



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 4138-4154

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Model Guided Inquiry Learning pada Pembelajaran Kimia Menggunakan VOSviewer : Analisis Bibliometric

Meriyenti^{1✉}, Raimon Efendi²

Teknologi Pendidikan, Universitas Dharmas Indonesia

Email : raimon.efendi@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara bibliometrik kajian literatur yang luas tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam konteks pembelajaran kimia. Metode pencarian dilakukan melalui database Dimensions dan Publish or Perish (PoP) menggunakan Google Scholar, Data yang diperoleh divisualisasikan menggunakan VOSviewer. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci "guided inquiry learning" dalam judul dan abstrak artikel, dengan rentang waktu dari tahun 2014 hingga 2023, kategori yang dipilih adalah pendidikan, kurikulum dan pedagogi, serta sistem pendidikan, jenis publikasi yang dicari adalah artikel. Dari analisis bibliometrik, ditemukan peneliti yang paling produktif, sumber yang paling banyak menghasilkan artikel terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing serta negara yang paling banyak melakukan publikasi terkait topik Analisis bibliometrik ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki minat yang tinggi dan terjadi peningkatan signifikan dalam penelitian terkait model ini. Hasil analisis ini dapat menjadi dasar untuk mengidentifikasi peluang penelitian berikutnya dalam konteks pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: *Model pembelajaran, Inkuiri terbimbing, Kimia, Analisis bibliometrik, VOSviewer*

Abstract

This research aims to analyze bibliometrically the extensive literature review on the guided inquiry learning model in the context of chemistry learning. The search method was carried out through the Dimensions and Publish or Perish (PoP) databases using Google Scholar, and the data obtained were visualized using VOSviewer. The search was conducted using the keyword "guided inquiry learning" in the title and abstract of the article, with a period from 2014 to 2023; the selected categories were education, curriculum and pedagogy, and education system; the type of publication searched was articles. The bibliometric analysis found that the most productive researchers, the sources that produced the most article

Keyword: *Bibliometrics, Guided inquiry learning, VOSviewer, Chemistry learning*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (sains) adalah disiplin ilmu yang memiliki dua dimensi yaitu dimensi statik dan dimensi dinamik. Dimensi dinamik sains yaitu menggambarkan kegiatan penyelidikan atau inkuiri ilmiah melalui langkah-langkah metode ilmiah dengan mengandalkan pada keterampilan proses sains seperti observasi, mengumpulkan data, mengelompokkan, menafsirkan data, eksperimentasi dan lain-lain. Sedangkan dimensi statik IPA (sains) adalah menggambarkan IPA sebagai produk dari aktivitas penyelidikan ilmiah. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hakikat IPA adalah merupakan proses (penyelidikan ilmiah) dan produk (pengetahuan saintifik) sehingga pada proses pembelajaran IPA (kimia) tidak hanya terfokus pada produk tetapi juga pada prosesnya (Lestari & Rahmawati, 2020 ; Nasution, 2019 ; Rahmawati et al., 2022).

Kimia merupakan bidang ilmu yang menarik dan menantang karena melibatkan konsep-konsep yang saling terkait dan perlu dipahami untuk memahami konsep-konsep lanjutan. Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami kimia, terutama pada konsep-konsep yang abstrak. Padahal, kimia memiliki relevansi yang kuat dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan dampak besar dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam menghadapi materi kimia yang relatif sulit, penggunaan model Inkuiri terbimbing (Guided inquiry) sangat sesuai. Dalam model ini, guru memberikan bimbingan dan arahan yang komprehensif kepada siswa. Bimbingan tersebut lebih banyak diberikan pada tahap awal dan secara bertahap dikurangi seiring dengan perkembangan pengalaman siswa. Guru memiliki peran penting dalam perencanaan pembelajaran, sementara siswa terlibat dalam merumuskan masalah dan mengembangkan pemahaman mereka (Dian Puspita, 2021)

Di abad ke-21, terdapat perkembangan yang signifikan dalam model pembelajaran yang digunakan dalam pendidikan (Ambiyar et al., 2023, 2021; Efendi et al., 2022; Rojjiyah

et al., 2023). Beberapa model pembelajaran yang menjadi populer dan relevan dalam konteks pendidikan abad ke-21 antara lain model project based learning, competency based learning dan Guided Inquiry Learning (Efendi, 2020; Suwitri et al., 2021). Model pembelajaran inkuiri terbimbing berfokus pada kegiatan kelas yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan memungkinkan mereka untuk belajar melalui berbagai sumber yang tidak hanya tergantung pada guru sebagai sumber belajar (Harnum, 2016 ; Leny et al., 2020 ; Sukarsih et al., 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan keterampilan proses sains (Aiman et al., 2021 ; Soltis et al., 2015). Namun, terdapat perbedaan dalam keberhasilan peningkatan proses tersebut dengan respon siswa, karena siswa cenderung memiliki tingkat kebebasan belajar yang rendah saat menerapkan inkuiri terbimbing (Rahmi et al., 2018). Pandangan serupa juga dikemukakan oleh Meriyenti, (2023), yang menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi menyetarakan reaksi redoks.

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan eksperimen sendiri dan mendorong mereka untuk berpikir kritis dalam mencari jawaban atas pertanyaan yang diajukan (Harnum, 2016 ; Leny et al., 2020 ; Sukarsih et al., 2018). Tujuan utama dari pembelajaran inkuiri adalah melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, memberikan arahan yang tepat, dan mengembangkan kepercayaan diri siswa dalam menemukan pengetahuan melalui inkuiri. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran inkuiri juga memiliki beberapa kelemahan, seperti kesulitan dalam mengontrol siswa, ketidaksesuaian kebiasaan belajar siswa, waktu yang diperlukan untuk mengimplementasikan model ini, dan kesulitan dalam penerapan oleh guru ketika keberhasilan belajar bergantung pada siswa (Andromeda et al., 2019 ; Haerani et al., 2021 ; Piawi et al., 2018 ; Putri & Andromeda, 2022 ; Tuqa et al., 2017).

Bibliometrik adalah suatu bidang kajian yang menggunakan analisis matematika untuk mengukur produktivitas penulis dalam suatu bidang ilmu dalam rentang waktu tertentu (Kurdi & Kurdi, 2021). Secara umum, bibliometrik merupakan alat yang digunakan untuk mengungkapkan keunggulan dan perubahan dalam bidang ilmu tertentu, dengan menerapkan metode matematika dan statistik untuk mengukur perubahan kuantitatif maupun kualitatif pada dokumen dan media lainnya (Fitria & Dhuan, 2021 ; Sidiq, 2019). Analisis bibliometrik menggunakan metode analisis kutipan dan analisis konten sebagai teknik untuk mengukur dan memantau output keilmuan (Fitria & Dhuan, 2021 ; Sidiq, 2019).

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir sesuai dengan skema atau

struktur tertentu, yang memungkinkan pembentukan data baru atau informasi yang berkaitan (Apyriyana et al., 2021 ; Rostiany & Tjandra, 2022). Database dapat digunakan untuk berbagai program aplikasi tanpa perlu mengubah format data yang ada, meningkatkan kemandirian data, konsistensi, dan aksesibilitas terhadap data dengan respons yang lebih baik. Namun, database juga memiliki kekurangan, seperti biaya yang tinggi, kompleksitas penggunaan, biaya tambahan untuk konversi data, dan pelatihan yang diperlukan untuk menggunakan sistem database yang baru (Ristianti, 2013).

Aplikasi Publish or Perish telah diluncurkan sejak Oktober 2006 dan terus mengalami perkembangan dan pembaruan hingga saat ini. Aplikasi ini menggunakan Google Scholar untuk mendapatkan informasi mengenai sitasi, yang kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk statistik. Aplikasi ini dapat digunakan pada sistem Windows, Linux, dan Macintosh dengan koneksi internet. Data yang tersedia dapat disalin ke clipboard Windows untuk digunakan dalam aplikasi lain atau disimpan dalam berbagai format output untuk analisis lebih lanjut. Tujuan dari aplikasi ini adalah membantu peneliti dalam menyajikan dampak dari penelitian mereka, meskipun memiliki keterbatasan dalam hal kutipan. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan untuk menentukan jurnal yang akan di-submit, mempersiapkan wawancara kerja, melakukan tinjauan literatur, melakukan analisis bibliometrik, serta melakukan pekerjaan persiapan sebelum bertemu dengan peneliti lain.

Aplikasi Harzing's Publish or Perish memungkinkan pengguna untuk mengambil referensi dari berbagai database seperti Google Scholar, Scopus, Web Science, Microsoft Academic, PubMed, dan Crossref. Penggunaan software ini dapat membantu mahasiswa dalam mengatasi kendala dalam mencari referensi yang valid dan relevan. Penggunaan aplikasi ini tidak terlalu sulit dan mirip dengan perangkat lunak lainnya seperti Mendeley atau Zotero. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan software Publish or Perish kepada mahasiswa.

Salah satu aplikasi yang digunakan untuk pemetaan dan visualisasi berdasarkan data jaringan karya ilmiah adalah VOSviewer. Aplikasi ini memiliki beberapa fungsi, pertama adalah membuat peta berdasarkan data jaringan yang ada atau membangun jaringan baru. VOSviewer dapat digunakan untuk membangun peta berdasarkan publikasi ilmiah, jurnal ilmiah, peneliti, organisasi penelitian, negara, kata kunci, atau istilah lainnya. Fungsi kedua adalah memvisualisasikan dan menjelajahi peta. VOSviewer menyediakan tiga jenis visualisasi peta, yaitu visualisasi jaringan (network), visualisasi overlay, dan visualisasi kepadatan (density). Peta dapat diperbesar dan digulirkan untuk eksplorasi yang lebih terperinci. VOSviewer dapat digunakan untuk membuat, memvisualisasikan, dan

menjelajahi peta berdasarkan berbagai jenis data jaringan (Rostiany & Tjandra, 2022 ; Susanti et al., 2022).

Dibandingkan dengan aplikasi lain, VOSviewer memiliki keunggulan sebagai perangkat lunak text mining yang dapat mengidentifikasi kombinasi frase kata benda yang relevan dalam pemetaan dan pendekatan clustering. Visualisasi VOSviewer dianggap lebih unggul dibandingkan dengan program serupa lainnya yang berfungsi sebagai analisis unit teks dan matriks kesamaan. Pilihan dan fungsi interaktif dari program ini membuatnya mudah diakses dan memungkinkan eksplorasi data jaringan bibliometrik, seperti jumlah kutipan atau hubungan co-occurrence antara istilah kunci dan konsep (Hendratmoko et al., 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kajian literatur yang luas tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing dan memvisualisasikannya. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan bibliometrik. Untuk menganalisis bibliometrik ini, menggunakan pencarian dari database dimensions dan publish or perish (PoP) melalui google scholar, kemudian divisualisasikan menggunakan perangkat lunak VOSviewer.

Sampel pada penelitian ini publikasinya dibatasi dalam 10 tahun terakhir (2014-2023), penelusuran data tertanggal 20 juni 2023, dengan kata kunci *guided inquiry learning* yaitu 1.363 publikasi yang diperoleh dari database dimensions. Sedangkan dari data publish or perish menggunakan google scholar dengan jumlah data 450 publikasi. Indikator penelitian publikasi yang dipilih yaitu dalam 10 tahun terakhir (2014-2023) dengan menggunakan aplikasi VOSviewer dengan 3 tampilan yaitu visualisasi network, visualisasi overlay, dan visualisasi density. Adapun indikatornya yaitu dengan memperhatikan jumlah publikasi/artikel (document), jumlah kutipan (citations), dan total kekuatan tautan (link strength) antar objek yang ditampilkan. Untuk efektivitas dalam menganalisis bibliometrik diperlukan tahapan metode analisis bibliometrik dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Analisis Bibliometrik

Terdapat lima tahapan dalam metode analisis bibliometrik seperti terlihat pada Dalam Gambar 1,. Tahapan pertama adalah penyelidikan kata kunci, di mana peneliti memfokuskan pada kata kunci "guided inquiry learning". Tahapan kedua adalah pengurangan pencarian awal, di mana peneliti menggunakan database Dimensions untuk mencari artikel berdasarkan kata kunci dan mengatur batasan tahun, bidang penelitian, jenis artikel, dan judul sumber. Sedangkan di database Harzing's Publish or Perish (PoP), peneliti menggunakan 500 pencarian di Google Scholar dan mendapatkan 450 artikel.

Tahapan ketiga adalah pengurangan total pencarian awal, di mana semua hasil pencarian diedit secara manual dan menggunakan aplikasi VOSviewer untuk menentukan ambang batas yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tahapan keempat adalah kompilasi gambar statistik awal, di mana data dikelompokkan sebagai deskripsi topik, seperti menyusun hasil dari visualisasi pada pasangan bibliografi sumber/jurnal, pasangan bibliografi peneliti, pasangan bibliografi lembaga, pasangan bibliografi negara, dan visualisasi dari kata kunci penulis "guided inquiry learning".

Tahapan kelima adalah interpretasi data dalam narasi analitis, di mana penjelasan tentang penelusuran penelitian dilakukan berdasarkan hasil seleksi sesuai kebutuhan. Selanjutnya, interpretasi data dilakukan dengan menggunakan aplikasi VOSviewer. VOSviewer memberikan visualisasi data dalam bentuk peta variabel yang terkait dengan kata kunci dan memberikan peluang untuk pengembangan lebih lanjut.

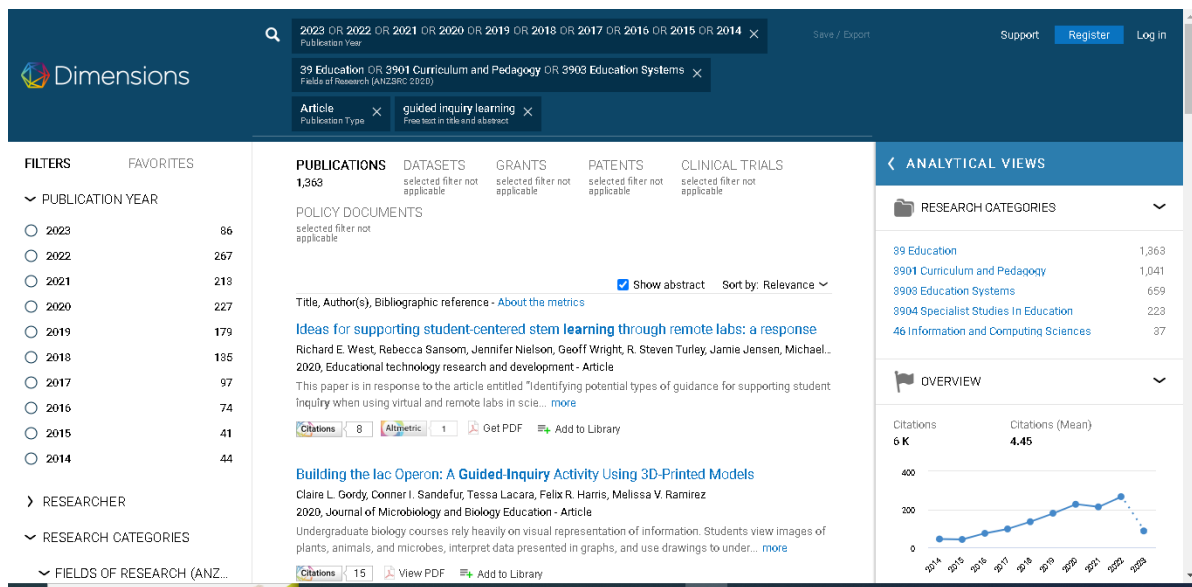
Teknik analisis data yang digunakan adalah deduktif, dimulai dari temuan yang umum sampai temuan yang lebih khusus. Contohnya, analisis dilakukan pada pasangan bibliografi sumber, pasangan bibliografi peneliti, pasangan bibliografi lembaga, pasangan bibliografi negara, dan visualisasi kemunculan bersama dari kata kunci penulis. Dengan demikian, pembaca dapat mengikuti informasi yang diberikan dari yang umum ke yang lebih spesifik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis bibliometrik yang digunakan peneliti berupa cara deduktif atau mulai dari temuan yang umum sampai kepada temuan yang lebih khusus yakni menggunakan pencarian dari database dimensions dan harzing's *publish or perish* (PoP) melalui *google scholar*, kemudian divisualisasikan menggunakan perangkat lunak VOSviewer.

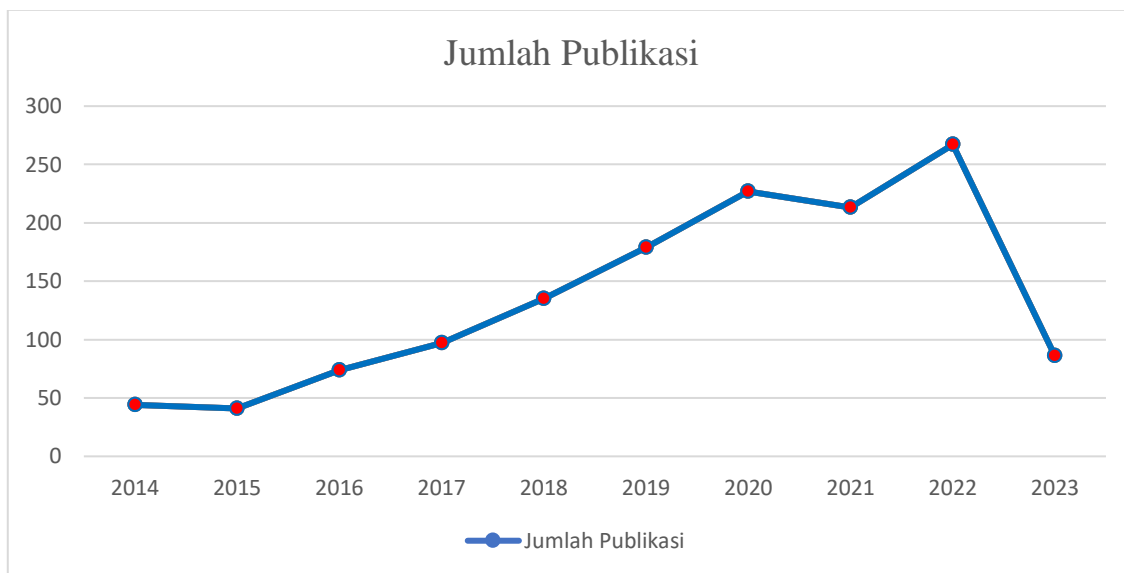
1. Metadata

Dari penelusuran pada database dimensions dengan keyword *guided inquiry learning*, dengan batas waktu dari tahun 2014-2023. Aplikasi database dimensions dapat dilihat dari gambar 2.



Gambar 2. Aplikasi *database Dimensions*

Pada gambar 2, dapat dilihat penelusuran dibatasi dengan beberapa kategori agar data yang diperoleh lebih relevan, misalnya : 1) Pencarian dengan kata kunci *guided inquiry learning* 2) Tahun pencarian hanya 10 tahun terakhir (2014-2023). 3) Kategori penelitian diambil 3 bidang saja yakni bidang pendidikan, kurikulum dan pedagogi, sistem pendidikan. 4) Jenis publikasi hanya berbentuk artikel. Sedangkan menu yang lain tidak dibatasi seperti sumber judul (publikasi), daftar jurnal dan tempat akses nya terbuka untuk semua akses. Berdasarkan hasil penelusuran pada web *dimensions* peningkatan popularitas terhadap penelitian terkait *Model pembelajaran inkuiri terbimbing (Guaded Inquiry Learning)* bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Garfik Jumlah Publikasi Ilmiah – *Guided Inquiry Learning* (2014-2023)

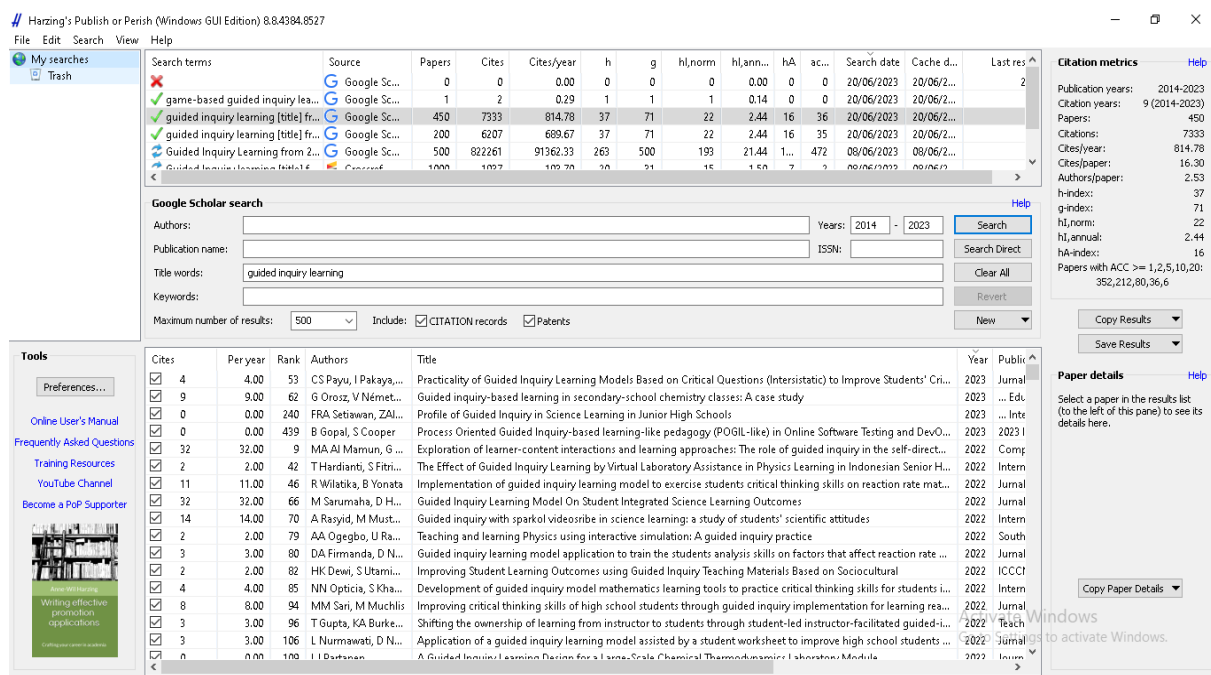
Dari gambar 3, terlihat jelas terjadi kenaikan jumlah publikasi terkait *Model pembelajaran inkuiri terbimbing (Guaded Inquiry Learning)* tiap tahunnya, namun terjadi penurunan pada tahun 2021, dikarenakan pandemi covid-19 yang terjadi artinya *Model pembelajaran inkuiri terbimbing (Guaded Inquiry Learning)* yang biasa dilakukan cenderung beralih pada model pembelajaran berbasis daring yang banyak diminati untuk dilakukan penelitian. Publikasi terbanyak terjadi pada tahun 2022, karena pembelajaran sudah dimulai dengan tatap muka, maka salah satu model yang mampu mengatasinya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan pada tahun 2023 penurunan drastis dikarenakan penelusuran baru terjadi 6 bulan tepatnya tanggal 20 juni 2023. Rincian berapa jumlah artikel dan persentase yang dipublikasikan selama batas waktu 10 tahun terakhir (2014-2023) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan persentase publikasi *Guaded Inquiry Learning* dalam Pembelajaran kimia (2014-2023)

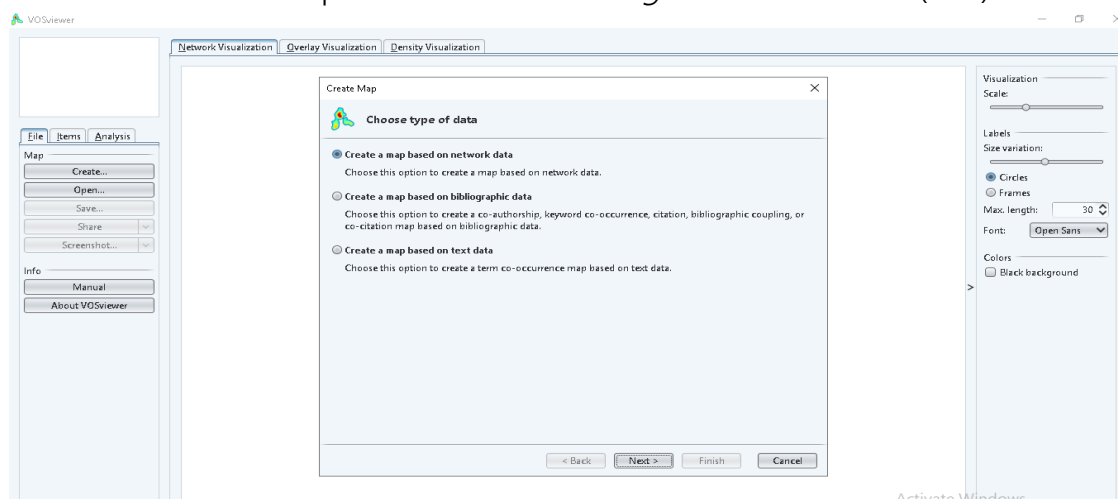
No	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase
1	2014	44	3,23
2	2015	41	3,01
3	2016	74	5,43
4	2017	97	7,12
5	2018	135	9,90
6	2019	179	13,13
7	2020	227	16,65
8	2021	213	15,63

9	2022	267	19,59
10	2023	86	6,31
Total		1.363	100

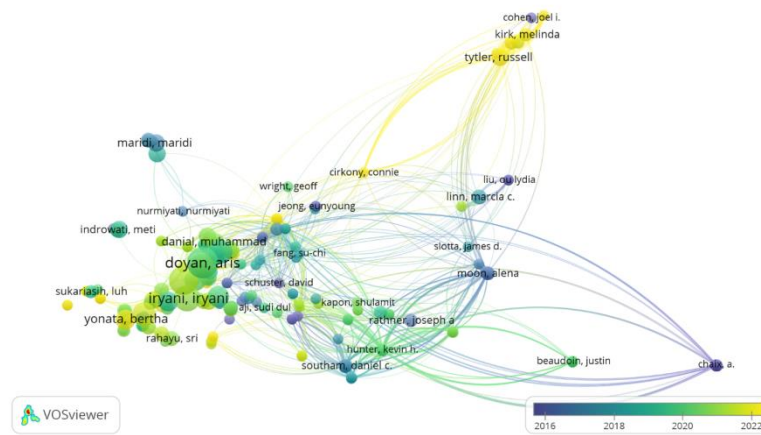
Untuk penelusuran menggunakan *database harzing's publish or perish* (PoP) melalui *google scholar*, dengan kata kunci yang sama yakni *guided inquiry learning*, dengan 500 pencarian setelah diseleksi sesuai kebutuhan maka diperoleh data sebanyak 450 artikel. Data hasil pencarian tersebut disimpan dalam file Ris, kemudian baru divisualisasikan dengan menggunakan aplikasi *VOSviewer*. Aplikasi *database harzing's publish or perish* (PoP) dapat dilihat pada gambar 4. sedangkan aplikasi *VOSviewer*, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Aplikasi *Database harzing's Publish or Perish* (PoP)



Gambar 5. Aplikasi *VOSviewer*



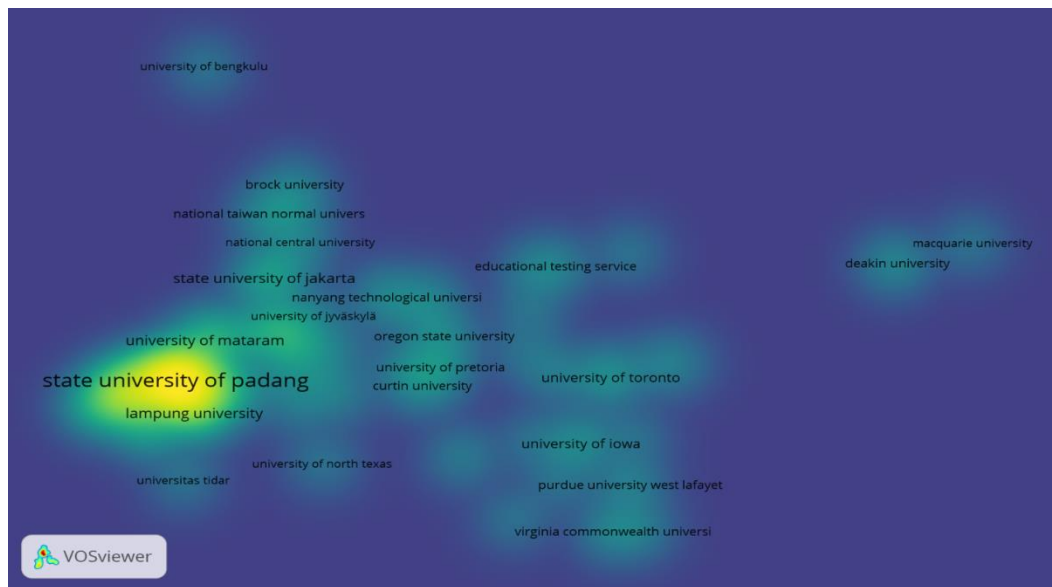
Gambar 7. Visualisasi overlay Pasangan *Bibliographic Coupling- Author* (Peneliti)

Pasangan *bibliographic coupling- author*, metadata yang digunakan adalah data yang diperoleh dari *dimensions*, kemudian divisualisasikan menggunakan *VOSviewer*, dari 3229 peneliti ditemukan 293 ambang batas dengan 197 peneliti yang terdiri dari 13 klaster dan 2337 link. Visualisasi *VOSviewer* nya dapat dilihat pada gambar 7.

Dari gambar 7, dapat dilihat 5 peneliti yang terbanyak publikasi artikel rentang tahun 2014-2023 yakni Aris Doyan (17) dan Gunawan Gunawan berasal dari universitas Mataram Indonesia, sedangkan Mawardi Mawardi (14), Iryani Iryani (13) serta Andromeda Andromeda (9) berasal dari universitas Negeri Padang. Sementara untuk total *link strength* (kekuatan tautannya) yang paling banyak yakni peneliti Becker, nicole m (1078) dengan *citations* (22 kutipan), Hunter, Kevin h (1078) dengan *citations* (22 kutipan), Rodriguez, Jon-marc g (1078) dengan *citations* (22 kutipan), Scharlott, leah j (1078) dengan *citations* (22 kutipan), ke-4 peneliti tersebut memiliki jumlah kekuatan tautan dan jumlah kutipan yang sama begitu juga dengan jumlah dokumen yang dipublikasi hanya ada 2 artikel.

4. Pasangan *Bibliographic Coupling- Organization* (Lembaga)

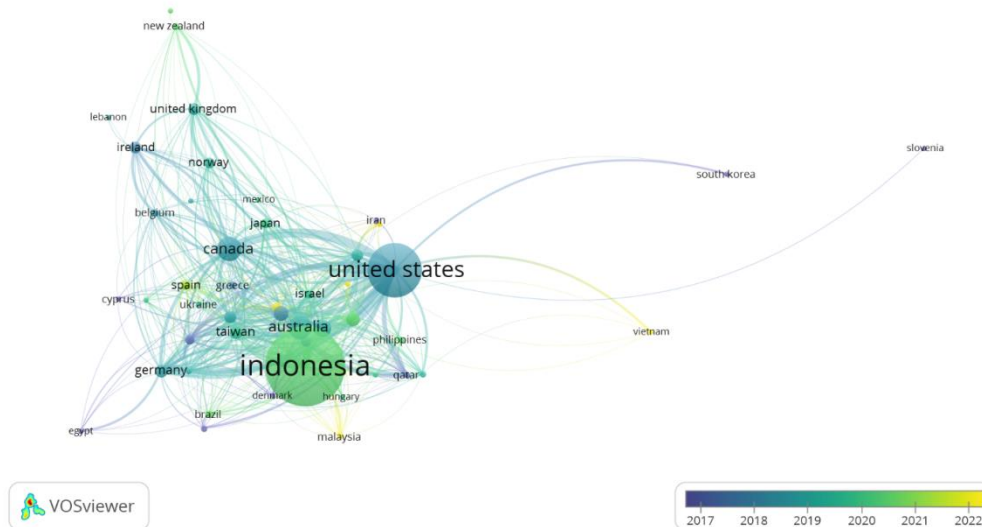
Pasangan *bibliographic coupling-Organization*, metadata yang digunakan adalah data yang diperoleh dari *dimensions*, kemudian divisualisasikan menggunakan *VOSviewer*, dari 495 lembaga ditemukan 73 ambang batas dengan 70 lembaga yang terdiri dari 7 klaster dan 923 link. Visualisasi *VOSviewer* nya dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Visualisasi *Density* Pasangan *Bibliographic Coupling-Organization* (Lembaga)

Dari gambar 8, dapat dilihat lembaga (universitas) yang terbanyak publikasi artikel rentang tahun 2014-2023 yakni state university of Padang (56 artikel), kemudian state university of Surabaya (35 artikel), sebelas maret university (34 artikel), serta state university of Malang (23 artikel). Sementara untuk total *link strength* (kekuatan tautannya) yang paling banyak yakni university of iowa (885) dengan *citations* (160 kutipan), purdue university west lafayette (658) dengan *citations* (139 kutipan), university of michigan-ann arbor (579) dengan *citations* (67 kutipan), virginia commonwealth university (515) dengan *citations* (108 kutipan)..

5. Pasangan *Bibliographic Coupling – Countries* (Negara)

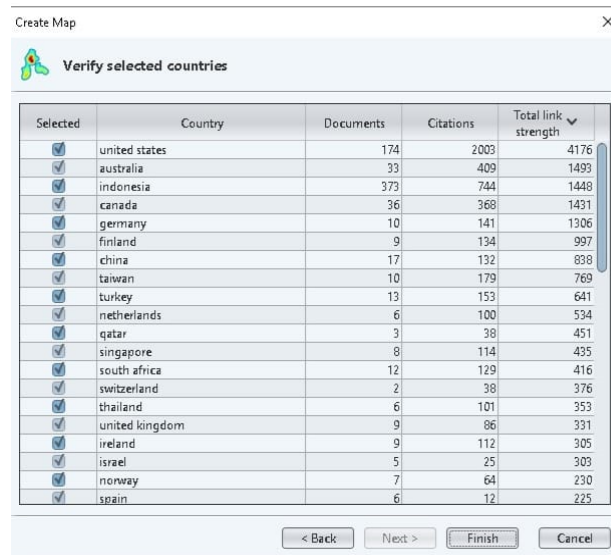


Gambar 9. Visualisasi *Overlay* Pasangan *Bibliographic Coupling – Countries* (Negara)

Pasangan *bibliographic coupling-Organization*, metadata yang digunakan adalah data yang diperoleh dari *dimensions*, kemudian divisualisasikan menggunakan *VOSviewer*, dari 54 negara ditemukan 49 ambang batas dengan 49 negara yang terdiri dari 11 kluster

dan 523 link. Visualisasi *VOSviewer* nya dapat dilihat pada gambar 9.

Tabel 2. Daftar urutan Pasangan *Bibliographic Coupling – Countries* (Negara)

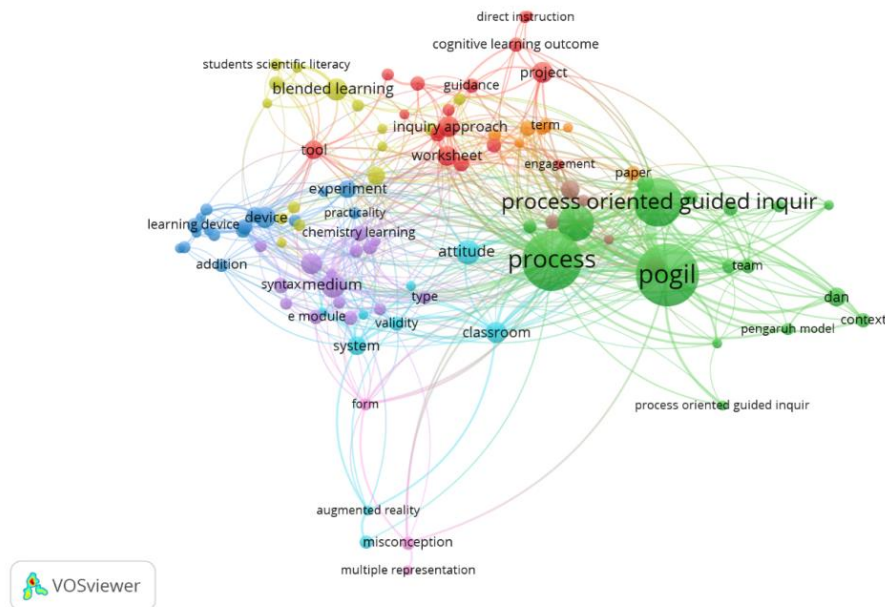


Selected	Country	Documents	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	united states	174	2003	4176
<input checked="" type="checkbox"/>	australia	33	409	1493
<input checked="" type="checkbox"/>	indonesia	373	744	1448
<input checked="" type="checkbox"/>	canada	36	368	1431
<input checked="" type="checkbox"/>	germany	10	141	1306
<input checked="" type="checkbox"/>	finland	9	134	997
<input checked="" type="checkbox"/>	china	17	132	898
<input checked="" type="checkbox"/>	taiwan	10	179	769
<input checked="" type="checkbox"/>	turkey	13	153	641
<input checked="" type="checkbox"/>	netherlands	6	100	534
<input checked="" type="checkbox"/>	qatar	3	38	451
<input checked="" type="checkbox"/>	singapore	8	114	435
<input checked="" type="checkbox"/>	south africa	12	129	416
<input checked="" type="checkbox"/>	switzerland	2	38	376
<input checked="" type="checkbox"/>	thailand	6	101	353
<input checked="" type="checkbox"/>	united kingdom	9	86	331
<input checked="" type="checkbox"/>	ireland	9	112	305
<input checked="" type="checkbox"/>	israel	5	25	303
<input checked="" type="checkbox"/>	norway	7	64	230
<input checked="" type="checkbox"/>	spain	6	12	225

Dari gambar 9, dapat dilihat negara yang terbanyak publikasi artikel rentang tahun 2014-2023 yakni Indonesia (373 artikel) kemudian diikuti oleh United States (174 artikel), Canada (36 artikel) dan Australia (33 artikel). Dilihat dari tahun publikasinya indonesia publikasi rentang tahun 2019-2021. Namun jika dari jumlah dokumen, jumlah citations (kutipan) serta total *link strength* (kekuatan tautannya) urutan negara dapat dilihat dari tabel 2. Dari tabel 2, dapat dilihat urutan dari total link strenght (kekuatan tautan) yang tertinggi adalah negara United States, diikuti oleh Australia, baru Indonesia, kemudian canada dan seterusnya. sementara untuk jumlah dokumen terbanyak adalah Indonesia.

6. Visualisasi *dari metadata Keyword* (Kata Kunci)

Visualisasi *dari metadata Keyword* (Kata Kunci) dari analisis bibliometrik penelitian model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran kimia yakni *guided inquiry learning*. Penelusuran dimulai dari pencarian pada aplikasi *database harzing's publish or perish* (PoP) melalui google scholar, diperoleh data sebanyak 450 artikel kemudian visualisasikan menggunakan *VOSviewer*, dari 1854 artikel data dikurangi menjadi 175 ambang batas dengan 60 % ditemukan 105 kata kunci, Visualisasi metadata kata kunci dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Visualisasi dari metadata Keyword (Kata Kunci)- *Guided Inquiry Learning*

Dari gambar 10, dengan kata kunci yang dipilih dari hasil penelusuran yang paling muncul yakni *process oriented guided inquiry learning (pogil)*, relevan dengan judul peneliti yakni penelitian model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry learning*).

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan pada analisis bibliometrik yang dilakukan peneliti dalam rentang 10 tahun terakhir (2014-2023), tertanggal 20 juni 2023, dengan metadata yang digunakan database dimensions dari penelusuran dengan pembatasan menu tertentu maka didapat hasil awal sebanyak 1363 artikel sedangkan pada harzing's publish or perish (PoP) melalui google scholar setelah data dikurangi menjadi sebanyak 450 artikel. Data yang diperoleh kemudian divisualisasi menggunakan VOSviewer. Visualisasi pasangan bibliographic coupling – sumber yang terbanyak adalah *Journal of chemical education* sebanyak 50 artikel, pasangan bibliographic coupling – peneliti yang terbanyak mempublikasi artikel yakni Aris Doyan dari universitas Mataram Indonesia sebanyak 17 artikel, untuk pasangan bibliographic coupling – lembaga yakni Universitas Negeri Padang sebanyak 56 artikel, pasangan bibliographic coupling – negara diperoleh Indonesia dengan jumlah publikasi sebanyak 373 artikel. Dengan demikian dari hasil penelusuran tersebut bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing masih banyak diminati untuk diteliti, karena model tersebut sangat relevan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran kimia yang materinya sulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U., Meilani, D., & Uslan. (2021). PENGARUH PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA TERHADAP PENGUASAAN LITERASI SAINS PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(2), 205–214. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i2.327>
- Ambiyar, A., Waskito, W., Efendi, R., & Irawati, Y. (2021). Designing the E-Authentic Assessment on Computer Networking Learning in The Revolution Industry 4.0. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(1), 190. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.24431>
- Ambiyar, Waskito, Rojiyyah, I., Efendi, R., & Wulandari, R. A. (2023). E-Modul Based Flipped Classroom Learning Models in Vocational Education. *KnE Social Sciences*, 2023, 96–105. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i4.12886>
- Andromeda, Iryani, Ellizar, Yerimadesi, & Sevira, W. P. (2019). Effectiveness of chemical equilibrium module based guided inquiry integrated experiments on science process skills high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185, 12152. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012152>
- Aprilyana, I., Munti, N. Y. S., & Adeswastoto, H. (2021). Perancangan Database System Informasi Pemetaan Trayek Bus Sekolah dan Halte Di Central Business District (CBD) Bangkinang (Studi Kasus Di Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar). *Jurnal Inovasi Teknik Informatika*, 5(2), 16–22.
- Dian Puspita, E. P. (2021). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kimia Berbasis Android*. 7–10.
- Efendi, R. (2020). Implementasi Authentic Assessment Pada Pendidikan Vokasi Teknik Informatika. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 1(2), 232–240. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v1i2.147>
- Efendi, R., Harahap, R. R., & Yusti, I. (2022). Project-Based Learning Case Studied Model to Improving Learner Skills on Industry Revolution 4.0. *Jurnal Pendidikan Dan ...* <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/43799>
- Fitria, L., & Dhuhan, D. (2021). Bibliometric Analysis of Research on Moving Bed Biofilm Reactor. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3), 2144–2151. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3248>
- Haerani, S., Doyan, A., & Taufik, M. (2021). Development of Guided Inquiry Model Tools Assisted Palm Fiber Composite Media in Sound Wave Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(2), 149–155. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i2.562>
- Harnum, Y. P. (2016). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dengan Peta Konsep

- Terhadap Hasil Belajar Pada Konsep Sistem Peredaran Darah. *Institutional Repositories & Scientific Journal*, 16–50.
- Hendratmoko, A. F., Wasis, W., & Susantini, E. (2016). DEVELOPMENT OF PHYSICS LEARNING MATERIALS BASED ON GUIDED INQUIRY MODEL INTEGRATED WITH VIRTUAL LABORATORY TO FACILITATE STUDENT'S SCIENTIFIC ARGUMENTATION ABILITY. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v4i1.29>
- Kurdi, M. S., & Kurdi, M. S. (2021). *Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Bidang Pendidikan: Teori dan Implementasi*. 03(04), 518–537.
- Leny, Syahmani, Ningsih, F., & Sanjaya, R. E. (2020). Guided Inquiry Assisted Concept Map to Improve Students Metacognition Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1422(1), 12036. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012036>
- Lestari, H., & Rahmawati, I. (2020). Integrated STEM through Project Based Learning and Guided Inquiry on Scientific Literacy Abilities in Terms of Self-Efficacy Levels. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.5883>
- Meriyenti, M. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia Kelas XII Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4). <https://doi.org/10.51878/learning.v2i4.1790>
- Nasution, M. K. M. (2019). Sains Data. *Researchgate.Net*, November 2019. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21816.49924/2>
- Piawi, K., Nizar, U. K., & Mawardi, M. (2018). Development of student worksheet based on guided inquiry with class activity and laboratory in thermochemistry material. *Proceedings of the International Conferences on Educational, Social Sciences and Technology - ICESST 2018*. <https://doi.org/10.29210/20181100>
- Putri, R. A., & Andromeda, A. (2022). Development of E-Module based on Guided Inquiry Integrated to Virtual Laboratory Acid-Base Titration Materials for Class XI. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 3(1), 77–88. <https://doi.org/10.24036/epk.v3i1.258>
- Rahmawati, D. N., Nisa, A. F., Astuti, D., Fajariyani, F., & Suliyanti, S. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 2(1), 55–66. <https://doi.org/10.35878/guru.v2i1.335>
- Rahmi, Y. L., Novriyanti, E., Ardi, A., & Rifandi, R. (2018). Developing Guided Inquiry-Based Student Lab Worksheet for Laboratory Knowledge Course. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335, 12082. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/335/1/012082>

- Risianti, E. M. (2013). Komponen Database Pada Delphi 7 Beserta Kelebihan Dan Kekurangan Database. *Komponen Database Pada Delphi 7 Beserta Kelebihan Dan Kekurangan Database*, 53(9), 1689–1699.
- Rojiyyah, I., Efendi, R., & Wulandari, R. A. (2023). Design of Flipped Classroom Learning in Vocational Education to improve HOT Skills in the era of the Industrial Revolution 4.0. *KnE Social Sciences*. <https://knepublishing.com/index.php/KnE-Social/article/view/12888>
- Rostiany, Y., & Tjandra, E. (2022). Analisis Bibliometrik Studi Perkembangan Metode Service Quality pada Database Google Scholar Menggunakan Vosviewer (Studi Literatur Tahun 2016 – 2020). *Smatika Jurnal*, 12(01), 85–93. <https://doi.org/10.32664/smatika.v12i01.677>
- Sidiq, M. (2019). *PANDUAN ANALISIS BIBLIOMETRIK SEDERHANA Universitas Negeri Jakarta. June*.
- Soltis, R., Verlinden, N., Kruger, N., Carroll, A., & Trumbo, T. (2015). Process-Oriented Guided Inquiry Learning Strategy Enhances Students' Higher Level Thinking Skills in a Pharmaceutical Sciences Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(1), 11. <https://doi.org/10.5688/ajpe79111>
- Sukarsih, N. K. A., Wardhani, R. R. A. A. K., & Mashuri, M. T. (2018). PENGEMBANGAN KARTU REMI KIMIA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI SMA KORPRI BANJARMASIN. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 1(1). <https://doi.org/10.31602/dl.v1i1.1497>
- Susanti, L., Tania, L., Komala, H. W., & Meiden, C. (2022). Pemetaan Bibliometrik terhadap Social Theory pada Bidang Akuntansi Menggunakan VOSviewer. *Jurnal Ekobistek*, 11, 272–277. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.393>
- Suwitri, R., Novitasari, A., & Effendi, R. (2021). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Keterampilan Gerak Tari Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4700–4707. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1539>
- Tuqa, E. T. N. U., Suyono, S., & Sugiarto, B. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Inkuiri Terbimbing Materi Elektrokimia Kelas Xii Sma. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 7(1), 1447. <https://doi.org/10.26740/jpps.v7n1.p1447-1454>