

## Bibliometrik Analisis Publikasi Ilmiah Pada Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis

Aldina Anjani\*, Athanasia Octaviani Puspita Dewi

Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof Soedarto, SH, Kampus Tembalang Semarang, Indonesia

\*) Korespondensi : aldinaanjani@gmail.com

### Abstract

This study aims to determine the bibliometric analysis of research topic trends based on keywords, author productivity, institutions that contribute actively and the most cited articles. *The research method used is quantitative and data collection is taken through the Scopus Journal Database. The study examined a scientific publication in the form of a research article for the period 2018-2022 using Microsoft Excel and VOSviewer. The results of the study show that the Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis has varied patterns and characteristics. The scientific publications of BCREC have diverse patterns but remain in the science of Chemical Engineering, there are 3 trends in research topics based on the keywords found: photocatalysis, adsorption and kinetics. Trisunaryanti W is the most productive author with 12 articles and Triyono T has 9 articles The most active contributor is The Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering, University of Malaysia Pahang. The most cited article is CuAl LDH/Rice Husk Biochar Composite for Enhanced Adsorptive Removal of Cationic Dye from Aqueous Solution in 2020, with a total of 34 quotes.*

**Keywords :** *bibliometric; journal; bulletin of chemical reaction engineering and catalysis*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis bibliometrik mengenai tren topik penelitian berdasarkan kata kunci, produktivitas pengarang, lembaga yang berkontribusi aktif dan artikel yang paling banyak dikutip. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan pengambilan data diambil melalui *Database Jurnal Scopus*. Penelitian ini mengkaji suatu publikasi ilmiah yang berbentuk artikel penelitian selama periode 2018-2022 menggunakan Microsoft Excel dan VOSviewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Publikasi Ilmiah Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis memiliki pola dan karakteristik yang bervariasi. Publikasi ilmiah BCREC memiliki beragam pola namun tetap dalam keilmuan Teknik Kimia, terdapat 3 tren topik penelitian berdasarkan kata kunci yang ditemukan yaitu *photocatalysis*, *adsorption* dan *kinetics*. Tingkat produktivitas pengarang beriringan dengan nilai teoritis Lotka, Trisunaryanti W merupakan pengarang paling produktif yang memiliki 12 artikel dan Triyono T memiliki 9 artikel. Lembaga yang paling berkontribusi aktif yaitu Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering, Universiti Malaysia Pahang. Artikel yang paling banyak dikutip berjudul *CuAl LDH/Rice Husk Biochar Composite for Enhanced Adsorptive Removal of Cationic Dye from Aqueous Solution* di tahun 2020, dengan jumlah 34 kutipan.

**Kata Kunci :** *bibliometrik; publikasi ilmiah; bulletin of chemical reaction engineering and catalysis*

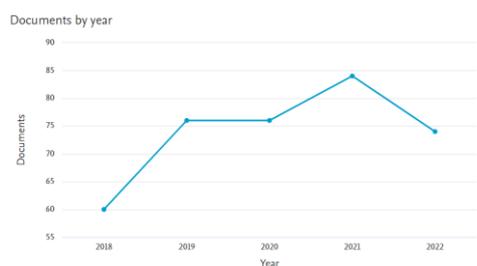
### 1. Pendahuluan

Seiring berjalannya waktu tentunya dalam membuat perubahan pada suatu keilmuan. Terjadinya proses asimilasi pada ilmu baru dan ilmu lama salah satunya adalah melalui kegiatan riset. Pada saat melakukan riset tentunya diperlukan sumber-sumber informasi yang kredibel seperti pada suatu publikasi ilmiah. Publikasi ilmiah sendiri memiliki berbagai macam dan bentuk yang dipublikasikan salah satunya adalah

jurnal penelitian. Reputasi suatu jurnal, dampak besar yang terjadi, dan relevansi dari topik tersebut merupakan faktor yang paling penting dalam melakukan penerbitan jurnal sehingga salah satu dari dokumentasi yang menarik adalah jurnal penelitian (Jamali et al., 2014).

Sebuah artikel diterbitkan dalam jurnal terkemuka, dapat meningkatkan visibilitas dan kredibilitas peneliti dalam memajukan peluang kerjanya dan juga dapat menunjukkan kemampuan peneliti dalam memahami mengenai ilmu yang selama ini dipelajari. Adanya publikasi ilmiah tersebut, maka para akademisi mendapatkan kebutuhan informasi yang ingin diperoleh sehingga diharapkan dapat menciptakan budaya mendukung penelitian dalam ranah perpustakaan yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa tingkat lanjut serta para dosen di Indonesia yakni bantuan akan ketersediaan informasi mengenai literatur-literatur yang spesifik dengan bidang studi mereka (Suharso et al., 2020). Maka dari itu, perlu adanya evaluasi untuk melihat apakah ada perubahan di dalam publikasi ilmiah terkait. Salah satunya menggunakan analisis bibliometrik. Bibliometrik bersifat deskriptif dan evaluatif berdasarkan prinsip empiris kuantitatif (Pendit, 2003).

Bibliometrik telah menjadi alat standar dalam kebijakan sains dan manajemen penelitian. Semua kompilasi indikator sains signifikan sangat bergantung kepada publikasi dan statistik kutipan serta teknik bibliometrik lain yang lebih canggih. Saat ini bibliometrik merupakan salah satu bidang penelitian interdisipliner hampir mencakup semua bidang ilmiah. Bibliometrik mempelajari dan menganalisis kutipan dari publikasi ilmiah (Koo, 2017). Teknik bibliometrik telah digunakan oleh para peneliti untuk melacak hubungan antara kutipan jurnal akademik. Salah satu publikasi ilmiah yang menarik perhatian adalah *Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis*. Publikasi ilmiah tersebut sejak tahun pertama di tahun 2009 sudah terindeks Scopus cenderung selalu mengalami peningkatan, tetapi pada tahun 2022 publikasi ilmiah tersebut mulai mengalami penurunan.



**Gambar 1. Jumlah Publikasi pada BCREC Tahun 2018-2022**

## 2. Landasan Teori

Menurut Ming-Yueh Tsay bahwa bibliometrik memiliki teknik yang dapat digunakan sebagai referensi dan dapat dimanfaatkan untuk menetapkan model statistik dari aliran komunikasi dalam keilmuan (Ming-yueh Tsay & Zhu – yee Shu, 2011). Analisis bibliometrik mengalami perkembangan sehingga analisis bibliometrik dapat dikaji dengan berbagai pendekatan. Unit kajian dapat berupa dokumen, pengarang, atau kata kunci sedangkan relasi antar unit ini bisa berupa *citations*, *co-citations*, *co-authorship*, atau *co-occurrences of keywords* (Heersmink et al., 2011). Namun tidak berhenti di situ, bibliometrik juga

memiliki peranan penting dalam proses pengambilan suatu keputusan yang berkaitan dengan lingkungan akademisi, implementasinya dapat berupa penentuan peringkat aplikasi untuk posisi akademik, dan untuk mengevaluasi kinerja jurnal, negara, dan institusi (Nunen et al., 2018).

Pemilihan mengenai tren topik penelitian pada penelitian ini karena tren topik dapat membantu proses evaluasi publikasi ilmiah. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nicola De Bellis bahwa untuk membedakan tingkat kinerja ilmiah yang berbeda perlu evaluasi kualitas penelitian yang sedang diselidiki atas dasar empiris. Hal tersebut juga mendorong kepada unit analisis yang sama sekali berbeda, termasuk topik, kelompok penelitian, jurnal dan negara (Bellies, 2009). Serta, variasi tren dapat menjadi pendukung yang lebih bermanfaat untuk mengevaluasi publikasi (Bellies, 2009). Pemilihan mengenai produktivitas pengarang dan kontribusi aktif lembaga pada penelitian ini karena agar dapat mengevaluasi publikasi ilmiah perlu untuk mengukur tingkat kinerja pada publikasi itu sendiri melalui pengarang dan lembaga. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nicola De Bellis bahwa peta ilmu pengetahuan adalah representasi spasial dari hubungan antara disiplin ilmu, bidang, spesialisasi dan tulisan individu (penulis). Peta merupakan objek yang digunakan untuk berbagai alasan. Peta dapat menunjukkan deskripsi struktur intelektual area penelitian independen, sehingga manager dan administrator ilmu pengetahuan dapat mengandalkan untuk melacak dan mengevaluasi kekuatan pada kelompok penelitian, peneliti individu, universitas dan negara (Bellies, 2009).

Pemilihan mengenai artikel paling banyak dikutip pada penelitian ini karena dalam mengevaluasi publikasi ilmiah perlu untuk mengetahui artikel mana yang banyak dikutip sehingga dapat mengetahui dampak yang dihasilkan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nicola De Bellis bahwa ilmuwan yang meyakinkan pengetahuan baru mengutip dokumen sebelumnya dan dapat menarik konsep-konsepnya, dengan demikian dapat meningkatkan sosial penulis tersebut. Sehingga dampak yang ada selalu menyiratkan masa lalu ke depan dan bukan berhenti. Dengan demikian, karena kemampuan tersebut untuk mendeteksi penulis, makalah yang berpengaruh dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan indeks kutipan dapat menjadi batu loncatan untuk pengukuran dan evaluasi output penelitian (Bellies, 2009)). Oleh karena itu, peneliti membatasinya menjadi 4 kategori yaitu tren topik penelitian, produktivitas pengarang, kontribusi aktif lembaga dan artikel paling banyak dikutip.

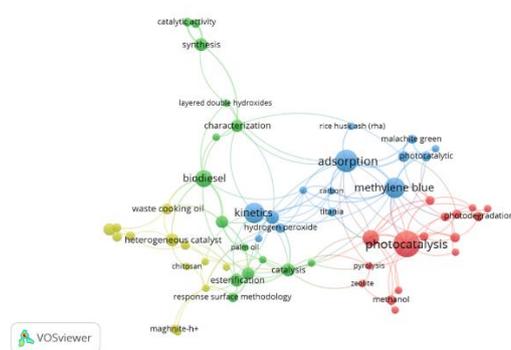
### 3. Metode Penelitian

Metode kuantitatif ialah sebuah penyelidikan mengenai masalah sosial berdasarkan pada pengujian sebuah teori yang terdiri dari variabel-variabel, diukur dengan angka, dan dianalisis dengan prosedur statistik untuk menentukan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar (Creswell, 1994). Metode kuantitatif dapat digunakan dalam penelitian ini karena sesuai dengan tujuan dari penelitian, yaitu untuk menganalisis publikasi ilmiah Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis dengan cara mengumpulkan data melalui *database* Scopus dan menginterpretasi data mengenai tren topik penelitian, produktivitas pengarang, kontribusi aktif lembaga dan artikel yang paling banyak dikutip yang nantinya digunakan sebagai evaluasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 353 artikel ilmiah. Lebih lanjut, dalam penelitian ini besarnya sampel yang diambil peneliti berdasarkan jumlah populasi yang digunakan sebelumnya untuk meneliti Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis dalam rentang tahun 2018-2022 sehingga peneliti menggunakan sampel jenuh. Sampel jenuh adalah teknik

penentuan sampel dengan semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan apabila jumlah populasinya relatif kecil, atau peneliti ingin membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang minimum (Sugiyono, 2017).

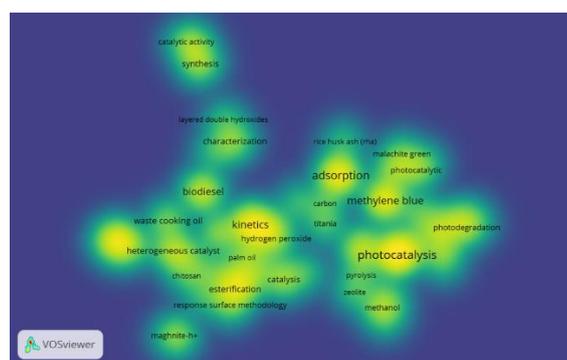
#### 4. Hasil dan Pembahasan

Seiring berjalannya waktu dalam suatu publikasi ilmiah dapat memiliki topik-topik yang berbeda, berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin mengetahui seperti apa pola yang terbentuk pada kurun waktu tertentu. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti menemukan 58 kata kunci di Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis selama periode 2018-2022.



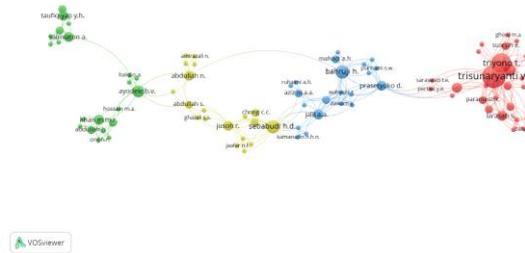
**Gambar 2. Network Visualization berdasarkan Kata Kunci di BCREC**

Pada hasil visualisasi pada Gambar 2 terlihat bahwa adanya perbedaan antara ukuran dari setiap *node* yang ada. Seperti yang terlihat pada kata kunci *photocatalysis* yang memiliki ukuran *node* terbesar sejumlah 24 *occurrences*. Kemudian kata *adsorption* sejumlah 19 *occurrences*. Lalu *kinetics* dan *methylene blue* sejumlah 17 *occurrences*. Selanjutnya ada kata kunci *biodiesel* yang memiliki *occurrences* 13 dan titanium dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) dengan jumlah *occurrences* 12. Selanjutnya terdapat lima kata kunci dengan jumlah *occurrences* 9. Pada jumlah *occurrences* 8 terdapat empat kata kunci. Kemudian pada jumlah *occurrences* 7 terdapat dua kata kunci yaitu *layer double hydroxide* dan *waste cooking oil*. Pada jumlah *occurrences* 6, terdapat tujuh kata kunci. Lalu pada jumlah *occurrences* 5 terdapat 11 kata kunci. Lalu pada jumlah 4 *occurrences* terdapat 21 kata kunci.



**Gambar 3. Density Visualization Kata Kunci berdasarkan Periode 2018-2022**

Pada kata kunci *photocatalysis* memiliki warna yang paling terang, hal ini menandakan bahwa kata kunci tersebut merupakan kata kunci yang paling banyak untuk diteliti pada tahun 2020. Kemudian kata kunci *adsorption*. Lalu kata kunci *kinetics* yang banyak diteliti pada tahun 2019 dan *methylene blue*. Pada suatu publikasi ilmiah tentunya juga perlu untuk mengetahui kinerja para pengarang pada Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, peneliti menemukan 89 pengarang.



**Gambar 4. Network Visualization Pengarang Periode 2018-2022**

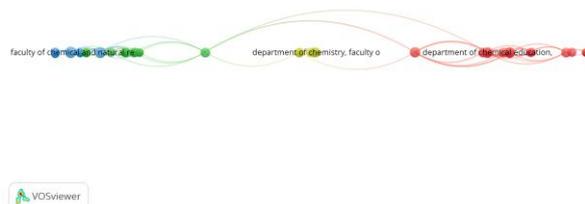
Hasil visualisasi tersebut menunjukkan adanya *node* yang paling besar dengan 1 nama pengarang yaitu Trisunaryanti W, nama pengarang tersebut muncul pertama karena pengarang tersebut memiliki jumlah artikel yang paling banyak. Kemudian terdapat nama Triyono T dengan jumlah artikel yang sudah dipublikasi adalah 9 pada tahun 2021. Setelah itu terdapat nama Bahruji H pada tahun 2020 dan Setiabudi H. D pada tahun 2019 yang mempublikasi 5 artikel. Lalu muncul nama Ayodele B.V dan Fatmawati D.A yang memiliki masing-masing 4 artikel. Dalam memastikan mengenai tingkat produktivitas pada pengarang terdapat salah satu kaidah dalam bibliometrik yang umumnya digunakan yaitu Lotka. Untuk dapat memastikan mengenai tingkat produktivitas pengarang yang ada pada BCREC maka peneliti membandingkan antara hasil pengamatan dengan persentase dan hasil dari hitungan nilai teoritis Lotka.



**Gambar 5. Perbandingan Hasil Pengamatan Persentase dan Nilai Teoritis Lotka**

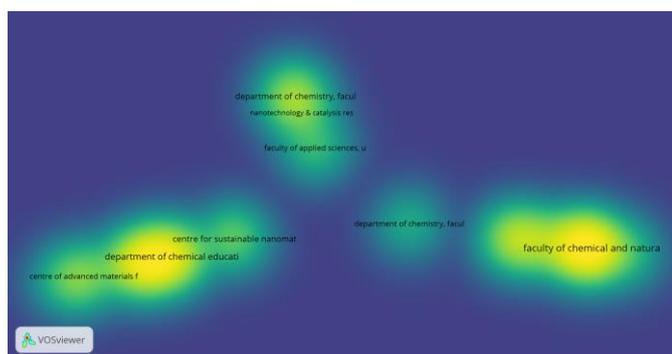
Pada hasil pengamatan dengan jumlah artikel 1 terdapat 61 pengarang yang memiliki persentase 68,53% sedangkan dalam Lotka secara umum disebutkan bahwa jumlah penulis atau pengarang memiliki persentase sebesar 60%. Berdasarkan hasil perbandingan antara pengamatan pada jumlah 1 artikel dan Lotka menunjukkan adanya perbedaan yang tidak terlalu signifikan yaitu sekitar 8%. Namun adanya hal tersebut menandakan bahwa produktivitas pengarang yang memiliki 1 artikel pada BCREC sesungguhnya

memiliki tingkat produktivitas yang sangat tinggi. Kemudian pada jumlah 2 artikel terdapat 13 pengarang dengan persentase 14,60%. Oleh karena adanya hal tersebut juga menandakan bahwa antara perhitungan pengamatan dan perhitungan Lotka memiliki kesamaan makna yaitu terdapat hubungan yang terbalik antara jumlah pengarang dengan jumlah artikel yang dipublikasi. Kemudian untuk mengevaluasi publikasi ilmiah dapat dilihat melalui kinerja lembaga.



**Gambar 6. Network Visualization Lembaga berdasarkan Periode 2018-2022**

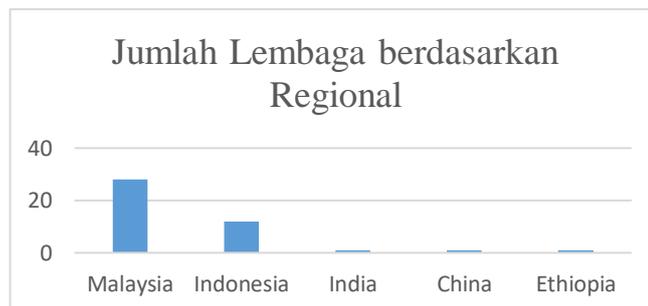
Pada Gambar 6 terdapat 43 lembaga. Pada tahun 2018, jumlah dokumen terbanyak adalah 13 artikel yang dimiliki oleh Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering, Universiti Malaysia Pahang. Kemudian, pada tahun 2020 jumlah artikel terbanyak kedua sebanyak 9 artikel yang dihasilkan oleh Department of Chemical Education, Universitas Mulawarman. Kemudian, pada tahun 2018 terdapat 8 artikel yang dimiliki oleh Centre of Excellence for Advanced Research in Fluid Flow (CARIFF), Universiti Malaysia Pahang. Selanjutnya terdapat 3 lembaga yang memiliki jumlah publikasi artikel yang sama sebesar 6 artikel. Lalu untuk jumlah 5 artikel yang dipublikasi terdapat 1 lembaga. Terdapat 2 lembaga yang masing-masing memiliki 4 jumlah artikel. Lalu terdapat 4 lembaga yang memiliki 3 jumlah artikel. Terdapat 5 lembaga yang mempublikasi 2 artikel. Kemudian, pada jumlah artikel publikasi sejumlah 1 artikel terdapat 24 lembaga.



**Gambar 7. Density Visualization Lembaga berdasarkan Tahun 2018-2022**

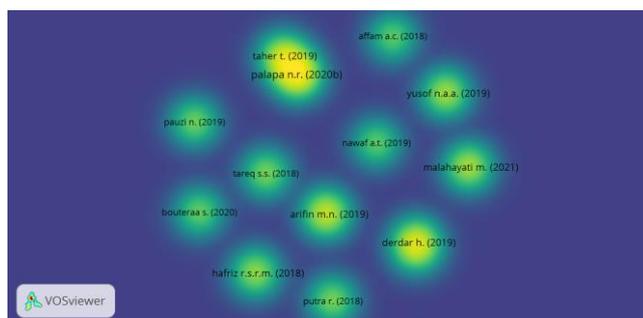
Pada Gambar 7 terlihat bahwa adanya kedalaman pada beberapa lembaga yang memiliki ukuran besar dan terang seperti yang terlihat pada lembaga Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering, Universiti Malaysia Pahang. Hal ini menandakan bahwa lembaga tersebut merupakan lembaga yang paling sering melakukan publikasi artikelnya di Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis periode 2018-2022. Kemudian disusul oleh Department of Chemical Education, Universitas

Mulawarman yang memiliki ukuran lebih kecil dibandingkan lembaga sebelumnya dan masih memiliki warna yang cukup terang.



**Gambar 8. Grafik Keseluruhan Lembaga berdasarkan Regional**

Berdasarkan hasil yang didapat juga ditemukan regional mana saja yang memiliki lembaga-lembaga yang aktif dalam melakukan publikasi artikelnya. Seperti yang terlihat pada Gambar 8 tergambar bahwa lembaga yang paling berkontribusi aktif dalam penulisan artikel dalam BCREC periode 2018-2022 adalah negara Malaysia dengan jumlah 28 lembaga. Kemudian peneliti ingin mengetahui artikel-artikel yang banyak dikutip dipublikasi dalam Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis periode 2018-2022. Terdapat 15 artikel yang paling banyak dikutip selama periode 2018-2022 pada BCREC.

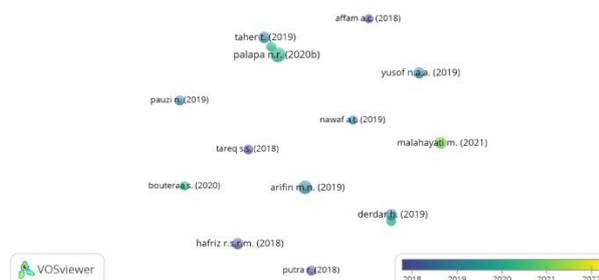


**Gambar 9. Density Visualization Artikel Paling Banyak Dikutip berdasarkan Tahun 2018-2022**

Pada Gambar 9 terdapat 15 artikel yang paling banyak dikutip dari Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis periode 2018-2022. Pada posisi pertama terdapat artikel berjudul *CuAl LDH/Rice Husk Biochar Composite for Enhanced Adsorptive Removal of Cationic Dye from Aqueous Solution* dengan jumlah kutipan sebesar 34 kutipan. Artikel tersebut dipublikasi pada tahun 2020. Kemudian di peringkat kedua artikel berjudul *Synthesis of Titania Doped Copper Ferrite Photocatalyst and Its Photoactivity Towards Methylene Blue Degradation Under Visible Light Irradiation* pada tahun 2019 dengan jumlah kutipan sebesar 27. Pada peringkat ketiga terdapat nama Malahayati M yang mempublikasi judul artikel *Hydrogen Desorption Properties of MgH<sub>2</sub> + 10 wt% SiO<sub>2</sub> + 5 wt% Ni Prepared by Planetary Ball Milling* pada tahun 2021 dengan jumlah kutipan 22.

Selanjutnya pada peringkat keempat terdapat artikel yang memiliki 21 jumlah kutipan. Selanjutnya pada peringkat kelima terdapat artikel yang mendapatkan 21 jumlah kutipan. Pada peringkat keenam muncul artikel dengan 21 jumlah kutipan. Lalu, pada peringkat ketujuh terdapat artikel yang telah dikutip sebanyak 19 kutipan. Selanjutnya pada tahun 2020 terdapat artikel yang telah mendapatkan 16 kutipan.

Peringkat 10 diisi artikel pada tahun 2018. Pada peringkat sebelas, artikel tersebut mendapatkan 15 kutipan. Kemudian, pada peringkat dua belas terdapat, artikel yang telah dikutip sebanyak 15 kutipan. Pada peringkat ke-13 terdapat 14 jumlah kutipan. Pada peringkat ke-14, artikel telah dikutip sebanyak 13 kutipan. Di peringkat ke-15, terdapat artikel yang dipublikasi pada tahun 2019 sudah dikutip sebanyak 13 kutipan. Dalam rentang 5 tahun selama periode 2018-2022 tersebut memiliki perbedaan jumlah artikel yang dikutip pada setiap tahunnya. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.10 terlihat tersebarnya artikel yang paling banyak dikutip pada tahun tertentu.



**Gambar 10. Overlay Visualization berdasarkan Tahun 2018-2022**

Adanya hasil pengamatan berdasarkan Gambar 10 tersebut, selanjutnya perlu ada proses pengelompokan hingga membuat grafik mengenai jumlah artikel yang paling banyak dikutip berdasarkan hasil akumulasi yang terdapat pada tahun publikasinya. Kemudian dibuatlah visualisasi yang menggambarkan hasil tersebut. Hasil visualisasi digambar pada sebuah grafik yang dapat dilihat pada Gambar 5.10/



**Gambar 11. Jumlah Artikel Paling Banyak Dikutip Per Tahun**

Pada Gambar grafik 11 menunjukkan selama rentang 5 tahun pada periode 2018-2022 di Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis terdapat pola grafik yang terlihat mengalami peningkatan dan penurunan pada jumlah akumulasi artikel. Pada tahun 2018, terdapat 4 artikel yang paling banyak. Pada tahun 2019, terdapat 6 artikel yang paling banyak dikutip. Di tahun 2021, terdapat 1 artikel paling banyak dikutip. Pada tahun terakhir yaitu tahun 2022, belum adanya penemuan artikel yang paling banyak dikutip pada tahun tersebut.

## 5. Simpulan

Artikel ini menampilkan hasil penelitian bahwa pada kontribusi lembaga terdapat nama-nama lembaga baru yang muncul untuk meningkatkan jumlah kontributor. Di sisi lain, pada jumlah artikel yang dihasilkan mengalami penurunan. Pada artikel paling banyak dikutip terlihat bahwa setiap artikel yang dikutip memiliki topik yang berbeda-beda sehingga topik yang ada pada BCREC bersifat variatif. Sementara itu, apabila melihat pada tren topik penelitian hanya memiliki 3 kecenderungan kata kunci yang muncul pada tahun 2020 dan 2019 sehingga tren topik atau kata kuncinya tidak terlihat adanya perubahan dari setiap tahunnya. Pada tingkat produktivitas pengarang juga terlihat hanya 1 pengarang yang memiliki tingkat produktivitas paling tinggi sehingga hanya didominasi oleh satu pengarang saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bellies, N. De. (2009). *Bibliometrics and Citation Analysis*. Scarecrow Press, Inc.
- Creswell, J. (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*. SAGE Publications.
- Heersmink, R., van den Hoven, J., van Eck, N. J., & van Berg, J. den. (2011). Bibliometric mapping of computer and information ethics. *Ethics and Information Technology*, 13(3), 241–249. <https://doi.org/10.1007/s10676-011-9273-7>
- Jamali, H. R., Nicholas, D., Watkinson, A., Herman, E., Tenopir, C., Levine, K., Allard, S., Christian, L., Volentine, R., Boehm, R., & Nichols, F. (2014). How scholars implement trust in their reading, citing and publishing activities: Geographical differences. *Library and Information Science Research*, 36(3–4), 192–202. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.08.002>
- Koo, M. (2017). A bibliometric analysis of two decades of aromatherapy research. *BMC Research Notes*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2371-1>
- Ming-yueh Tsay & Zhu – yee Shu. (2011). Journal bibliometric analysis : a case study on the Journal of Documentation. *Journal of Documentation*, 806–822.
- Nunen, K. Van, Li, J., Reniers, G., & Ponnet, K. (2018). Bibliometric analysis of safety culture research. *Safety Science*, 108(June 2017), 248–258. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.08.011>
- Pendit, P. L. S. (2003). *Penelitian Ilmu Perpustakaan dan Informasi: suatu pengantar diskusi epistemologi dan metodologi*. JIP-FSUI.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suharso, P., Arifiyana, I. P., & Wasdiana, M. D. (2020). Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi

dalam Menghadapi Pandemi Covid-19. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(2), 271–286. <https://doi.org/10.14710/anuva.4.2.271-286>