

ANALISIS BIBLIOMETRIK INOVASI PEMBELAJARAN (*LEARNING INNOVATIONS*)

Suci Zuriati¹⁾, Bobby Briando²⁾, Hindra Tumeida Jus³⁾

¹⁾³⁾ SMAN 4, Jalan Pemuda, Tanjungpinang

²⁾ Politeknik Imigrasi, Jalan Raya Gandul, Depok

Email: suczuriati@gmail.com¹⁾, bobbybriando@poltekim.ac.id²⁾

Abstrak. Penelitian dilakukan untuk menganalisis kajian terkait inovasi pembelajaran Cara mengetahui perkembangan tersebut dengan melakukan analisis bibliometrik terkait dengan tahun publikasi penelitian; tipe dokumen dan sumber; negara dan afiliasi paling aktif yang melakukan kajian; analisis kata kunci dan penulis yang paling produktif. Data terkait tahun publikasi, tipe dokumen dan negara paling aktif dianalisis dengan menggunakan analisis dokumen di scopus. Sedangkan analisis kata kunci dan penulis yang saling terhubung satu dengan lainnya menggunakan software VosViewer. Untuk melihat penulis yang paling produktif menggunakan tabulasi prisma dari Harzing's Publish or Perish. Hasil analisis menunjukkan bahwa Jumlah artikel terbanyak ditulis terkait *learning innovations* terjadi pada tahun 2021 dengan jumlah publikasi sebanyak 24 dokumen. Prosentase tipe dokumen tertinggi adalah dalam bentuk artikel, yaitu mencapai 117 dokumen. Negara yang paling aktif adalah Indonesia dengan jumlah publikasi sebanyak 33 dokumen. Afiliasi paling aktif adalah Universitas Negeri Malang sebanyak 6 dokumen. Inovasi pembelajaran terkait dengan *learning systems, blended learning, innovation model, learning outcomes, educational technology* dan *social learning*. Artikel teratas berjudul "*Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy*" dengan jumlah 435 kutipan.

Kata Kunci: Analisis Bibliometric, Inovasi Pembelajaran, Penelitian

1. Pendahuluan

Membentuk karakter Indonesia di abad 21 adalah tantangan yang dihadapi oleh bangsa ini. Ini bisa dicapai jika setiap warga Indonesia memiliki keinginan dan karakter yang kuat untuk membangun peradaban bangsa. Abad 21 dikenal dengan perubahan besar dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang menghasilkan perubahan dalam paradigma pembelajaran, termasuk kurikulum, media, dan teknologi. Media pembelajaran yang efektif dapat merubah konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi bagian penting dari tuntutan pendidikan abad 21. Salah satu tuntutan tersebut adalah integrasi teknologi sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan belajar. Siswa perlu mempelajari cara menggunakan teknologi dengan baik dan benar dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pengajaran juga harus dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, komunikasi efektif, produktivitas tinggi, dan spiritualitas.

Pembelajaran abad 21 mengharuskan siswa belajar dari contoh, aplikasi, dan pengalaman nyata di dalam dan luar sekolah. Ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang membutuhkan penggunaan TIK yang tepat, berkelanjutan, dan terjangkau. Siswa perlu memiliki keterampilan pengetahuan yang dalam dalam konteks kehidupan tentang berbagai masalah, peristiwa, atau kejadian. Salah satunya melalui media pembelajaran komputer yang dapat membantu guru dan siswa memahami materi pelajaran lebih

efektif dan efisien (Widyaningsih et al., 2019). TIK menjadi bagian dari pembelajaran abad 21 yang mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat dan menghubungkan dunia tanpa batas (Murniayudi et al., 2018). Era globalisasi dan teknologi informasi dan komunikasi telah merubah dunia menjadi lebih terbuka tanpa batas negara. Ini mempengaruhi semua aspek kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara. Sehingga dapat mempengaruhi pola pikir, pola sikap, dan pola tindakan masyarakat.

Setiap bangsa perlu meningkatkan daya saingnya di berbagai bidang dalam kondisi global saat ini, termasuk sumber daya manusianya. Agar mampu bersaing di bidang tersebut, maka setiap pribadi dituntut untuk secara terus-menerus belajar mengikuti dan mengembangkan ilmu, pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pendidikan. Pendidikan merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan erat.

Banyak hal yang menjadi permasalahan dan tantangan dalam dunia pendidikan, misalnya, tantangan bagi lembaga pendidikan untuk dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas, adanya mata pelajaran yang dianggap sulit sehingga menjadi momok bagi sebagian siswa, kurang efektifnya metode pembelajaran yang selama ini dipakai oleh guru, diperlukannya media untuk mendukung proses pembelajaran, serta gaya belajar dan tipe belajar yang berbeda-beda dari setiap siswanya. Semua tantangan dan permasalahan yang dihadapi ini memerlukan pemecahan agar dapat menghasilkan pembelajaran yang bermutu dan memberi dampak yang efektif dan efisien. Untuk itulah diperlukannya inovasi dalam dunia pendidikan, khususnya dalam strategi pembelajaran, yang dapat memberikan jawaban bagi permasalahan yang ada.

Kajian-kajian mengenai inovasi pembelajaran memiliki urgensi untuk diangkat dalam ranah ilmiah terlebih di era globalisasi saat ini. Kajian yang dilakukan oleh Curran et al. (2012) menyatakan bahwa pendekatan inovasi diidentikkan oleh kualitas tertentu, yang tidak dapat diperoleh dengan cara pembelajaran kognitif (dominasi) konvensional yang menyampaikan pengetahuan secara sederhana. Sebaliknya, hal ini membutuhkan pendekatan pembelajaran seperti yang disediakan oleh konsep pengembangan kompetensi yang bertujuan untuk memperoleh kapasitas untuk bertindak dalam situasi yang bersifat terbuka, kompleks, dan tidak pasti.

Artikel lain yang ditulis Binheem et al. (2021) dalam menganalisis elemen-elemen yang mendukung inovasi pembelajaran guru siswa Thailand (TST) yang dilihat dari keahlian para guru. Hasil kajian menunjukkan dari 12 universitas keguruan di Thailand (Rajabhat) yang terletak di empat wilayah Thailand, beberapa teknik pengambilan sampel digunakan untuk memilih sampel dari 151 tenaga pengajar profesional. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner yang menggunakan skala 5 tingkat untuk menilai pendapat tentang empat variabel laten dan 12 variabel teramati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tiga variabel laten yang dianalisis yang berkontribusi terhadap inovasi pembelajaran TST, penggunaan inovasi pembelajaran dianggap paling penting, diikuti oleh proses pengembangan inovasi pembelajaran dan kemampuan kolaborasi kreatif TST.

Perspektif lain terkait inovasi pembelajaran diteliti oleh Koh & Lee (2019) dengan judul "Learning innovations from research to practice: dilemmas in the field". Dalam kajian tersebut dinyatakan bahwa inovasi pembelajaran merupakan sesuatu yang kompleks. Ada beberapa konteks yang melekat yang melibatkan ruang kelas, sekolah, komunitas, rumah, dan lanskap pendidikan yang lebih luas. Artikel tersebut merefleksikan dari dua sudut pandang yang berbeda antara peneliti dan inovator yang telah bermitra dengan sekolah dan guru dalam perjalanan inovasi dan perubahan di Singapura. Hasil kajian menemukan beberapa ketegangan di antara para guru dan mengangkat tiga

dilema yang berkaitan dengan perspektif pemangku kepentingan, keberlanjutan, dan penyesuaian inovasi. Dapat disimpulkan bahwa Inovasi pembelajaran tidak serta merta mudah diaplikasikan di lapangan. Diperlukan sebuah resolusi yang tepat dalam pelaksanaannya dengan senantiasa melibatkan para pemangku kepentingan.

Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi kajian terkait inovasi pembelajaran (Learning innovations). Studi ini melakukan analisis bibliometric atas semua artikel yang berkenaan dengan tema kajian pada database terkemuka Scopus. Kelebihan yang dimiliki metode bibliometrik adalah dari segi kuantifikasi dan obyektivitas. Analisis bibliometrik dapat menghindari beberapa potensi bias subyektif dan mungkin berfungsi untuk memberikan validasi atas apa yang mungkin disimpulkan oleh para ahli dibidangnya secara intuitif.

Analisis bibliometrik yang mencakup periode waktu yang lama dapat membantu untuk menunjukkan karya yang paling berpengaruh dan keterkaitan di antara mereka. Studi ini dapat menunjukkan trend penelitian, bahasa yang digunakan, afiliasi dan negara author, mencari kutipan yang terkandung dalam artikel, mengidentifikasi bagaimana kutipan tersebut terkait dengan berbagai topik penelitian dengan tema learning innovations di dunia pendidikan.

Tujuan dari study ini adalah untuk mengetahui trend dan perkembangan penelitian dalam bidang learning innovations di dunia pendidikan. Analisis bibliometrik dari literatur yang berkaitan dengan istilah ini digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

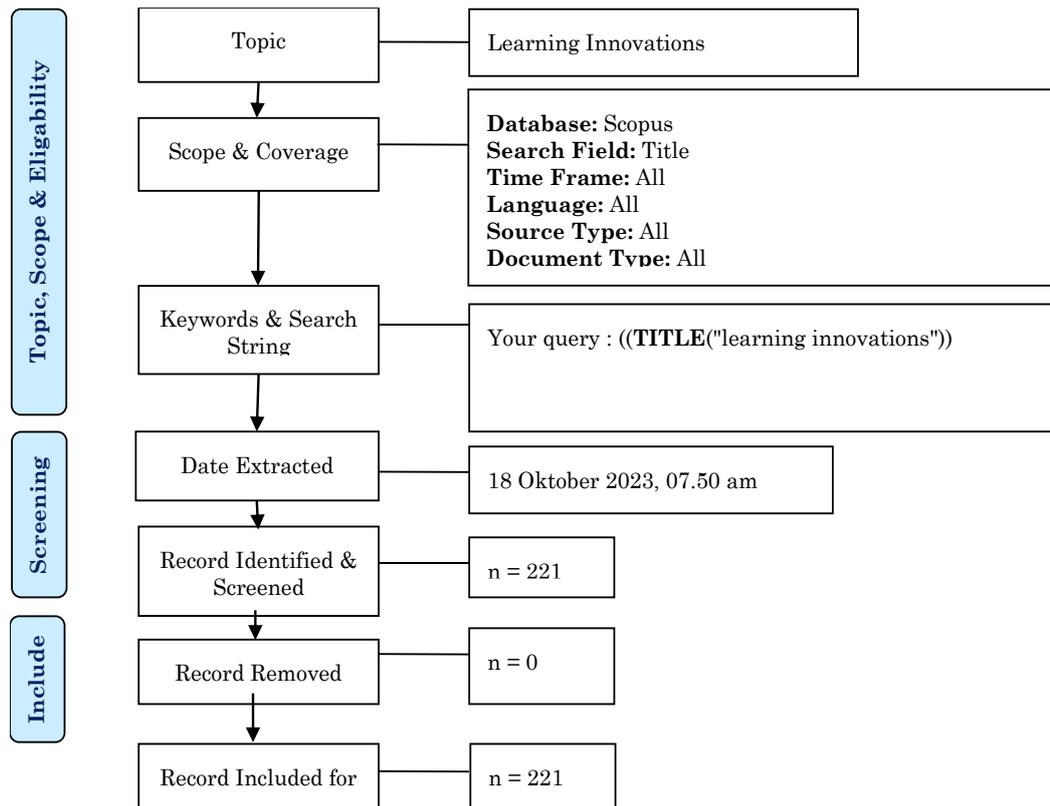
1. Apa bidang utama dalam penelitian learning innovations?
2. Siapa peneliti yang berpengaruh dalam kajian learning innovations?
3. Apa peluang riset kedepannya dalam kajian learning innovations?.

2. Metode Penelitian

Analisis bibliometrik adalah metode yang tepat untuk menjawab pertanyaan tentang tren penelitian dalam learning innovations. Pendekatan ini adalah metode kuantitatif yang menggunakan bibliografi untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memantau penelitian yang telah diterbitkan (Liang & Liu, 2018) .

Tujuan dari metode ini adalah untuk menganalisis publikasi, kutipan, dan sumber informasi lainnya. Analisis semacam ini dapat membantu dalam mengukur produktivitas ilmiah penulis, tingkat pertumbuhan publikasi setiap tahun, analisis kutipan, analisis jaringan penulis, jurnal, universitas, negara, kata kunci berdasarkan kutipan, teknik analisis frekuensi dan banyak informasi lainnya.

Metode ini mendukung identifikasi klaster penelitian, memberikan wawasan tentang minat penelitian saat ini dan mengungkapkan tren untuk topik yang muncul di sebuah bidang. Setiap metode bibliometri berguna untuk pertanyaan penelitian tertentu dan yang paling umum dapat dijawab menggunakan bibliometrik untuk pemetaan sains (Aria & Cuccurullo, 2017).



Gambar 1. Prisma Flow

Databas Scopus tidak hanya menyediakan informasi yang andal dan komprehensif tetapi juga menyediakan opsi analisis tertentu serta memiliki cakupan yang luas. Pencarian “learning innovations” pada judul artikel, abstrak, dan kata kunci digunakan untuk mengumpulkan metadata pada periode 1994 hingga 2023. Metadata dikumpulkan dari database Scopus pada Rabu, 18 Oktober 2023, 07.50 WIB. Dengan menggunakan kueri penelusuran ((TITLE (“learning innovations”)) pada judul artikel, 221 dokumen terkait learning innovations dihasilkan oleh Scopus. Metadata diunduh dalam format RIS dan CSV. Perangkat lunak Harzing's Publish or Perish digunakan untuk metrik kutipan dan analisis. Selanjutnya, VOSviewer digunakan untuk visualisasi data. Studi yang melibatkan pencarian khusus judul telah menceritakan peningkatan kekhususan dan pemulihan informasi (Sweileh et al., 2018).

3. Hasil dan Pembahasan

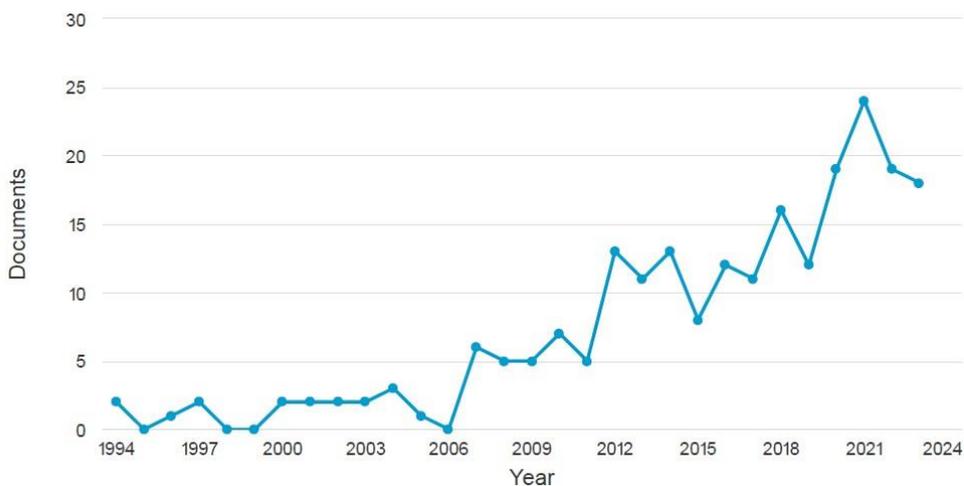
Untuk mendapatkan gambaran umum tentang penelitian yang berkaitan dengan *learning innovations*, beberapa statistik umum dari dataset disajikan. Semua artikel yang memenuhi kriteria pencarian dievaluasi berdasarkan aspek-aspek berikut: jenis dan sumber dokumen, produktivitas penelitian, bahasa publikasi, bidang subjek, sumber judul paling aktif, distribusi publikasi berdasarkan negara, institusi paling aktif, kata kunci, judul dan analisis abstrak serta analisis kutipan. Sebagian besar temuan disajikan dalam hal frekuensi dan persentase. Sementara itu, penulis menyajikan data pertumbuhan tahunan sebagai jumlah dokumen yang diambil per tahun termasuk frekuensi dan persentase, hingga Oktober 2023. Penulis melaporkan analisis kutipan sebagai metrik kutipan dan mengungkapkan 10 artikel yang paling banyak dikutip dalam *learning innovations*.

3.1 Evolusi dan Distribusi Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan tentang evolusi penelitian *learning innovations* dan tren dalam penyebarannya, penelitian ini menganalisis data berikut: (a) jumlah publikasi menurut tahun, (b) sumber dan jenis dokumen, (c) journal dan (d) bahasa dokumen.

a. Tahun Publikasi

Analisis ini akan memeriksa produktivitas penelitian berdasarkan jumlah dokumen yang diterbitkan per tahun. Pemeriksaan dokumen berdasarkan tahun publikasi membantu peneliti untuk mengamati pola dan popularitas subjek penelitian dari waktu ke waktu (Ahmi & Mohamad, 2019). G. Silverberg dengan B. Verspagen adalah penulis pertama yang menerbitkan artikel tentang *learning innovations* berjudul “*Learning, innovation and economic growth: A long-run model of industrial dynamics*”, tahun 1994, Volume 3, Issue 1, Pages 199-223. Ditahun yang sama pula artikel dengan judul “*Collective learning, innovation and growth in a boundedly rational, evolutionary world*”, tahun 1994, Volume 4, Issue 3, Pages 207-226. Inilah awal dari publikasi yang mengangkat tema *learning innovations*. Namun uniknya adalah, isu yang diangkat saat artikel ini ditulis bukan dalam perspektif pendidikan namun lebih kepada isu terkait pertumbuhan ekonomi dan sumber daya manusia. Gambar 2 merangkum detail dokumen pertahun sejak 1994.



Gambar 2. Dokumen Per Tahun

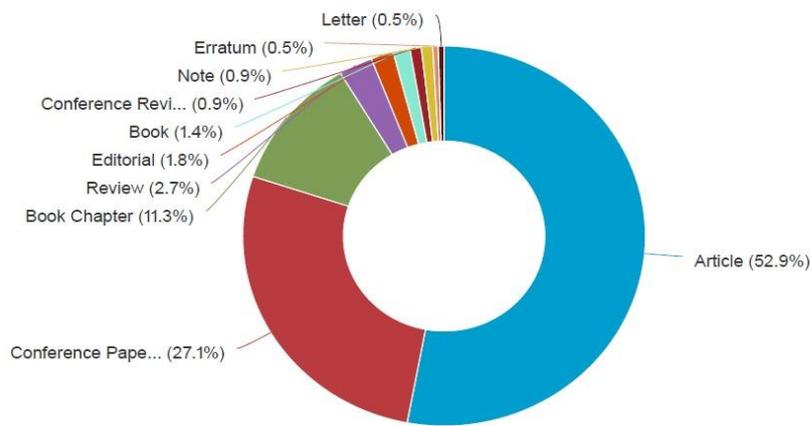
Jumlah artikel terbanyak ditulis terkait *learning innovations* terjadi pada tahun 2021 dengan jumlah publikasi sebanyak 24 dokumen. Hal ini berbeda dengan saat tema ini diangkat pertama kali pada tahun 1994 yang hanya terdapat 2 dokumen. Hasil ini menunjukkan bahwa perkembangan kajian terkait *learning innovations* memiliki tren yang menunjukkan peningkatan pada tahun-tahun berikutnya walaupun masih bersifat fluktuatif.

b. Tipe Dokumen dan Sumber

Jenis dokumen adalah dokumen berdasarkan keaslian dokumen dari artikel, makalah konferensi, buku, seri buku atau publikasi terkait. Menurut Sweileh et al. (2018) makalah konferensi yang muncul di bawah sumber dokumen. Misalnya, makalah yang disajikan di konferensi akan diklasifikasikan sebagai makalah konferensi di bawah tipe dokumen. Namun, makalah yang sama dapat diklasifikasikan sebagai artikel jurnal

lengkap, proses konferensi atau bab buku di bawah sumber dokumenter, tergantung pada status publikasi.

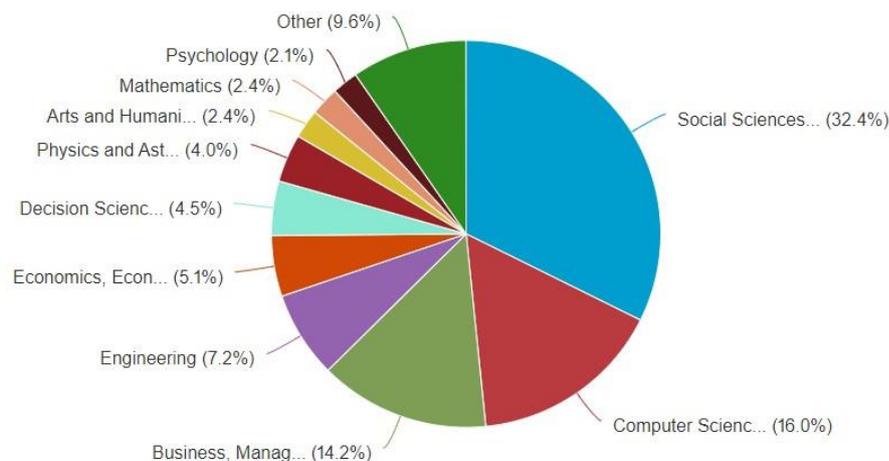
Seperti tampak dalam gambar 3, dokumen yang diterbitkan dengan tema *learning innovations* tersebar di sepuluh tipe dokumen. Prosentase tipe dokumen tertinggi adalah dalam bentuk artikel, yaitu mencapai 117 dokumen (52,9%), diikuti dengan makalah konferensi sebanyak 60 dokumen (27,1%), Book Chapter sebanyak 25 dokumen (11,3%), Review sebanyak 6 dokumen (2,7%), Editorial sebanyak 4 dokumen (1,8%), Buku sebanyak 3 dokumen (1,4,8%), Conference Review sebanyak 2 dokumen (0,9%), Note sebanyak 2 dokumen (0,9%), Erratum sebanyak 1 dokumen (0,5%) dan Letter berjumlah 1 dokumen (0,5%). Semakin banyak variasi terbitan yang membahas terkait *learning innovations* menunjukkan bahwa tema ini memiliki diversifikasi publikasi yang variatif dan implikasi tercapainya informasi lebih komprehensif.



Gambar 3. Dokumen Per Jenis Publikasi

c. Bidang Studi

Studi ini juga mengkategorikan publikasi berdasarkan bidang-bidang sebagaimana terdapat dalam Gambar 4. Karena pendidikan yang baik dalam menghadapi globalisasi harus lebih berfokus pada inovasi pembelajaran, maka lima bidang studi terkait pendidikan menduduki peringkat teratas untuk jumlah publikasi.

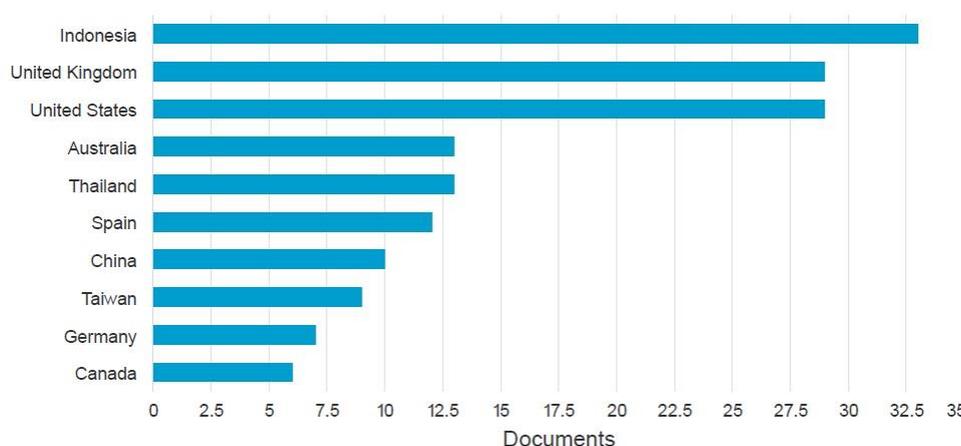


Gambar 4. Dokumen Per Bidang Studi

Adapun bidang studi tersebut antara lain social sciences dengan prosentase 32,4%, computer sciences 16%, Business, Management and Accounting 14,2%, Engineering 7,2% dan Economics, Econometrics and Finance 5,1 %. Sedangkan bidang pendidikan matematika hanya 2,4%. Hal ini menunjukkan bahwa bidang kajian matematika terkait inovasi pembelajaran masih terbuka lebar untuk di eksplorasi lebih lanjut.

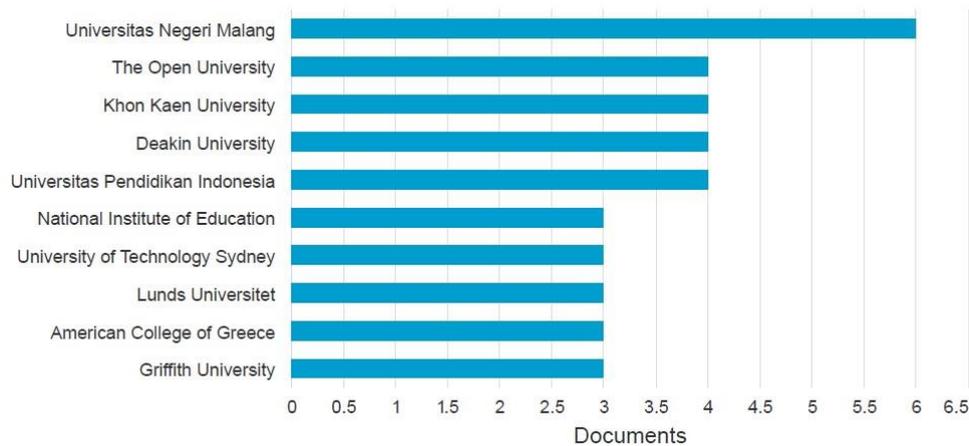
d. Negara dan Afiliasi Paling Aktif

Artikel ini juga menyajikan negara paling aktif yang menerbitkan artikel terkait dengan *learning innovations*. Negara yang paling aktif berdasarkan gambar 5 adalah negara Indonesia dengan jumlah publikasi sebanyak 33 dokumen. Diikuti urutan kedua dan ketiga yaitu United Kingdom dan United States sebanyak masing-masing 29 dokumen, urutan keempat dan kelima yaitu Australia dan Thailand sebanyak masing-masing 13 dokumen, Spain sebanyak 12 dokumen, China sebanyak 10 dokumen, Taiwan sebanyak 9 dokumen, Germany sebanyak 7 dokumen dan Canada 6 dokumen. Data ini menunjukkan bahwa Indonesia memiliki perhatian yang sangat besar terkait inovasi pembelajaran di bidang Pendidikan.



Gambar 5. Dokumen Per Negara

Disamping itu afiliasi paling aktif yang menerbitkan artikel terkait dengan *learning innovations* adalah Universitas Negeri Malang sebanyak 6 dokumen. Disusul kemudian oleh The Open University, Khon Kaen University, Deakin University dan Universitas Pendidikan Indonesia dengan masing-masing sebanyak 4 Dokumen. National Institute of Education, University of Technology Sydney, Lunds Universitet, American College of Greece dan Griffith University masing-masing sebanyak 3 dokumen. Data yang didapat menunjukkan bahwa universitas yang berada di Indonesia aktif dalam melakukan penelitian terkait dengan inovasi pembelajaran. Tampak sebagaimana dalam gambar 6 didominasi oleh universitas-universitas pendidikan di Indonesia antara lain: Universitas Negeri Malang, Universitas Terbuka dan Universitas Pendidikan Indonesia.

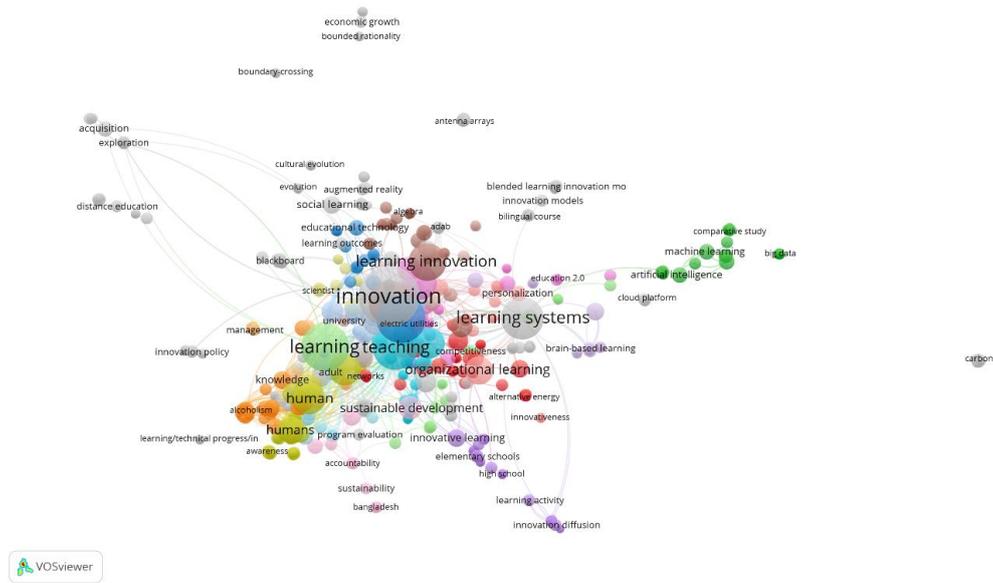


Gambar 6. Dokumen Per Afiliasi

3.2 Analisis Kata Kunci

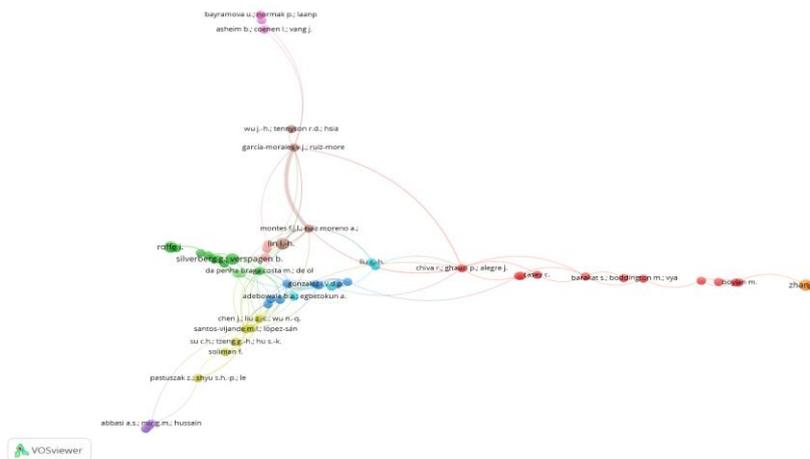
Untuk tujuan analisis kata kunci, penulis menggunakan perangkat lunak VOSviewer dalam memvisualisasikan kata kunci yang diberikan pada setiap dokumen. VOSviewer adalah alat analisis jaringan yang efektif yang membantu dalam memvisualisasikan struktur dan dinamika ilmu pengetahuan, serta menghubungkan dan menganalisis kata kunci bersama-sama untuk memahami struktur intelektual dari area penelitian yang dituju (Valenzuela et al., 2017). Gambar 7 menunjukkan visualisasi jaringan kata kunci yang telah dibuat oleh penulis, yaitu *learning innovations*. Dalam Gambar, kita dapat melihat bahwa warna, ukuran lingkaran, ukuran huruf, dan ketebalan garis penghubung menunjukkan kekuatan hubungan antara kata kunci (Sweileh et al., 2017)

Untuk menghindari penggunaan kata kunci yang memiliki makna yang sama, tesaurus dalam aplikasi VOSviewer digunakan untuk menghapus kata kunci yang memiliki makna yang sama. Berdasarkan analisis yang dilakukan, klaster yang paling mendominasi terkait learning innovation adalah klaster abu-abu yang mana kata kunci lebih banyak terkait dengan learning systems, blended learning, innovation model, learning outcomes, educational technology dan social learning. Namun saat memasuki masa-masa pandemic covid-19, arah inovasi pembelajaran lebih fokus pada *distance education*, *innovation policy* dan *cultural evolution*. Inovasi pembelajaran untuk bidang informasi, teknologi dan komunikasi kata kunci berada pada klaster hijau yang lebih banyak terkait dengan isu *big data*, *augmented reality*, *machine learning*, *artificial intelligence* serta *cloud platform*. Sedangkan klaster ungu lebih didominasi oleh inovasi pembelajaran berdasarkan tingkat pendidikan yang membahas terkait proses pendidikan ditahapan *elementary school*, *high school*, juga proses pembelajaran oleh guru sekolah terkait *learning activity* dan *innovative learning*. Sedangkan dampak dari penelitian terhadap output lebih didominasi oleh klaster merah muda yang membahas inovasi pembelajaran dapat meningkatkan akuntabilitas, sustainability sehingga akan tercapai *sustainable development*. Inovasi pembelajaran juga tidak dapat dipisahkan dari aktor utama yang membuatnya tidak lain adalah guru itu sendiri. Kata-kata kunci inilah yang dapat dikembangkan dan dimodifikasi kembali serta di teliti dalam konteks keindonesiaan sehingga akan dapat menambah khasanah keilmuan ataupun *state of the art* terkait dengan inovasi pembelajaran.



Gambar 7. Peta Visualisasi Jaringan Dari Kata Kunci

Penelitian ini selanjutnya menganalisis kolaborasi penulis. Analisis ini didasarkan pada penulis berpengaruh yang memiliki lebih dari lima kutipan dan dihitung menggunakan metode penghitungan penuh. Warna, ukuran lingkaran, ukuran font dan ketebalan garis penghubung menunjukkan kekuatan hubungan antara penulis. Penulis yang terhubung, seperti yang ditunjukkan dalam warna yang sama, biasanya dikelompokkan bersama. Berdasarkan visualiasi yang dihasilkan oleh VOSviewer pada gambar 8, dapat dilihat bahwa semua penulis berkolaborasi dan meneliti bersama, misalnya Nell (2013) dengan judul “*Blended learning: Innovation in the teaching of practical theology to undergraduate students*”. Kajian ini kemudian dikembangkan kembali oleh Zhang (2018) dengan judul “*Blended learning innovation model among college students based on internet*”. Kemudian penelitian dengan tema serupa namun dengan kondisi dunia yang berubah saat terjadi pandemic juga dilakukan oleh Anwar et al (2022) dengan mengangkat judul riset “*Blended Learning Based Project In Electronics Engineering Education Courses: A Learning Innovation after the Covid-19 Pandemic*”



Gambar 8. Peta Visualisasi Jaringan dari Author

3.3 Analisis Kutipan

Tabel 1. Metrik Kutipan

Metrik	Data
Tahun publikasi	1994-2023
Tahun kutipan	29 (1994-2023)
Paper	221
Kutipan	3672
Kutipan/tahun	126.62
Kutipan/paper	16.62
Kutipan/penulis	1678.40
Makalah/penulis	114.44
Penulis/paper	2.64
h-indeks	29
indeks-g	57

Tabel 1 merangkum metrik kutipan untuk dokumen yang diambil pada Hari Rabu Tanggal 18 Oktober 2023, 07.50 WIB Seperti yang ditunjukkan, ada 3672 kutipan yang dilaporkan dalam 29 tahun (1994-2023) dari 221 paper mengenai publikasi *learning innovations*. Metrik kutipan ini dihasilkan oleh perangkat lunak Harzing's Publish or Perish dengan mengimpor file berformat RIS dari database Scopus ke dalam perangkat lunak untuk menyajikan metrik kutipan.

Tabel 2. Lima Artikel yang Paling Tinggi Disitasi

No.	Nama Penulis	Judul	Cites
1	(Asheim et al., 2007)	Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy	435
2	(Mackinnon et al., 2002)	Learning, innovation and regional development: A critical appraisal of recent debates	388
3	(Montes et al., 2005)	Influence of support leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination	246
4	(Morgan & Berthon, 2008)	Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms	200
5	(García-Morales et al., 2007)	Effects of technology absorptive capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination	153

Sementara table 2 menunjukkan artikel teratas yang paling banyak dikutip (berdasarkan jumlah dokumen yang dikutip) menurut database Scopus. Dokumen berjudul "*Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy*" oleh Asheim et al. (2007) paling banyak dikutip dalam kajian ilmiah terkait *learning innovations* dengan jumlah 435 kutipan. Sedangkan di urutan kelima dokumen berjudul "*Effects of technology absorptive*

capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination” oleh García-Morales et al. (2007).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kajian terkait *learning innovations* diawali oleh kajian yang dilakukan oleh G. Silverberg dengan B. Verspagen dengan judul “*Learning, innovation and economic growth: A long-run model of industrial dynamics*”, tahun 1994, Volume 3, Issue 1, Pages 199-223 serta artikel dengan judul “*Collective learning, innovation and growth in a boundedly rational, evolutionary world*”, tahun 1994, Volume 4, Issue 3, Pages 207-226. Jumlah artikel terbanyak ditulis terkait *learning innovations* terjadi pada tahun 2021 dengan jumlah publikasi sebanyak 24 dokumen. Prosentase tipe dokumen tertinggi adalah dalam bentuk artikel, yaitu mencapai 117 dokumen (52,9%), diikuti dengan makalah konferensi sebanyak 60 dokumen (27,1%), Book Chapter sebanyak 25 dokumen (11,3%), Review sebanyak 6 dokumen (2,7%), Editorial sebanyak 4 dokumen (1,8%), Buku sebanyak 3 dokumen (1,4,8%), Conference Review sebanyak 2 dokumen (0,9%), Note sebanyak 2 dokumen (0,9%), Erratum sebanyak 1 dokumen (0,5%) dan Letter berjumlah 1 dokumen (0,5%). Bidang studi yang mengkaji *learning innovations* antara lain *social sciences* dengan prosentase 32,4%, *computer sciences* 16%, *Business, Management and Accounting* 14,2%, *Engineering* 7,2% dan *Economics, Econometrics and Finance* 5,1 %. Sedangkan bidang kajian Matematika hanya 2,4%. Negara yang paling aktif berdasarkan gambar 5 Indonesia dengan jumlah publikasi sebanyak 33 dokumen. Urutan kedua dan ketiga yaitu United Kingdom dan United States sebanyak masing-masing 29 dokumen. Urutan keempat dan kelima yaitu Australia dan Thailand sebanyak masing-masing 13 dokumen, Spain sebanyak 12 dokumen, China sebanyak 10 dokumen, Taiwan sebanyak 9 dokumen, Germany sebanyak 7 dokumen dan Canada 6 dokumen. Afiliasi paling aktif yang menerbitkan artikel terkait dengan *learning innovations* adalah Universitas Negeri Malang sebanyak 6 dokumen. Disusul kemudian oleh The Open University, Khon Kaen University, Deakin Universiti dan Universitas Pendidikan Indonesia dengan masing-masing sebanyak 4 Dokumen. National Institute of Education, University of Technology Sydney, Lunds Universitet, American College of Greece dan Griffith University masing-masing sebanyak 3 dokumen.

Klaster yang paling mendominasi terkait *learning innovation* dengan kata kunci terbanyak terkait dengan *learning systems, blended learning, innovation model, learning outcomes, educational technology dan social learning*. Namun saat memasuki masa-masa pandemic covid-19, arah inovasi pembelajaran lebih fokus pada *distance education, innovation policy dan cultural evolution*. Inovasi pembelajaran untuk bidang informasi, teknologi dan komunikasi kata kunci lebih banyak terkait dengan isu *big data, augmented reality, machine learning, artificial intelligence* serta *cloud platform*. Inovasi pembelajaran juga tidak dapat dipisahkan dari aktor utama yang membuatnya tidak lain adalah guru itu sendiri. Penulis saling terkait antara satu dengan lainnya seperti Nell (2013); Zhang (2018) dan Anwar et al (2022) dengan mengangkat judul riset dengan tema “*Blended Learning*”. Sedangkan artikel teratas yang paling banyak dikutip menurut database Scopus adalah “*Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy*” yang ditulis Asheim et al. (2007)

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala perhatian yang telah diberikan oleh segenap civitas akademika SMAN 4 Tanjungpinang

khususnya kepada Kepala Sekolah SMAN 4 Tanjungpinang. Juga kepada civitas akademika dilingkungan Politeknik Imigrasi.

6. Daftar Pustaka

- Ahmi, A., & Mohamad, R. (2019). *Bibliometric Analysis of Global Scientific Literature on Web Accessibility*. 7(6), 250–258.
- Anwar, M., Hidayat, H., Yulistiowamo, I. P., Budayawan, K., Osumah, O. A., & Ardi, Z. (2022). Blended Learning Based Project In Electronics Engineering Education Courses: A Learning Innovation after the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(14), 107–122. Scopus. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i14.33307>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Asheim, B., Coenen, L., & Vang, J. (2007). Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), 655–670. Scopus. <https://doi.org/10.1068/c0648>
- Binheem, A., Pimdee, P., & Petsangri, S. (2021). Thai Student Teacher Learning Innovation: A Second-Order Confirmatory Factor Analysis. *TEM Journal*, 10(4), 1849–1856. <https://doi.org/10.18421/TEM104-48>
- Curran, G. M., Bauer, M., Mittman, B., Pyne, J. M., & Stetler, C. (2012). Effectiveness-implementation Hybrid Designs: Combining Elements of Clinical Effectiveness and Implementation Research to Enhance Public Health Impact. *Medical Care*, 50(3), 217–226. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182408812>
- García-Morales, V. J., Ruiz-Moreno, A., & Llorens-Montes, F. J. (2007). Effects of technology absorptive capacity and technology proactivity on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination. *Technology Analysis and Strategic Management*, 19(4), 527–558. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09537320701403540>
- Koh, E., & Lee, S.-S. (2019). Learning innovations from research to practice: Dilemmas in the field. *Learning: Research and Practice*, 5(1), 87–92. <https://doi.org/10.1080/23735082.2019.1584449>
- Liang, C., & Liu, Y.-C. (2018). Comparison of the brain activations of experienced and novice designers engaged in initiating imagination. *Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 1(3). <https://doi.org/10.33582/2637-8027/1015>
- Mackinnon, D., Cumbers, A., & Chapman, K. (2002). Learning, innovation and regional development: A critical appraisal of recent debates. *Progress in Human Geography*, 26(3), 293–312. Scopus. <https://doi.org/10.1191/0309132502ph371ra>
- Montes, F. J. L., Ruiz Moreno, A., & García Morales, V. (2005). Influence of support leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance: An empirical examination. *Technovation*, 25(10), 1159–1172. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.05.002>
- Morgan, R. E., & Berthon, P. (2008). Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in

- bioscience firms. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1329–1353. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00778.x>
- Murniayudi, H., Mustadi, A., & Jerusalem, M. A. (2018). Reciprocal teaching: Sebuah inovasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGSD. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 8(2), 173. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.3308>
- Nell, I. A. (2013). Blended learning: Innovation in the teaching of practical theology to undergraduate students. *HTS Teologiese Studies / Theological Studies*, 69(1). Scopus. <https://doi.org/10.4102/hts.v69i1.1241>
- Sweileh, W. M., Wickramage, K., Pottie, K., Hui, C., Roberts, B., Sawalha, A. F., & Zyoud, S. H. (2018). Bibliometric analysis of global migration health research in peer-reviewed literature (2000–2016). *BMC Public Health*, 18(1), 777. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5689-x>
- Valenzuela, S., Piña, M., & Ramírez, J. (2017). Behavioral Effects of Framing on Social Media Users: How Conflict, Economic, Human Interest, and Morality Frames Drive News Sharing: Framing Effects on News Sharing. *Journal of Communication*, 67(5), 803–826. <https://doi.org/10.1111/jcom.12325>
- Widyaningsih, S. W., Mujasam, M., Yusuf, I., & Ervina, E. (2019). Learning based virtual laboratory media to increase cognitive ability of students at SMPN 1 Manokwari. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 032111. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032111>
- Zhang, J. (2018). Blended learning innovation model among college students based on internet. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(10), 158–170. Scopus. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i10.9454>