkan peta tematik, temuan dari karya tulis akademik dapat membantu pustakawan untuk mengimplementasikan layanan perpustakaan digital yang lebih baik, karena temuan dari karya tulis akademik mengandung wawasan baru.

Penelitian dan pengembangan diperlukan tidak hanya oleh perusahaan untuk menciptakan manfaat yang lebih baik, tetapi juga oleh perpustakaan untuk menciptakan layanan yang lebih baik. Amerika Serikat menjadi negara dengan topik terbesar makalah terkait perpustakaan digital selama pandemi COVID-19. Sebagai negara berkembang, Indonesia memiliki topik bervariasi dibandingkan dengan negara modern lainnya seperti Cina, Kanada, Italia, Spanyol, dan Brasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa “layanan digital”, “*e-learning*”, dan “desain/metodologi/pendekatan” adalah topik yang terkait dengan strategi yang diterapkan perpustakaan universitas untuk mendukung layanan digital.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R., Fisher, K., & Walker, J. (2021). Library consultations and a global pandemic: an analysis of consultation difficulty during COVID-19 across multiple factors. *The Journal of Academic Librarianship* 47(1): 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102273>.
- Cox, A., and Brewster, L. (2020). Library support for student mental health and well-being in the UK: before and during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Academic Librarianship* 46(6):102256.
- Duffield, N., Attar, H., & Royals, J. (2018). Putting the research into research librarian. *Journal of the Australian Library and Information Association* 67(2): 147–52.
- Epp, R. H. & Segal, J.S. (2019). The ACLS survey and academic library service. *College & Research Libraries News*, 48(2): 63–69.
- Frederick, D. E. (2019). The fourth industrial revolution and the digital divide. *Library Hi Tech News*, 36(7): 12–17. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2019-0048>.
- Kliushnyk, I. A., Kolesnykova, T.O., & Shapoval, A.S. (2019). Unified digital infrastructure of the modern scientific library on the basis of web technologies. *Bulletin of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport, March, 2019*. DOI: <https://doi.org/10.15802/stp2019/160434>.
- Long, et.al. (2009). Determinants of faculty research productivity in information systems: An empirical analysis of the impact of academic origin and academic affiliation. *Scientometrics*, 78(2): 231-260. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-007-1990-7>

- Mafruchati, M. (2020). Global big data confirm remdesivir to be a recommended antiviral drug to fight COVID-19. *Journal of Southwest Jiaotong University* 55(4). DOI: <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.55.4.43>
- Mafruchati, M. & Makuwira, J. (2021). Number of Research Papers about Agricultural Production, Meat, and Egg During COVID-19 Pandemic: Does It Changed than Before? *Pharmacognosy Journal* 13(4):995–98. DOI: 10.5530/pj.2021.13.128.
- Mandal, Indrajit, and Swades Pal. (2020). COVID-19 pandemic persuaded lockdown effects on environment over stone quarrying and crushing areas. *Science of the Total Environment* 732: 139-281.
- Muhafidin, Didin. 2020. Improving quality of higher education using academic information system as a public administration service: the case of Indonesia. *Journal of Social Studies Education Research* 11(1): 127–36.
- Muhl, D. & Oliveira, L. (2022). A bibliometric and thematic approach to agriculture 4.0. *Heliyon*, VIII (5): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09369>
- Mustar, M. (2021). Inovasi Perpustakaan dalam Mendukung Program E-Learning di Masa Pandemi Covid-19. *Daluang: Journal of Library and Information Science* Vol. 1 (1): 42-51. DOI:10.21580/daluang.v1i1.2021.7975
- Nawaz, N., Gomes, A.M., & Saldeen, M.A. (2020). Artificial intelligence (AI) applications for library services and resources in Covid-19 Pandemic. *Artificial Intelligence (AI)* 7(18): 1951–55.
- Nwaohiri, N.M. & Moses, C.N. (2021). Reskilling the library workforce for the fourth industrial revolution. *Examining the Impact of Industry 4.0 on Academic Libraries*. Bingley: Emerald Publishing Limited, pp. 227-233. DOI: <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-656-520201025>
- Phinney, J. & Lucy, K. (2019). Are University Libraries Supporting Medical Student Wellness? Results from an Exploration of Library Social Media. *CHLA Paper Presentation, Dalhousie University*. Diakses dari: <https://dalspace.library.dal.ca/handle/10222/76229>
- Pratama, Y.B., Wardhana A.K., & Prasetyo A.N. (2020). Hubungan antara artikel mengenai game dan teknologi informasi pada Scopus: studi bibliografi. *Visi Pustaka*, 22(1).
- Radanliev, P., et.al. (2020). What country, university or research institute, performed the best on COVID-19?: Bibliometric analysis of scientific literature. *SSRN Electronic Journal January, 2020*. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3605427>
- Rafiq, M., et.al. (2021). University libraries response to COVID-19 Pandemic: a developing country perspective. *The Journal of Academic Librarianship* 47(1): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102280>
- Rana, Shahbaz. 2017. “6th Census Findings: 207 Million and Counting.” *The Express Tribune*. Diakses dari: <https://tribune.com.pk>
- Wardhana, A.K. & Ratnasari, R. 2022. Analisis Sitasi Publikasi Tentang Repositori Bidang Studi Perpustakaan Pada Web of Science Selama Pandemi. *Daluang: Journal of Library and Information Science* 2(1): 53–61.