



JURNAL PUSTAKA ILMIAH

p-ISSN 2477-2070 | e-ISSN 2685-8363



Universitas Sebelas Maret
(UNS) Library,
Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan,
Jebres, Surakarta 57126

<https://jurnal.uns.ac.id/jurnalpustakailmiah>

Diajukan : 28-08-2023

Diterima : 30-04-2024

Diterbitkan : 30-06-2024



Jurnal Pustaka Ilmiah is licensed under
a Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License.

Pemetaan Artikel Jurnal Go Green di Universitas Diponegoro: Analisis Bibliometrik dengan Visualisasi VOSviewer

Esa Fitri Amalia*, Putut Suharso

Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Budaya,
Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Korespondensi: esafilia01@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the mapping of Go Green Diponegoro University journal articles in the Scopus database from 2013-2022 with bibliometric analysis. The method used is quantitative descriptive bibliometrics with VOSviewer analysis of co-authorship, co-occurrences, citation and data retrieval through Scopus journals. The results of the research for ten years produced 152 total documents, the growth of documents in each year is still fluctuating, but there has been a steady increase starting from 2019-2022, the most productive researcher is Kusworo T.D with 9 documents and the researcher with the most citations is Sasmono R. T with 166 citations, the publishing institution that publishes the most Go Green articles is Heliyon, the institution that collaborates the most with Diponegoro University is the Ministry of Research Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia, the collaborating countries are Japan and Malaysia, the most keywords from the author's point of view are 'antioxidant' (4) and 'growth' (4) and seen from the index keywords the most are 'controlled study' (24) and 'male' (23), while for keywords that are still low in frequency are climate change, energy optimization, water, waste and zinc, and the average citation per document is obtained 11.47%. The article with the most citations is the article Zhou b., et.al with 543 citations and the article with the most links is the article Fahri s., et.al with 3 links, while the journal that has the most citations is occupied by The Lancet journal with 543 citations.

Keywords: Go Green; Bibliometrik; VOSviewer; Universitas Diponegoro; Scopus

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan hasil penelitian tentang go green oleh peneliti Universitas Diponegoro yang diterbitkan oleh jurnal-jurnal yang terindeks Scopus dalam sepuluh (10) tahun terakhir. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif bibliometrik dengan analisis VOSviewer *co-authorship*, *co-occurrences*, *citation* dan pengambilan data melalui jurnal Scopus. Hasil dari penelitian selama sepuluh tahun (10)

dihasilkan 152 jumlah dokumen, pertumbuhan dokumen di setiap tahunnya masih fluktuatif, namun sudah mulai ada peningkatan yang stabil mulai dari tahun 2019-2022, peneliti paling produktif adalah Kusworo T.D dengan 9 dokumen dan peneliti dengan sitasi terbanyak adalah Sasmono R.T dengan 166 sitasi, lembaga penerbit yang paling banyak menerbitkan artikel *Go Green* adalah Heliyon, lembaga yang paling banyak berkolaborasi dengan Universitas Diponegoro adalah Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, negara yang berkolaborasi yaitu Jepang dan Malaysia, kata kunci terbanyak dari sudut pandang pengarang adalah *'antioxidant'* (4) dan *'growth'* (4) dan dilihat dari kata kunci indek yang terbanyak adalah *'controlled study'* (24) dan *'male'* (23), sedangkan untuk kata kunci yang masih rendah frekuensinya adalah *climate change, energy optimization, water, waste* dan *zinc*, serta rata-rata sitasi per dokumen didapat 11,47 %. Artikel dan jurnal dengan sitasi terbanyak ditempati oleh peneliti dan jurnal dari luar Universitas Diponegoro yaitu artikel Zhou b.,et.al yang ada di jurnal The Lancet dengan 543 sitasi.

Kata Kunci: *Go Green; Bibliometrik; VOSviewer; Universitas Diponegoro; Scopus*

PENDAHULUAN

Publikasi ilmiah di jurnal internasional maupun nasional yang bereputasi tinggi sangat berpengaruh terhadap riset perkembangan ilmu pengetahuan suatu negara. Negara-negara yang memiliki tingkat ekonomi, pendidikan dan iptek yang tinggi cenderung memiliki publikasi ilmiah di jurnal yang bereputasi tinggi, hal ini mendorong Indonesia untuk meningkatkan pengembangan riset dan inovasi guna memiliki daya saing secara global. Untuk mendukung hal tersebut Pemerintahan Indonesia membuat beberapa kebijakan dan program yang dituangkan dalam UU RI Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Riset Nasional, Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No.20 Tahun 2017 Tentang Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Profesor.

Perguruan tinggi memegang peran penting dalam pelaksanaan kebijakan dan program untuk pengembangan riset dan inovasi dalam publikasi ilmiah. Para akademisi yang ada di perguruan tinggi dituntut untuk bisa meningkatkan kuantitas dan kualitas pengembangan riset dan inovasi guna membantu Indonesia memiliki daya saing secara global (Nurmaini et al., 2020). Universitas Diponegoro sebagai salah satu lembaga pendidikan sekaligus lembaga riset yang telah ikut berkontribusi dalam kemajuan riset di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari prestasi yang dimiliki dalam hal riset dan inovasi. Universitas Diponegoro juga menjadi lembaga akademik perwakilan Indonesia untuk menerima penghargaan sebagai lembaga akademik terinovatif di Asia Tenggara dan Selatan tahun 2020 oleh Clarivate Plc (Humas Universitas Diponegoro, 2023).

Pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) merupakan pembangunan yang berfokus pada pengembangan sosial, ekonomi dan lingkungan dalam

jangka panjang untuk kesejahteraan generasi masa sekarang dan yang akan datang. Dalam prosesnya pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) memiliki dampak pada kemajuan sosial dan ekonomi, namun hal ini berdampak juga terhadap kerusakan lingkungan (Setianingias, Baiquni, & Kurniawan, 2019). Oleh karena itu pemerintah membuat program gerakan penghijauan (*Go Green*) untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan tersebut. Program *Go Green* adalah gerakan sosial yang bertujuan untuk mengelola dan melestarikan lingkungan serta meminimalisir terjadinya kerusakan lingkungan guna menjaga keberlangsungan hidup generasi saat ini dan yang akan mendatang (Tamala et al., 2022). Berdasarkan pengertian tersebut dapat dilihat pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) dan *Go Green* memiliki keterkaitan satu sama lain, dalam konteks ini *Go Green* dilihat sebagai implementasi dalam pembangunan berkelanjutan.

Pemetaan dilakukan untuk mengetahui beberapa informasi dari sebuah bidang keilmuan, mengetahui sudah sejauh mana perkembangan dari bidang keilmuan tersebut (Rousseau, Egghe, & Guns, 2018). Metode yang digunakan untuk memetakan sebuah bidang keilmuan adalah metode bibliometrik. Metode bibliometrik adalah metode matematik atau statistik yang digunakan dalam penelitian tentang literatur suatu publikasi dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan sebuah penelitian, dan menganalisis serta mengukur suatu fenomena kebiasaan perilaku dengan tujuan eksplanatori, evaluasi dan tujuan administratif (Suharso et al., 2021). Untuk menyajikan hasil penelitian bibliometrik digunakan aplikasi visualisasi jaringan VOSviewer, *software* ini memiliki kelengkapan dalam pengelolaan jaringan dan item yang dimiliki. Vosviewer mengelola jaringan publikasi ilmiah, jurnal ilmiah, peneliti atau publikasi individu, organisasi peneliti, negara, kata kunci atau bidang dengan item yang terhubung melalui *links co-authorship, co-occurrence, citation, bibliographic coupling dan co-citation*. Bekerja dengan data dari Scopus, Web of Science, Dimensions dan Semantic Scholar (van Eck & Waltman, 2013).

Penelitian terdahulu yang serupa yakni penelitian dari Hongyun si dkk yang bertujuan untuk memahami status aplikasi *theory of planned behaviour* dalam ilmu lingkungan dari domain pengetahuan perspektif visualisasi, pengambilan data dari Scopus dengan analisis VOSviewer *co-authorship, co-occurrence, citation* (Si et al., 2019). Selanjutnya penelitian dari Yu Jie Huang dkk yang bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis tren *resilient cities and communities*, pengambilan data dari Web of Science dengan analisis VOSviewer *co-authorship dan co-occurrence*, (Huang, Cheng, Yang, & Chen, 2022), penelitian dari Mengjiaou Zhou dkk yang bertujuan memahami secara komprehensif informasi kuantitatif dari artikel dengan topik '*microplastics*', pengambilan data dari Web of Science dengan analisis

VOSviewer *co-authorship*, *co-occurrence*, *citation*, penelitian dari Ya Gao dkk yang bertujuan mengeksplor peluang penelitian, *tren* penelitian yang sedang berkembang dan prospek penelitian di masa yang akan datang di bidang *e-waste* (Gao et al., 2019), serta penelitian dari Tupan yaitu pemetaan bibliometrik dengan VOSviewer dibidang pertanian (Tupan, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, persamaan dengan penelitian ini terletak pada metode dan *software* yang digunakan, perbedaannya terletak di pemilihan data dan analisis yang akan digunakan. Dilihat dari penelitian terdahulu, penelitian dengan metode bibliometrik dengan topik *go green* belum banyak diteliti, sebagian penelitian hanya berfokus pada pelaksanaan *go green* di instansi pendidikan maupun di masyarakat. Penelitian ini bertujuan memetakan publikasi artikel jurnal *go green* di Universitas Diponegoro dengan analisis pemetaan bibliometrik dari VOSviewer yang menganalisis kepengarangan, kata kunci dan sitasi publikasi *database* indeksasi internasional Scopus tahun 2013 sampai 2022.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan menggunakan analisis bibliometrik. Metode kuantitatif deskriptif adalah pengukuran yang cermat terhadap fenomena atau permasalahan yang ada, dalam penelitian ini peneliti mengembangkan konsep dan menghimpun fakta, tetapi tidak melakukan pengujian hipotesis (Irianti, 2016). Penelitian ini tergolong kuantitatif karena analisis data yang dilakukan bersifat kuantitatif dan statistik, analisis data dalam penelitian menggunakan analisis bibliometrik dimana bentuk hasilnya berupa data matematik yang aplikasi kajiannya dilakukan dengan model statistik (Pratama, 2021). Dalam penelitian ini digunakan metode bibliometrik dengan analisis VOSviewer. Analisis yang digunakan ada tiga yaitu, analisis kepengarangan (*co-authorship*), analisis kata kunci (*co-word*) dan sitasi (*citation*).

Dalam penelitian ini populasi yang ingin dipelajari adalah artikel jurnal *Go Green* Universitas Diponegoro di *database* Scopus tahun 2013-2022 yang berjumlah 152 dokumen (April 2023). Data kajian ini diperoleh dalam publikasi ilmiah penelitian *Go Green* Universitas Diponegoro di *database* Scopus yang terbit pada periode tahun 2013-2022. Dalam pengumpulan data dilakukan langkah-langkah yaitu, melakukan penelusuran di Scopus menggunakan ruas pencarian umum *search affiliations* dengan kata kunci “Universitas Diponegoro”, masukkan kata kunci “*Go Green and Government*”. Pencarian dengan penambahan AND dipilih dikarenakan hasilnya lebih spesifik, apabila menggunakan “*Go-Green*” hanya menghasilkan 12 dokumen dan apabila penggunaan OR/NOT data yang

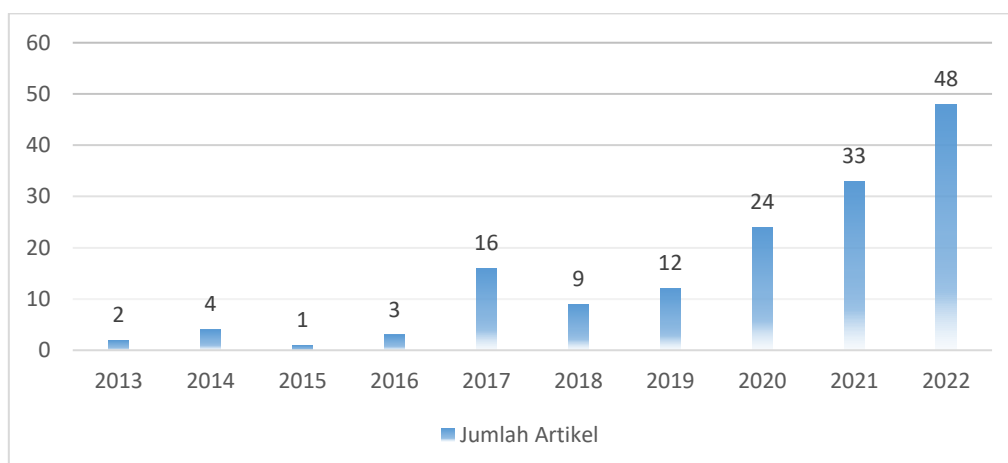
dihasilkan lebih banyak menjelaskan kata *Go Green* secara terpisah bukan *Go Green* sebagai kesatuan kata.

Kemudian dilakukan pembatasan terhadap dokumen yang ditampilkan yakni tahun dibatasi dari 2013-2022, jenis dokumen artikel, dari sumber bertipe jurnal, serta *publication stage* bertipe *final*. Mengekspor (*export*) metadata dokumen hasil pencarian atau *search results* dengan format CSV (*Comma Separated Value*), file ini berisi informasi mengenai bibliografi, sitasi, abstrak dan keyword dan informasi tambahan lainnya. Data disajikan dengan *software* VOSviewer versi 1.6.17 untuk divisualisasikan menjadi pemetaan kepengarangan, kata kunci dan sitasi. Melakukan analisis menggunakan file CSV (*Comma Separated Value*), dimasukkan ke Microsoft Excel 2013 untuk mengetahui pertumbuhan artikel dan rata-rata sitasi, hasil akhir dari analisis ini berbentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Artikel Jurnal *Go Green* Universitas Diponegoro pada Scopus Tahun 2013-2022

Penelitian *Go Green* di Universitas Diponegoro dilihat dari cakupan tahun di Scopus sudah dilakukan mulai tahun 2007, total keseluruhan dokumen dari tahun 2007-2022 adalah 244 dokumen (April 2023). Penelitian ini dibatasi hanya pada artikel jurnal pada penelitian *Go Green* Universitas Diponegoro di *database* Scopus tahun 2013-2022. Jurnal dipilih sebagai sumber ilmiah yang diolah dikarenakan memiliki validitas tinggi sebagai referensi penelitian. Untuk pertumbuhan literatur akan dijelaskan melalui grafik dan tabel sebagai berikut:

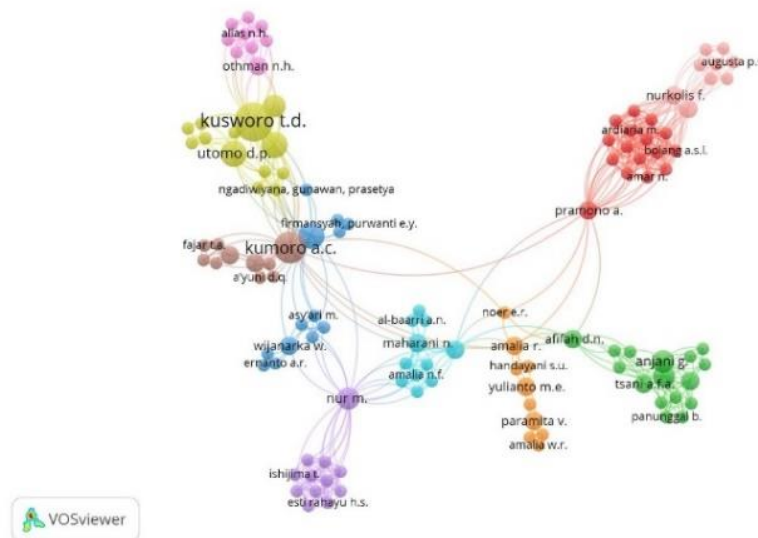


Gambar 1. Jumlah Artikel *Go Green* Universitas Diponegoro pada *database* Scopus Tahun 2013-2022

Total keseluruhan artikel jurnal *Go Green* peneliti Universitas Diponegoro dari tahun 2013 sampai 2022 adalah 152 artikel. Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan artikel jurnal per tahun dari awal tahun 2013 ada 2 artikel (1,31 %), lalu terjadi peningkatan dan penurunan sampai tahun 2018, hingga di tahun 2019 sampai tahun 2022 terjadi peningkatan yang stabil. Dari grafik diatas dapat diketahui tahun 2022 adalah tahun terproduktif dalam pembuatan artikel jurnal dengan 48 artikel (31,57 %) dan tahun 2015 adalah tahun terendah pembuatan artikel jurnal dengan 1 artikel (0,65 %).

Pemetaan Kepengarangan

Pemetaan *Co-authorship* adalah pemetaan yang dibangun dari hasil analisis hubungan antar peneliti, lembaga, negara yang berkontribusi dalam sebuah penelitian. Data dianalisis dengan *software* pemetaan VOSviewer dengan cara data format .csv yang sudah diunduh dari *database* Scopus diinput ke *software* dengan menggunakan pilihan data bibliografi (*create a map based on bibliografic data*) lalu tipe analisis yang dipilih adalah *Co-authorship* dengan *unit* analisis *authors, organizations, dan countries*. Hasil analisis akan dijelaskan melalui tabel dan visualisasi sebagai berikut:



Gambar 2. Visualisasi *Co-authorship* Berdasar Analisis *Authors*

Pada visualisasi gambar 2 terdapat nama pengarang yang terhubung satu sama lain, nama pengarang atau subjek yang ada di VOSviewer disebut dengan *items* yang ditandai dengan bulatan-bulatan kecil yang berwarna dan benang-benang penghubung antar *items* disebut dengan *links* serta gabungan antar *items* disebut dengan *clusters* (Van Eck & Waltman, 2012). Setelah menetapkan *minimum of documents of an author* adalah 1 dan 0 sitasi diperoleh hasil

dari jumlah keseluruhan sebanyak 634 *author* didapat 119 data yang sesuai pembatasan dengan 10 *cluster*. Setiap *cluster* ditandai dengan warna berbeda, hal ini untuk membedakan *cluster* satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan visualisasi tersebut dapat diketahui peneliti yang memiliki produktivitas dokumen yaitu, Kusworo T.D. (Departemen Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)-(9), Kumoro A.C. (Departemen Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)-(6), Purwanto P. (Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro)-(5), Sasmono R.T. (*Eijkman Institute for Molecular biology*)-(5) dan Yohan B. (*Eijkman Institute for Molecular biology*)-(5), Sedangkan untuk peneliti dengan jumlah sitasi terbanyak yaitu, Sasmono R.T. (*Eijkman Institute for Molecular biology*)-(166), Yohan B. (*Eijkman Institute for Molecular biology*)-(166), Fahri S. (Poltekkes Kemenkes Jambi)-(153), Trimarsanto H. (*Eijkman Institute for Molecular biology*)-(120) dan Kusworo T.D. (Departemen Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)-(95).

Total keseluruhan artikel jurnal adalah 152, dari jumlah artikel sebagian besar diterbitkan oleh beberapa jurnal penerbit jurnal yang produktif per tahun, dari analisis tersebut diperoleh 122 jurnal penerbit jurnal yang aktif menerbitkan artikel jurnal selama sepuluh tahun terakhir, hasil analisis tersebut ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Jurnal Penerbit *Go Green* Tahun 2013-2022

| No | Source | Publisher | ISSN | Jumlah Terbitan |
|----|---|--|-----------------------|-----------------|
| 1 | Heliyon | Elsevier BV, Netherlands | 24058440 | 6 |
| 2 | Advanced Science Letters | American Scientific Publisher, United States | 19366612/ 19367317 | 4 |
| 3 | Journal Of Environmental Chemical Engineering | Elsevier BV, United Kingdom | 22133437 | 3 |
| 4 | Bali Medical Journal | Sanglah General Hospital, Indonesia | 20891180/23022 914 | 3 |
| 5 | Food Research | Rynnye Lyan Resources, Malaysia | 25502166 | 3 |

Sumber: Scopus (2023)

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa 5 (lima) jurnal penerbit artikel terbanyak adalah *Heliyon (Multidisciplinary)* dengan 6 terbitan, *Advanced Science Letters (Computer-Miscellaneous)* dengan 4 terbitan, *Journal of Environmental Chemical Engineering (Chemical Engineering-Miscellaneous)* dengan 4 terbitan, *Bali Medical Journal (Medicine-Miscellaneous)* dengan 3 terbitan dan *Food Research (Food Science)* dengan 3 terbitan. Dilihat

dari ruang lingkup dan fokus dari jurnal yang paling banyak menerbitkan artikel jurnal *Go Green* kelima jurnal tersebut berasal dari bidang ilmu yang berbeda, hal ini menunjukkan bahwa topik *Go Green* memiliki ruang lingkup yang luas sehingga penelitian tidak terbatas pada ilmu lingkungan, namun bisa diteliti oleh bidang ilmu lain.

Selanjutnya adalah *Co-authorship* berdasarkan lembaga, sebelum divisualisasikan dengan VOSviewer data yang didapat dari Scopus diolah di Microsoft Excel dan menghasilkan lembaga yang berkolaborasi dengan Universitas Diponegoro dalam penelitian. Dari data tersebut dipilih 10 lembaga yang menghasilkan dokumen kolaborasi terbanyak dengan Universitas Diponegoro, data dapat dilihat dari tabel 2.

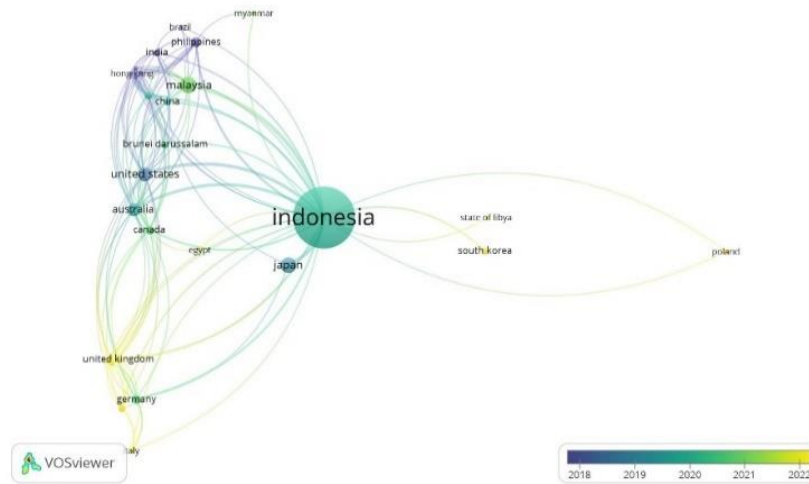
Tabel 2. Daftar Afiliasi Kolaborator

| No | Afiliasi | Dokumen |
|----|--|---------|
| 1 | Universitas Diponegoro | 38 |
| 2 | Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia | 11 |
| 3 | Bundesministerium Fur Forschung and Technologies | 5 |
| 4 | Horizon | 4 |
| 5 | Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan | 3 |
| 6 | British Heart Foundation | 2 |
| 7 | China Scholarship Council | 2 |
| 8 | Badan Riset dan Inovasi Nasional | 2 |
| 9 | Deutsche Forschungsgemein Schaft | 2 |
| 10 | Kyoto University | 2 |

Sumber: Scopus (2023)

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat lembaga yang sering berkolaborasi dalam penelitian artikel jurnal *Go Green* adalah Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia dengan 11 dokumen. Berdasarkan negara, dari *minimum of document of a country* adalah 1 dengan 0 sitasi dihasilkan 33 data, ada 10 negara teratas yang menghasilkan dokumen, Indonesia adalah negara terbanyak dalam memproduksi artikel, diikuti negara Jepang (30) dan

Malaysia (18) sebagai negara kolaborator. Untuk visualisasi dari 30 data *country* diperoleh 7 *cluster*.



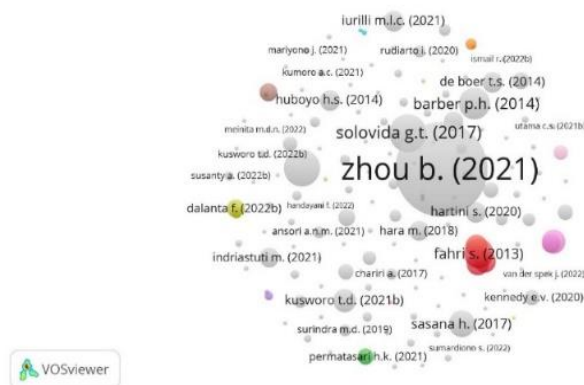
Gambar 3. Visualisasi *Co-authorship* Berdasar *Countries*

Berdasarkan gambar 3, visualisasi *Co-authorship* berdasar negara menggunakan visualisasi *overlay*, visualisasi dilihat dari waktu pembuatan artikel dan setiap tahun dibedakan dengan kecerahan warna, untuk visualisasi dengan warna yang gelap menunjukkan artikel tahun 2013-2019 hingga visualisasi dengan warna yang lebih terang menunjukkan artikel yang terbaru dari tahun 2020-2022. Indonesia menjadi negara yang paling banyak tercantum dalam afiliasi dokumen, hal ini dipengaruhi karena ikut dianalisisnya data nama Universitas Diponegoro yang menjadi instansi utama penelitian ini dan memiliki lokasi negara di Indonesia.

Pemetaan Kata Kunci

Pemetaan kata kunci (*Co-occurrences*) adalah pemetaan yang dibangun dari hasil analisis hubungan antar kata yang menjadi kunci dalam sebuah penelitian, kata kunci ini digunakan guna mempermudah peneliti lain dalam menemukan referensi penelitian yang ingin dilakukan. Proses analisis *Co-occurrence* sama dengan analisis *Co-authorship*, di sini peneliti menganalisis dua jenis tipe analisis yaitu *author keywords* dan *index keywords*. *Author keywords* merupakan kata kunci yang dipilih langsung oleh pengarang untuk merepresentasikan isi dokumennya, adapun *index keywords* merupakan kata kunci yang disediakan dan dipilih oleh Scopus sesuai dengan standar kata yang dimiliki dari daftar tesaurus yang dimiliki (Scopus, 2023).

Data kata kunci yang diolah VOSviewer akan menghasilkan semua kata kunci yang digunakan dalam artikel jurnal *go green* dan banyak kata kunci yang tidak masuk keilmuan



Gambar 6. Visualisasi Analisis *Citation Document*

Berdasarkan gambar 6, dapat dilihat *items* yang tidak berhubungan satu sama lain dan saling berdiri sendiri, ini diartikan dalam analisis tersebut tidak adanya *links* atau hubungan yang menyambungkan dokumen satu dengan yang lainnya, dengan kata lain masih sedikit sitiran yang dilakukan oleh peneliti sehingga sedikit juga *link* yang dihasilkan. Dalam gambar 6, juga bisa dilihat ada *item* yang memiliki warna cerah dan abu-abu, warna dalam analisis *network* tersebut menandakan adanya *link* atau *item* yang memiliki warna memiliki *link* dengan beberapa dokumen lain sedangkan *item* yang berwarna abu-abu tidak memiliki *link* dengan dokumen lain (van Eck & Waltman, 2013). Dan untuk melihat dokumen yang memiliki sitasi terbanyak dapat ditandai dengan *item* yang memiliki ukuran yang lebih besar dibanding *item* lainnya.

Berdasarkan jumlah total artikel jurnal *Go Green* peneliti Universitas Diponegoro tahun 2013-2022 sebanyak 152 artikel didapat total sitasi dari sepuluh tahun tersebut adalah 1.744 sitasi. Untuk mengetahui dampak dari sitasi sebuah jurnal terhadap perkembangan penelitian sebuah bidang ilmu diperlukan alat ukur untuk mengetahui sejauh mana sitasi jurnal tersebut berpengaruh untuk mengetahui hal tersebut, peneliti menggunakan perhitungan terhadap rata-rata sitasi per artikel (*Average of Citations per Paper*) dengan rumus total jumlah sitasi dibagi dengan total jumlah artikel. Hasil ACCP akan ditampilkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Sitasi Dokumen

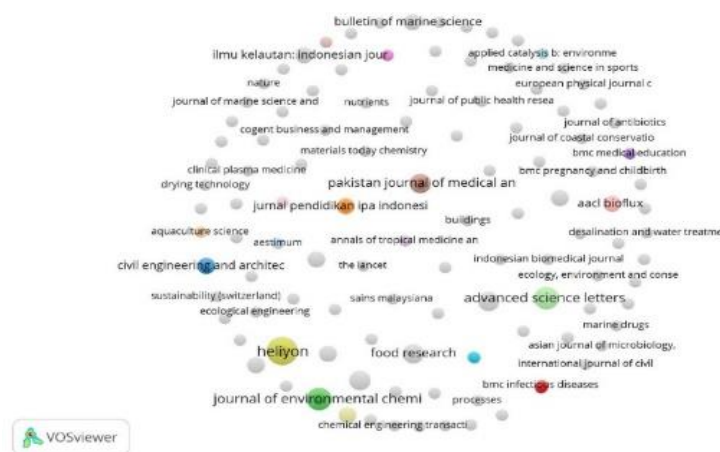
| Tahun | Jumlah Dokumen | Jumlah Sitasi | ACCP |
|-------|----------------|---------------|-------|
| 2013 | 2 | 89 | 44,5 |
| 2014 | 4 | 147 | 36,75 |
| 2015 | 1 | 2 | 2 |

| | | | |
|---------------|-----|-------|-------|
| 2016 | 3 | 69 | 23 |
| 2017 | 16 | 213 | 13,31 |
| 2018 | 9 | 75 | 8,33 |
| 2019 | 12 | 75 | 6,25 |
| 2020 | 24 | 243 | 10,12 |
| 2021 | 33 | 746 | 22,60 |
| 2022 | 48 | 85 | 1,77 |
| Jumlah | 152 | 1,744 | 11,47 |

Sumber: Scopus (2023)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil rata-rata sitasi dokumen per tahun mengalami penurunan, namun secara keseluruhan hasil yang didapat dari rentang sepuluh tahun terakhir adalah 11,47. Artinya setiap peneliti Universitas Diponegoro menerbitkan artikel jurnal *Go Green* minimal setiap tahunnya kurang lebih ada 11 artikel dapat dilihat di tahun 2019-2022 setiap artikel jurnal bertambah minimal 11 artikel, jumlah tersebut sudah termasuk baik.

Sedangkan untuk analisis sitasi berdasar sumber yaitu jurnal, melalui visualisasi VOSviewer didapat hasil yang tidak jauh berbeda dengan hasil analisis sitasi berdasar dokumen, hanya ada beberapa jurnal yang memiliki *link* dan terhubung dengan yang lain. Dari hasil analisis *citation* berdasar sumber didapatkan jumlah 122 *items* dengan 111 *cluster*.



Gambar 7. Visualisasi Analisis *Citation* Berdasar Sumber

Berdasarkan visualisasi dua analisis sitasi di atas, hasil analisis *citation document* yang memiliki sitasi terbanyak adalah artikel dengan judul ‘*Worldwide Trends in Hypertension Prevalence and Progress in Treatment and Control from 1990 to 2019: a Pooled Analysis of 1201 Population-Representative Studies With 104 Million Participants*’, yang ditulis secara kolaborasi oleh Zhou b.,et.al pada tahun 2021 dengan jumlah sitasi sebanyak 543 dan untuk link terbanyak adalah artikel dengan judul ‘*Molecular Surveillance of Dengue in Semarang, Indonesia Revealed the Circulation of an Old Genotype of Dengue Virus Serotype-1*’, yang ditulis secara kolaborasi oleh Fahri s.,et.al pada tahun 2013 dengan *link* sebanyak 3 kali. Sedangkan untuk hasil analisis *citation source* jurnal penelitian *Go Green* Universitas Diponegoro tahun 2013-2022 yang memiliki sitasi terbanyak adalah *The Lancet* dengan 543 jumlah sitasi. *The Lancet* adalah jurnal yang dibuat oleh Elsevier Ltd yang berfokus pada ilmu pengobatan umum.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan peneliti akan membahas dengan empat fokus penelitian dalam penelitian ini yaitu, pertumbuhan artikel jurnal *Go Green* Universitas Diponegoro pada *database* Scopus tahun 2013-2022, analisis pengarang, analisis kata kunci dan analisis sitasi.

Hasil penelitian mengenai distribusi atau pertumbuhan artikel, pemetaan kepengarangan, kata kunci, dan sitasi pada penelitian *Go Green* Universitas Diponegoro tahun 2013-2022 ini menunjukkan bahwa penelitian *Go Green* mendapat perhatian yang cukup rendah dari para peneliti di Universitas Diponegoro dan perkembangan yang masih fluktuatif, hal ini dapat dilihat dari data publikasi dari tahun 2013 hingga tahun 2018, dimulai tahun 2019 sudah ada perhatian dari peneliti untuk meneliti *Go Green* dan semakin berkembang hingga tahun 2022. Jika dilihat dari data kerjasama antara LPPM Universitas Diponegoro ini memungkinkan menjadi salah satu faktor kenaikan penelitian, faktor lain adalah dilihat dari kolaborasi peneliti Universitas Diponegoro dengan peneliti dari lembaga lain. Dilihat dari pola kepengarangan, dari analisis *Co-authorship* dapat dilihat hubungan antara peneliti satu dengan yang lain, lembaga dan negara yang berkolaborasi dalam membuat penelitian. Dalam membuat suatu penelitian apalagi untuk jurnal yang bereputasi diperlukan kolaborasi baik antar peneliti, lembaga organisasi maupun negara, hal ini bertujuan untuk memperkuat tingkat objektivitas dalam penelitian tersebut.

Berdasarkan pemetaan kata kunci (*Co-occurrences*), dapat dilihat frekuensi kemunculan kata kunci yang sering digunakan dalam penelitian *Go Green* Universitas Diponegoro di *database* Scopus tahun 2013-2022. Hasil dari analisis *author keywords* yang ditampilkan oleh

VOSviewer adalah 326 kata kunci dengan frekuensi kemunculan terbanyak adalah *antioxidant* (4), *growth* (4), *environment* (3), *environmental performance* (3). Sedangkan untuk frekuensi kata kunci yang terendah adalah *climate change*, *energy optimization*, *water provision*, *water quality*, *water quality parameters*, *world food programme*, *zinc oxide* dengan frekuensi kemunculan sebanyak 1 kali. Untuk analisis *index keywords* yang ditampilkan di VOSviewer adalah 119 kata kunci dengan frekuensi kemunculan terbanyak adalah *controlled study* (24), *male* (23), *human* (20), *female* (18), *adult* (12). Sedangkan untuk kata kunci yang memiliki frekuensi rendah adalah *virus strain*, *waste management*, *waste water*, *waste water management* dan *zinc* dengan frekuensi kemunculan adalah 2 kali.

Berdasarkan hasil pemetaan kata kunci bisa dijadikan sebagai evaluasi untuk penelitian *go green* di Universitas Diponegoro di masa yang akan datang, kata kunci dengan frekuensi rendah menunjukkan penelitian dengan kata kunci tersebut masih sedikit dilakukan, hal tersebut bisa dijadikan peluang untuk lebih mendalami penelitian di kata kunci tersebut. Di awal pembahasan sudah disinggung terkait Universitas Diponegoro sebagai peringkat 2 di UI *Greenmetric*, Universitas Diponegoro masih memiliki nilai rendah di bidang *Setting and Infrastructure*, *Energy and Climate Change* dan *Waste* (UI, 2021), sedangkan kata kunci dari *author keyword* dan *index keyword* yang masih rendah adalah *climate change*, *energy optimization*, dan *waste management*. Dapat disimpulkan apabila peneliti lebih mendalami penelitian dengan tiga kata kunci tersebut tidak menutup kemungkinan untuk Universitas Diponegoro menambah poin dan menjadi peringkat 1 di UI *Greenmetric*.

Universitas Diponegoro sebagai lembaga riset juga ikut berkontribusi dalam perkembangan riset dan inovasi di Indonesia, di bidang lingkungan (*Go Green*) Universitas Diponegoro dilihat dari rata-rata sitasi per dokumen dihasilkan 11.47, hal ini menunjukkan setiap peneliti menerbitkan artikel jurnal *go green* minimal 11 dalam per tahun dan dalam penelitian ini ada dua jurnal berasal dari Universitas Diponegoro yang menerbitkan artikel jurnal *go green* yaitu jurnal Ilmu Kelautan: *Indonesian Journal of Marine Sciences* (Q3) dan *Nurse Media Journal of Nursing* (Q3). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu memiliki tujuan dan hasil yang serupa yaitu memahami karakteristik dari sebuah topik dalam bidang ilmu tertentu dan hasil tersebut digunakan oleh instansi sebagai bahan evaluasi untuk penelitian di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat diketahui bahwa Universitas Diponegoro dalam menghasilkan artikel jurnal *Go Green*, dari segi pertumbuhan artikel

menunjukkan kecenderungan peningkatan kuantitas artikel. Sementara, dari segi kepengarangan juga menunjukkan kecenderungan peningkatan serta dapat diketahui bahwa Kusworo, T.D merupakan kontributor yang menghasilkan artikel *jurnal Go Green* terbanyak sepanjang tahun 2013-2022. Namun, meskipun dari segi kuantitas artikel dan kontribusi kepengarangan, Universitas Diponegoro unggul dalam bidang *Go Green* sepanjang tahun 2013-2022, akan tetapi jika dilihat dari segi variasi topik dan sitasi, Universitas Diponegoro belum menunjukkan variasi topik *go green* yang cukup signifikan, sebab pada topik *energy, climate change, water, waste* masih jarang diteliti, hal ini diketahui dari jumlah artikel yang minim terkait topik tersebut. selain itu, permasalahan juga dapat ditengarai dari segi sitasi, yang menunjukkan bahwa sitasi untuk artikel jurnal *Go Green* Universitas Diponegoro masih tergolong rendah yaitu menduduki peringkat nomor lima, sedangkan peringkat pertama dipegang oleh peneliti di luar lingkup Universitas Diponegoro.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmawati, E. (2012). Pengantar Kajian Bibliometrika dalam Perspektif pustakawan. *Jurnal Ilmiah Kepustakawanan "Libraria,"* 2(1), 1–17.
- Gao, Y., Ge, L., Shi, S., Sun, Y., Liu, M., Wang, B., Shung, Y., Wu, J., Tian, J. (2019). Global trends and future prospects of e-waste research: a bibliometric analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(17), 17809–17820. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05071-8>
- Huang, Y. J., Cheng, S., Yang, F. Q., & Chen, C. (2022). Analysis and Visualization of Research on Resilient Cities and Communities Based on VOSviewer. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph19127068>
- Humas, U. (2023). Ranking Universitas Diponegoro. Retrieved from Universitas Diponegoro website: <https://www.undip.ac.id/ranking-universitas-diponegoro>
- Indonesia, U. (2021). UI Greenmetric Ranking by Country-Indonesia. Retrieved from <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/ranking-by-country-2021/Indonesia>
- Irianti, P. (2016). Kontribusi Pustakawan Universitas Gadjah Mada Pada Jurnal "Media Informasi." *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.22146/bip.7724>
- Nurmaini, S., Mukminin, A., Lakitan, B., Hidayat, D. S., Suryawan, F., Suryana, N., Susilorini, R., Sudjaga., Achmadi, S., Manalu, W., Setiawan, W., Ide, B., Abraham, J. (2020). Akselerasi Publikasi Ilmiah Indonesia Bagi Keunggulan Daya Saing Global: Risalah Kebijakan. *Ristekdikti*. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.3697423>
- Pratama, B. I. (2021). *Modul Ajar BIBLIOMETRIKA*. Universitas Brawijaya.
- Rousseau, R., Egghe, L., & Guns, R. (2018). *Becoming Metric Wise: A Bibliometric Guide For Researchers*. Elsevier.
- Setianingias, R., Baiquni, M., & Kurniawan, A. (2019). Pemodelan Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 27(2), 61–74. <https://doi.org/10.14203/jep.27.2.2019.61-74>
- Si, H., Shi, J.-G., Tang, D., Wen, S., Miao, W., & Duan, K. (2019). Application of the Theory of Planned Behavior in Environmental Science: A Comprehensive Bibliometric

- Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16152788>
- Suharso, P., Setyowati, L., & Arifah, M. N. (2021). Bibliometric Analysis Related to Mathematical Research through Database Dimensions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012055>
- Tamala, S., Hanifah, N. H., Zahrani, K., Galuh, S. T., Adji, F. B., & Husamah, H. (2022). Program go green in school: No plastic and greening. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 100–104. <https://doi.org/10.22219/jppg.v3i3.24010>
- Tupan. (2016). Pemetaan Bibliometrik dengan Vosviewer Terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Bidang Pertanian Di Indonesia. *Visi Pustaka*, 18(3), 217–230.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). {VOSviewer} manual. *Leiden: Univeriteit Leiden*, (July). Retrieved from http://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.1.pdf
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2012). Manual for VOSviewer version 1.5.2. *Leiden Univeristy*, (September), 1–28. Retrieved from http://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.5.4.pdf