

## Faktor-Faktor Pendukung Pembelajaran Daring (*Online Learning*) di Sekolah Menengah Atas

**Ilham Muhammad**

Universitas Pendidikan Indonesia

**Fadli Agus Triansyah**

Universitas Pendidikan Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

Korespondensi penulis: [ilhammuhammad@upi.edu](mailto:ilhammuhammad@upi.edu)

**Abstract.** *Online learning offers several benefits, such as access to a wider range of courses, flexibility, and opportunities to develop important critical thinking and problem-solving skills. This triggered a lot of research related to online learning and starting in 2019 online learning began to be used more and more because at that time it was a pandemic. The purpose of this research is to capture the research landscape related to online learning in high school. The method used is bibliometric analysis. Data obtained from the Scopus database which has been improved. The results show that the number of publications related to online learning in high school increases every year from 2018 to 2022. The largest number of documents is in Indonesia, the largest number of documents are in institutions or universities "Indonesian Education University" and in the journal "National Science Foundations". The research focuses are 1) human and pandemic; 2) online learning, e-learning and covid-19; 3) blended learning and motivation. The keywords that become the new theme are adolescent, and learning strategies.*

**Keywords:** *bibliometric, online learning, scopus.*

**Abstrak.** Pembelajaran online menawarkan beberapa manfaat, seperti akses ke kursus yang lebih luas, fleksibilitas, dan kesempatan untuk mengembangkan pemikiran kritis yang penting dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini memicu banyaknya penelitian terkait online learning dan mulai dari tahun 2019 online learning ini mulai lebih banyak lagi digunakan karena pada saat itu ialah masa pandemic. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menangkap lanskap penelitian terkait online learning in high school. Metode yang digunakan adalah analisis bibliometric. Data diperoleh dari database scopus yang telah disemournakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah publikasi terkait *online learning in high school* meningkat setiap tahunnya dari tahun 2018 hingga tahun 2022, Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada negara Indonesia, jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga atau universitas "Universitas Pendidikan Indonesia" dan pada jurnal "National Science Foundation". Fokus penelitian yaitu 1) human dan pandemic; 2)online learning, e-learning dan covid-19; 3)blended learning dan motivation. Keyword yang menjadi tema baru adalah *adolescent*, dan *learning strategies*.

**Kata kunci:** bibliometric, pembelajaran online, scopus

## LATAR BELAKANG

Teknologi telah memiliki peran yang semakin penting dalam pendidikan di era modern ini (Budiman, 2017). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas pembelajaran (Dwi et al., 2023). Teknologi memiliki pengaruh yang signifikan bagi pendidikan dan pembelajaran (Siahaan et al., 2023). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas pembelajaran. Salah satu contoh penggunaan teknologi dalam Pendidikan seperti adanya komputer dan internet yang telah memungkinkan akses ke informasi yang luas dan cepat (Iivari et al., 2020). Siswa dapat mencari informasi, mengeksplorasi topik secara online, dan berkomunikasi dengan guru dan sesama siswa di seluruh dunia (Angraini et al., 2023). *E-learning* dan pembelajaran jarak jauh juga dimungkinkan melalui platform online yang saat banyak diadopsi dalam pembelajaran (Maryanto et al., 2023).

*Online learning* (pembelajaran daring) mengacu pada pendidikan yang disampaikan secara elektronik melalui berbagai platform dan aplikasi multimedia dan internet (Al-Balas et al., 2020). Hal ini adalah metode pendidikan di mana siswa belajar di lingkungan yang sepenuhnya virtual (Angraini et al., 2022). Pembelajaran online paling lazim di *high school*, memungkinkan siswa dari wilayah geografis yang berbeda untuk terlibat dengan institusi akademik dan siswa lain secara online dan belajar secara fleksibel, dengan kecepatan mereka sendiri, sambil bekerja untuk mendapatkan gelar atau sertifikat (Soraya et al., 2023). Keadaan ini memungkinkan siswa untuk mengambil kursus dan memperoleh gelar dari jarak jauh, tanpa perlu hadir secara fisik di kampus. Pembelajaran online dapat mengambil berbagai bentuk, seperti kursus berbasis web, konferensi video, dan program pembelajaran mandiri (Muhammad, Darmayanti, & Arif, 2023).

Pembelajaran online dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu dan gaya belajar setiap siswa, memungkinkan mereka untuk bekerja dengan kecepatan mereka sendiri dan menghabiskan waktu sebanyak yang mereka butuhkan di setiap pelajaran (Hassan et al., 2021). Dalam konteks ini juga memungkinkan guru dan siswa untuk mengatur kecepatan belajar mereka sendiri, dan ada fleksibilitas tambahan dalam mengatur jadwal. Pembelajaran daring dapat bersifat sinkron, di mana siswa diharuskan untuk login dan berpartisipasi di kelas pada waktu tertentu setiap minggunya, atau asinkron, di mana siswa dapat melihat bahan ajar setiap minggu kapan saja (Muhammad et al., 2022).

Pembelajaran online menawarkan beberapa manfaat, seperti akses ke kursus yang lebih luas, fleksibilitas, dan kesempatan untuk mengembangkan pemikiran kritis yang penting dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini juga merupakan pilihan bagus untuk mendapatkan sertifikat, diploma, atau gelar resmi tanpa menginjakkan kaki secara fisik di kampus universitas.

Pembelajaran online, meskipun memiliki banyak manfaat, juga menghadapi beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan (Simamora, 2020). Salah satu permasalahan utama adalah kesenjangan akses. Tidak semua siswa memiliki akses yang setara terhadap perangkat teknologi dan koneksi internet yang stabil. Hal ini dapat mengakibatkan kesenjangan dalam kesempatan belajar antara siswa yang memiliki akses penuh dengan siswa yang tidak memiliki akses yang memadai. Selain itu, kurangnya interaksi tatap muka dalam pembelajaran online juga dapat menjadi permasalahan. Interaksi langsung antara siswa dan guru serta antara sesama siswa penting dalam membangun hubungan sosial, mengembangkan keterampilan sosial, dan memfasilitasi kolaborasi. Dalam pembelajaran online, interaksi seringkali terbatas melalui platform komunikasi digital, yang dapat mengurangi rasa keterhubungan dan pengalaman sosial siswa (Triansyah, Komaliddin, et al., 2023). Tantangan lainnya adalah kendala teknis yang mungkin timbul selama pembelajaran online. Gangguan koneksi internet, masalah perangkat keras atau perangkat lunak, dan kurangnya keterampilan teknologi dari siswa atau guru dapat menghambat kelancaran proses pembelajaran. Ketika siswa atau guru menghadapi kendala teknis, hal ini dapat mengganggu fokus dan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penting bagi praktis Pendidikan untuk mengetahui faktor-faktor penting pendukung pembelajaran online dan keefektifannya dalam dunia Pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengenali publikasi yang berkaitan dengan pembelajaran daring (*online learning*) dalam proses pembelajaran dan menjelaskan ciri-ciri dari penelitian-penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, digunakan analisis bibliometrik untuk menjelajahi ciri-ciri dari publikasi mengenai pembelajaran daring (*online learning*), faktor-faktor yang terkait dengan publikasi tersebut, serta untuk menganalisis arah fokus penelitian dalam bidang ini. Telah banyak yang menggunakan analisis bibliometric sebagai metode untuk menganalisis hasil-hasil publikasi (Muhammad, Triansyah, Fahri, & Gunawan, 2023; Muhammad, Triansyah, Fahri, & Lizein, 2023; Ramadhaniyati et al., 2023; Sanusi et al., 2023; Triansyah, Muhammad, et al., 2023; Triansyah, Yanti, et al., 2023).

## **Pembelajaran Daring (*Online Learning*)**

Pembelajaran daring, juga dikenal sebagai *e-learning* atau pembelajaran jarak jauh, adalah metode pendidikan yang berlangsung melalui internet atau melalui teknologi dan media elektronik (Haque et al., 2023). Ini adalah jenis pendidikan yang membutuhkan komputer, laptop, atau smartphone, dan koneksi internet berkecepatan tinggi. Pembelajaran online dapat mengambil berbagai bentuk, seperti kursus berbasis web, konferensi video, dan program pembelajaran mandiri. Hal ini paling umum di *high school*, memungkinkan siswa dari wilayah geografis yang berbeda untuk terlibat dengan institusi akademik dan siswa lain secara online dan belajar secara fleksibel, dengan kecepatan mereka sendiri, sambil bekerja untuk mendapatkan gelar atau sertifikat. Pembelajaran daring dapat bersifat sinkron, di mana siswa diharuskan untuk login dan berpartisipasi di kelas pada waktu tertentu setiap minggunya, atau asinkron, di mana siswa dapat melihat bahan ajar setiap minggu kapan saja. Pembelajaran online menawarkan beberapa manfaat, seperti akses ke kursus yang lebih luas, fleksibilitas, dan kesempatan untuk mengembangkan pemikiran kritis yang penting dan keterampilan pemecahan masalah.

## **METODE PENELITIAN**

Pada bagian ini diuraikan metode penelitian yang digunakan, tahapan penelitian, (berupa alur atau bagan). Penelitian ini menggunakan metode visualisasi bibliometrik dan analisis bibliometrik. Sebagai metode kuantitatif, analisis bibliometrik menggunakan pendekatan evaluatif dan deskriptif untuk mewakili tren penelitian dan karakteristik serangkaian publikasi. Metode visualisasi bibliometrik digunakan untuk menunjukkan gambaran struktural dari area penelitian tertentu (Garfield, 2009). Adapun sampel pada penelitian ini yaitu 295 publikasi yang diperoleh dari *database scopus* yang sesuai dengan kata kunci yang dipilih. Adapun kata kunci dalam penelitian ini yaitu, *Online learning* dan *High school*. Publikasi yang dipilih yaitu dalam 5 tahun terakhir (2018-2023) dengan menggunakan aplikasi *VOSviewer* dengan 3 tampilan yaitu visualisasi *network*, visualisasi *overlay*, dan visualisasi *density*. Adapun indikatornya yaitu dengan memperhatikan jumlah publikasi, jumlah kutipan, dan total kekuatan tautan antar objek yang ditampilkan.

Peneliti melakukan pengumpulan *metadata* berdasarkan *database scopus* dalam lima tahun terakhir (2018-2023) yang terkait dengan *Online learning in high school*. Perangkat lunak *VOSviewer* digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis dan memvisualisasikan serta mengevaluasi semua informasi tentang publikasi yang telah dikumpulkan terkait bidang ini, seperti: pasangan bibliografi penulis, negara, lembaga, jurnal dan kemunculan bersama

kata kunci penulis. (Eck & Waltman, 2017; Orduña-Malea & Costas, 2021; Oyewola & Dada, 2022; Sovacool et al., 2022). *VOSviewer* adalah perangkat lunak dalam membuat visualisasi jaringan dari istilah yang umum digunakan dalam bidang tertentu. *VOSviewer* sangat berguna dan banyak digunakan dalam analisis bibliometric (Eck & Waltman, 2010; Shah et al., 2020). Selain membuat visualisasi jaringan, *VOSviewer* juga digunakan dalam menganalisis evolusi pada bidang tertentu berdasarkan istilah umum yang digunakan (Guleria & Kaur, 2021; Huang et al., 2022). Menurut (Dewi et al., 2021) tahapan penelitian dalam analisis bibliometrik ada 5 tahapan sebagai berikut.



**Gambar 1.** Tahapan Metode Analisis Bibliometrik

Pada gambar 1, terdapat lima tahapan dalam metode analisis bibliometrik yaitu, 1) penyelidikan kata kunci atau menentukan kata kunci: sebelum melakukan pengambilan data, peneliti memfokuskan kata kunci pada *Online learning* pada *High school*; 2) pengurangan pencarian awal: klasifikasi atau mengelompokkan pencarian yang hanya terfokus pada kata kunci yang telah ditentukan, dalam hal ini peneliti menggunakan *database scopus* untuk mencari artikel berdasarkan kata kunci; 3) pengurangan total pencarian awal: seleksi manual untuk semua pencarian hasil, dalam hal ini peneliti menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk menentukan ambang batas sesuai kebutuhan; 4) kompilasi gambar statistik awal: mengelompokkan data sebagai deskripsi topik, seperti menyusun hasil dari visualisasi pada pasangan bibliografi negara, pasangan bibliografi Lembaga, pasangan bibliografi jurnal, pasangan bibliografi publikasi, pasangan bibliografi penulis, dan kemunculan bersama dari kata kunci penulis; 5) interpretasi data dalam narasi analitis: penjelasan tentang temuan penelitian berdasarkan hasil seleksi, interpretasi data dilakukan dengan aplikasi *VOSviewer*. Visualisasi *VOSviewer* memberikan representasi data dalam bentuk peta variabel yang terkait dengan kata kunci dan memiliki peluang untuk dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan cara deduktif dengan memulai dari temuan yang umum sampai kepada temuan yang lebih khusus, seperti: pasangan bibliografi negara, pasangan bibliografi Lembaga, pasangan bibliografi jurnal, pasangan bibliografi publikasi, pasangan bibliografi penulis, dan kemunculan bersama dari kata kunci penulis, sehingga pembaca mengikuti informasi yang diberikan mulai dari yang umum ke informasi yang lebih spesifik (Colin et al., 2019; Ersozlu, 2019)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menyajikan hasil analisis bibliometrik pada penelitian ini merujuk kepada (Donthu et al., 2021; Ellili, 2022) dimulai dari jumlah dokumen dan link dari negara, lembaga, jurnal, penulis, dan kemunculan *keyword* Bersama yang divisualisasikan dengan *VOSviewer* seperti: *Network Visualization*, dan *Overlay Visualization*. Pada awalnya, terdapat 733 publikasi dalam *database scopus* yang diterbitkan terkait *online learning* dalam lima tahun terakhir. Namun, setelah peneliti mempersempit kata kunci menjadi *online learning in high school*, publikasi dalam *database scopus* menjadi 295 publikasi. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

. **Tabel 1.** Jumlah dan persentase publikasi *online learning in high school*

No	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase
1	2023	43	15%
2	2022	107	36%
3	2021	82	28%
4	2020	33	11%
5	2019	19	6%
6	2018	11	4%
Total		295	100%

Pada tabel 1 terlihat bahwa jumlah publikasi terbanyak pertahunnya adalah pada tahun 2022 yaitu sebanyak 107 publikasi atau sebesar 36%, terjadinya peningkatan dari tahun 2018 dimana hanya terdapat 11 publikasi saja dan kemudian menjadi lebih dari 100 publikasi pada beberapa tahun berikutnya. Dari 295 publikasi tersebut, Sebagian besar berasal dari artikel yang dipublikasikan pada jurnal. Peneliti menggunakan jumlah publikasi dan jumlah dokumen dalam mengurutkan lembaga dan jurnal.

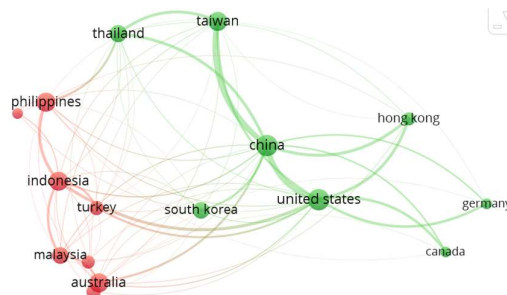
### Pasangan Bibliografi Lembaga

Dokumen terindeks *scopus* terkait dengan *online learning in high school* dipublikasikan berasal dari berbagai negara. Terdapat 16 negara yang ditampilkan dengan batas ambang 4 yang dapat dilihat pada gambar 1 dibawah.

Country	Documents	Citations	Total link strength
indonesia	90	335	447
united states	65	502	1059
china	30	383	1389
taiwan	18	155	688
philippines	18	75	218
thailand	9	102	325
australia	8	80	193
malaysia	8	19	157
viet nam	8	15	11
saudi arabia	7	55	55
hong kong	5	122	261
canada	5	138	135
turkey	5	13	131
spain	5	31	22
germany	4	29	132
south korea	4	12	81

**Gambar 2.** Negara dengan jumlah publikasi terbanyak

Dari gambar 2, dapat dilihat bahwa negara Indonesia menjadi negara yang paling banyak mempublikasikan artikel terkait bidang ini dengan 90 publikasi. walaupun negara Indonesia menjadi negara dengan jumlah publikasi terbanyak, namun negara amerika serikat menjadi negara dengan publikasi yang paling banyak dikutip yaitu dengan 502 jumlah kutipan. Selanjutnya akan dilihat pola Kerjasama antar negara yang ditampilkan dengan bantuan VOSviewer.



**Gambar 3.** Pola Kerjasama negara

Dari gambar 3 terlihat bahwa negara Amerika Serikat dan China memiliki lingkaran terbesar dibandingkan dengan negara lainnya. Artinya Negara kedua negara tersebut menjadi negara yang memiliki tingkat Kerjasama dengan negara lain yang tinggi. Negara Amerika Serikat menjadi yang paling berpengaruh terkait bidang *Online learning in High school* karena negara amerika serikat memiliki jumlah link dan sitasi tertinggi dibandingkan dengan negara lainnya.

### Pasangan Bibliografi Lembaga

Dokumen terindeks *scopus* terkait dengan *online learning in high school* dipublikasikan berasal dari beberapa lembaga atau universitas. Sepuluh lembaga atau universitas dengan jumlah dokumen terbanyak diikuti dengan jumlah kutipan dan total kekuatan link ditampilkan pada tabel dibawah sebagai berikut.

**Tabel 2.** Lembaga yang memiliki jumlah dokumen terbanyak

No	Nama Lembaga Atau Universitas	Jumlah dokumen	Negara
1	Universitas Pendidikan Indonesia	12	Indonesia
2	Universitas Ahmad Dahlan	10	Indonesia
3	Universitas Negeri Malang	9	Indonesia
4	Universitas Negeri Yogyakarta	8	Indonesia
5	Nanjing Normal University	6	China
6	Universitas Negeri Jakarta	6	Indonesia
7	National Taiwan Normal University	5	Taiwan
8	Beijing Normal University	5	China
9	Universitas Sebelas Maret	5	Indonesia
10	The University of Hong Kong	4	Hongkong

Pada tabel 2, menunjukkan tren lembaga atau universitas dengan jumlah kutipan terbanyak mengenai *online learning in high school*, terlihat bahwa Universitas Pendidikan Indonesia berada pada peringkat teratas dengan 12 jumlah dokumen, diikuti dengan Universitas Ahmad Dahlan di urutan kedua dengan 10 jumlah dokumentasi. Pada top 10 lembaga atau universitas tabel 1 semuanya berasal dari benua asia, yaitu ada empat negara. Negara Indonesia dengan 6 publikasi, China dengan 2 publikasi, Hongkong dan Taiwa masing-masing 1 publikasi. Artinya sebaran universitas dengan jumlah dokumen terbanyak hanya pada satu benua saja, ini dapat mendorong agar publikasi pada negara lain diluar benua asia harus ditingkatkan.

### Pasangan Bibliografi Jurnal

Dokumen terindeks *scopus* tentang *online learning in high school* dipublikasikan pada berbagai jurnal. Dari 295 dokumen yang telah dikumpulkan, peneliti menggunakan aplikasi *VOSviewer* untuk melihat pasangan bibliografi jurnal, kemudian peneliti mengurutkan jurnal berdasarkan jumlah dokumen. Lima jurnal dengan jumlah dokumen terbanyak disajikan pada tabel berikut.

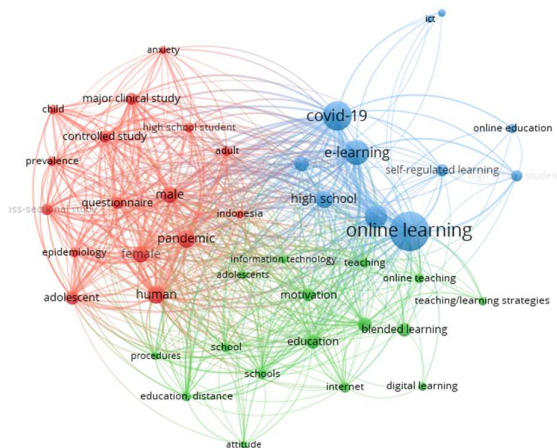


**Tabel 3.** Jurnal yang memiliki jumlah dokumen terbanyak

No	Nama Lembaga atau Universitas	Jumlah dokumen
1	<i>National Science Foundation</i>	13
2	<i>Ministry of Science and Technology, Taiwan</i>	7
3	<i>Institute of Education Sciences</i>	4
4	<i>Ministry of Education</i>	4
5	<i>National Natural Science Foundation of China</i>	4

Dari tabel 3 diatas, menunjukkan tren jurnal dengan jumlah dokumen terbanyak mengenai *online learning in high school*, terlihat bahwa *National Science Foundation* berada pada peringkat teratas dengan 13 jumlah dokumen, diikuti dengan *Ministry of Science and Technology, Taiwan*, diurutan kedua dengan 7 jumlah dokumen. Artinya hasil penelitian tentang *online learning* sesuai dengan *focus and scope* pada jurnal-jurnal diatas, sehingga berguna bagi peneliti yang ingin mempublikasikan dokumen hasil penelitian terkait *online learning*.

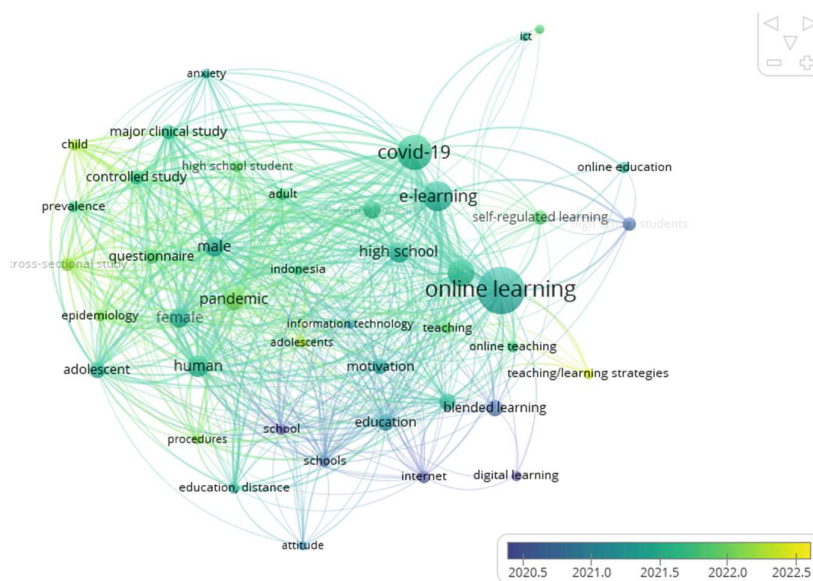
### Fokus Penelitian



**Gambar 5.** Visualisasi *network* terhadap kemunculan *keyword* bersama

Pada gambar 5 diatas menunjukkan visualisasi jaringan terhadap penggunaan kata kunci bersama (minimal 15), terlihat bahwa “*online learning*” menjadi *keyword* yang paling banyak ditemukan yaitu 124 penggunaan bersama, ini dapat dilihat dengan ukuran lingkaran yang ada pada *keyword* “*online learning*”, semakin besar lingkaran maka *keyword* tersebut telah banyak digunakan para peneliti terkait *online learning in high school*. Untuk lebih jelasnya terkait penggunaan *keyword* bersama dapat dilihat pada tabel berikut.

Hasil visualisasi jaringan pada gambar 5 menunjukkan adanya 3 kluster dengan 43 item mengenai *online learning in high school* yaitu, 1) Kluster 1(berwarna merah) terdiri dari 16 item; 2) kluster 2 (berwarna hijau) terdiri dari 11 item; 3) kluster 3 (berwarna biru tua) terdiri dari 11 item;. Artinya terdapat tiga fokus penelitian. Fokus penelitian pertama yaitu cluster 1 dengan kata kunci human dan pandemic yang memiliki lingkaran terbesar diantara kaster 1 lainnya. Fokus penelitian kedua yaitu cluster 2 dengan kata kunci *online learning*, *e-learning* dan *covid-19* yang memiliki lingkaran terbesar diantara kaster 2 lainnya. Fokus penelitian ketiga yaitu cluster 3 dengan kata kunci *blended learning* dan *motivation* yang memiliki lingkaran terbesar diantara kaster 3 lainnya.. Ketiga fokus penelitian diatas dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya untuk menetapkan tema penelitian.



**Gambar 6.** *Overlay Visualisasi*

Dari gambar diatas, terdapat tiga warna yang berbeda, warna kuning menunjukkan *keyword* tersebut digunakan secara bersama sekitar tahun 2023, sedangkan warna biru menunjukkan penggunaan *keyword* secara bersama sekitar tahun 2018, dan warna hijau sekitar tahun 2020-2021. Ini menunjukkan adanya perubahan istilah dalam kurun waktu tertentu. *Keyword* yang menjadi tema baru adalah *adolescent*, dan *learning strategies*.

Dari hasil pembahasan diatas, penelitian atau jumlah publikasi terkait *online learning in high school* meningkat setiap tahunnya, Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada negara Indonesia. Namun jika dilihat dari link dan jumlah kutipan negara Amerika Serikat yang menjadi negara dengan link terbanyak dan jumlah kutipan terbanyak dibandingkan dengan negara lainnya, jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga atau universitas “*Universitas*

*Pendidikan Indonesia*” dengan 12 dokumen, pada jurnal “*National Science Foundation*” dengan 13 dokumen. Fokus penelitian yaitu 1) human dan pandemic; 2) *online learning, e-learning* dan *covid-19*; 3) *blended learning* dan *motivation*. *Keyword* yang menjadi tema baru adalah *adolescent*, dan *learning strategies*. Artinya, keta kunci dengan tema baru tersebut dapat dijadikan novelty untuk penelitian selanjutnya yang ingin meneliti terkait bidang ini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah publikasi terkait *online learning in high school* meningkat setiap tahunnya dari tahun 2018 hingga tahun 2022, Adapun jumlah dokumen terbanyak yaitu pada negara Indonesia, namun jika dilihat dari link dan jumlah kutipan negara Amerika Serikat yang menjadi negara dengan link terbanyak dan jumlah kutipan terbanyak dibandingkan dengan negara lainnya, jumlah dokumen terbanyak yaitu pada lembaga atau universitas “*Universitas Pendidikan Indonesia*” dengan 12 dokumen, pada jurnal “*National Science Foundation*” dengan 13 dokumen. Fokus penelitian yaitu 1) human dan pandemic; 2) *online learning, e-learning* dan *covid-19*; 3) *blended learning* dan *motivation*. *Keyword* yang menjadi tema baru adalah *adolescent*, dan *learning strategies*. Artinya, keta kunci dengan tema baru tersebut dapat dijadikan novelty untuk penelitian selanjutnya yang ingin meneliti terkait bidang ini.

**DAFTAR REFERENSI**

- Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., Jaber, H. M., Obeidat, K., Al-Balas, H., Aborajooah, E. A., Al-Taher, R., & Al-Balas, B. (2020). Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Medical Education*, 20(1), 341. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4>
- Angraini, L. M., Alzaber, A., Sari, D. P., Yolanda, F., & Muhammad, I. (2022). IMPROVING MATHEMATICAL CRITICAL THINKING ABILITY THROUGH AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3533. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5968>
- Angraini, L. M., Yolanda, F., & Muhammad, I. (2023). Augmented Reality : The Improvement of Computational Thinking Based on Students ' Initial Mathematical Ability. *International Journal of Instruction*, 16(3), 1033–1054.
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Dwi, K., Siregar, P., Ramadhaniyati, R., Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). Analisis Bibliometrik : Fokus Penelitian Critical Thinking pada Sekolah Menengah ( 1992-2023 ). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 349–360.
- Haque, M. A., Haque, S., Zeba, S., Kumar, K., Ahmad, S., Rahman, M., Marisennayya, S., & Ahmed, L. (2023). Sustainable and efficient E-learning internet of things system through blockchain technology. *E-Learning and Digital Media*, 204275302311567. <https://doi.org/10.1177/20427530231156711>
- Hassan, M. A., Habiba, U., Majeed, F., & Shoaib, M. (2021). Adaptive gamification in e-learning based on students' learning styles. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 545–565. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1588745>
- Iivari, N., Sharma, S., & Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55, 102183. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183>
- Maryanto, B. P. A., Rachmawati, L. N., Muhammad, I., & Sugiyanto, R. (2023). Kajian Literatur: Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 93–106.
- Muhammad, I., Darmayanti, R., & Arif, V. R. (2023). Discovery Learning Research in Mathematics Learning : A Bibliometric Review. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 72–84.
- Muhammad, I., Triansyah, F. A., Fahri, A., & Gunawan, A. (2023). Analisis Bibliometrik: Penelitian Game-Based Learning pada Sekolah Menengah 2005-2023. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(2), 465–479. <https://www.edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/4713>
- Muhammad, I., Triansyah, F. A., Fahri, A., & Lizein, B. (2023). Analisis Bibliometrik: Penelitian Self-Efficacy Pada Sekolah Menengah Atas (1987-2023). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume*, 5(1), 519–532.
- Muhammad, I., Yolanda, F., Andrian, D., & Rezeki, S. (2022). Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Adobe Flash Cs6 Profesional Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(1), 128–140.

<https://doi.org/10.37058/jarme.v4i1.3958>

- Ramadhaniyati, R., Dwi, K., Siregar, P., Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). Guide Discovery Learning ( GDL ) in Education : A Bibliometric Analysis. *Journal on Education, 05*(04), 11473–11484.
- Sanusi, N., Triansyah, F. A., Muhammad, I., & Susanti, S. (2023). Analisis Bibliometrik: Penelitian *Online learning* Pada *High school*. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 6*(3), 1694–1701. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1763>
- Siahaan, E. Y. S., Muhammad, I., Dasari, D., & Maharani, S. (2023). Research on critical thinking of pre-service mathematics education teachers in Indonesia (2015-2023): A bibliometric review. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika, 9*(1).
- Simamora, R. M. (2020). The Challenges of Online Learning during the COVID-19 Pandemic: An Essay Analysis of Performing Arts Education Students. *Studies in Learning and Teaching, 1*(2), 86–103. <https://doi.org/10.46627/silet.v1i2.38>
- Soraya, S. M., Kurjono, & Muhammad, I. (2023). Analisis Bibliometrik : Penelitian Literasi Digital dan Hasil Belajar pada Database Scopus ( 2009-2023 ). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 4*(20), 387–398.
- Triansyah, F. A., Komaliddin, Y., Ugli, B., Muhammad, I., & Nurhoiriyah, N. (2023). Determinants of Teacher Competence in Islamic Education: Bibliometric Analysis and Approach. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES), 6*(June), 17–32.
- Triansyah, F. A., Muhammad, I., Rabuandika, A., Pratiwi, K. D., Teapon, N., & Assabana, M. S. (2023). Bibliometric Analysis : Artificial Intelligence ( AI ) in High School Education. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 7*(1), 112–123.
- Triansyah, F. A., Yanti, F., Rabuandika, A., & Muhammad, I. (2023). Augmented Reality Research in Middle Schools : Bibliometric Review. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 4*(1), 369–378.