



DISTRIBUSI DAN POLA KEPENGARANGAN ARTIKEL PADA MAJALAH ILMIAH BIOLOGI BIOSFERA : 2010 - 2017

Tupan * dan Rochani Nani Rahayu *

Pengutipan: Tupan., Rahayu, R. N. (2018). Distribusi dan pola kepengarangan artikel pada Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: 2010-2017. *Khazanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*. 6(2), 132-140.

DOI: <https://doi.org/10.24252/kah.v6i2a5>

*Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI

Email korespondensi: tupan712190@gmail.com

ABSTRAK

Artikel ini mengkaji tentang distribusi dan pola kepengarangan artikel pada Majalah Biologi Biosfera periode 2010-2017. Kajian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui distribusi artikel berdasarkan tahun; distribusi artikel berdasarkan nomor terbitan; pola kolaborasi dan tingkat kolaborasi; panjang artikel yang diterbitkan; rerata penulis per artikel dan distribusi sitiran. Penelitian ini dilakukan terhadap Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal yang terbit dari tahun 2010-2017. Data tiap artikel dalam Majalah Ilmiah Biologi Biosfera dianalisis secara deskriptif. Data yang diunduh dianalisis kemudian dikelompokkan ke dalam kategori: kontribusi pengarang (jumlah artikel) yang dimuat; distribusi artikel dalam setiap nomor; jumlah pengarang tunggal dan ganda; panjang artikel (jumlah halaman) ; dan jumlah sitasi dalam periode tertentu. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan Microsoft exel 2010 untuk memudahkan pendistribusian data dan tampilan dalam format grafik. Hasil kajian menunjukkan bahwa distribusi artikel pada Majalah Biologi Biosfera selama 2010-2017 adalah sebanyak 164 artikel dengan jumlah artikel tertinggi ada pada tahun 2015 yang memuat 24 artikel (14,63%) dan yang terendah ada pada tahun 2014 yaitu sebanyak 15 artikel (9,16%). Pola kepengarangan selama tahun 2010-2017 menunjukkan bahwa frekuensi lebih dari satu penulis memiliki jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan satu penulis dengan tingkat kolaborasi sebesar 0,84. Artikel terbanyak berada pada jumlah halaman 6-10 yaitu 135 judul (83,85%) dan paling kecil adalah artikel dengan jumlah halaman 11 - 16 yaitu 9 judul (5,59%). Artikel yang paling banyak disitir berada pada tahun 2017 yaitu sebanyak 11 sitiran (33,33%) dan pada tahun 2015 tidak ada artikel yang disitir.

Kata kunci: Bibliometrika; hasil penelitian; pola kepengarangan; analisis sitasi

UNIVERS ABSTRACT NEGERI

Reviewed the distribution and pattern of authorship articles in the Biosphere Magazine Biosfera period 2010-2017. The study was conducted with the aim to know the distribution of articles by year; distribution of articles by issue number; collaboration pattern and level of collaboration; length of published articles; average writer per article and citation distribution This research was conducted on Biosphere Scientific Biology Magazine: A Scientific Journal published from 2010-2017. The downloaded data are analyzed and then grouped into categories: the author's contribution (number of articles) loaded; distribution of articles in each number; number of single and double authors; article length (number of pages); and number of cites within a certain period. Data obtained then processed using Microsoft exel 2010 to facilitate the distribution of data and display in graphics format. The results of the study show that the distribution of articles in Biosphere Biology Magazine during 2010-2017 is as many as 164 articles with the highest number of articles available in 2015 containing 24 articles (14.63%) and the lowest one in 2014 as many as 15 articles (9, 16%). The authorship pattern during 2010-2017 shows that the frequency of more than one author has a larger number compared to one author with a collaboration rate of 0.84. Most articles are on the number of pages 6-10, 135 titles (83.85%) and the smallest is the article with the number of pages 11 to 16 ie 9 titles (5.59%). The most cited articles are in the year 2017 as many as 11 citations (33.33%) and by 2015 no articles are cited.

Keywords: *Bibliometric; research output; authorship pattern; citation analysis*

1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Bibliometrik adalah evaluasi kuantitatif dari pola publikasi. Studi kuantitatif sebagaimana tercermin dalam bibliografi. Analisis bibliometrik publikasi ilmiah merupakan aspek penting dari penelitian dalam bidang ilmu informasi. Studi bibliometrik digunakan untuk mengidentifikasi pola publikasi, kepenulisan, kutipan, liputan jurnal sekunder, dan seterusnya. Faktor-faktor ini dapat memberikan wawasan tentang dinamika subjek, yang berdampak pada penanganan dan pengelolaan informasi yang lebih baik. Analisis bibliometrik telah mendapat perhatian yang cukup dan telah banyak diterapkan untuk mengevaluasi kinerja penelitian para ilmuwan dan pertumbuhan berbagai disiplin ilmu. Lebih lanjut dapat dicatat bahwa data bibliometrik dapat digunakan dalam identifikasi bidang penelitian yang muncul, dan dalam evaluasi kinerja penelitian dari masing-masing ilmuwan, kelompok penelitian dan negara yang bertujuan untuk mengintegrasikan struktur kognitif atau intelektual penelitian dengan maksud untuk menilai hubungan antara penulis, lembaga, artikel jurnal dan sebagai sarana untuk membantu prosedur *peer review*.

Bibliometrik adalah jumlah, metode penelitian yang mengidentifikasi pola dalam publikasi ilmiah menggunakan analisis kuantitatif dan statistik. Tujuan bibliometrik adalah untuk menjelaskan proses komunikasi tertulis suatu disiplin dengan cara menghitung dan menganalisis berbagai aspek komunikasi tertulis menurut Alan Pritchard, yang menciptakan istilah 'bibliometrik' dalam "Statistik Bibliografi Bibliometrik yang diterbitkan pada tahun 1969 dalam Jurnal

dokumentasi. Bibliometrik memiliki implikasi keilmuan bukan hanya aplikasi belaka tetapi juga digunakan untuk mempelajari apa yang sedang diterbitkan dan mengetahui penggunaan praktis yang membantu memelihara dan mengetahui koleksi perpustakaan. Penggunaan metode penelitian serta aplikasi bibliometrik terbukti bermanfaat bagi pustakawan di tingkat manapun (Sundararajan .D and Ponnudurai. R , 2011).

Jurnal ilmiah adalah sebuah publikasi yang diterbitkan secara berkala oleh suatu organisasi profesi atau institusi akademik yang memuat artikel sebagai produk pemikiran ilmiah secara empiris (artikel hasil penelitian) maupun secara logis (artikel hasil pemikiran) dalam bidang ilmu tertentu. Salah satu contoh jurnal ilmiah adalah Majalah Ilmiah Biologi Biosfera.

Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal merupakan *peer reviewed* jurnal yang diterbitkan oleh Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Media ini mewadahi hasil-hasil penelitian di bidang biologi tropika yang terbit tiga kali setahun (Januari, Mei, September). Semua artikel yang dimuat dalam majalah ini dapat diakses secara terbuka (*open access*) (journal.bio.unsoed.ac.id, 2018). Menurut Hasugian (2009) objek utama kajian bibliometrik adalah publikasi penelitian yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah. Jurnal ilmiah merupakan media penting dalam komunikasi ilmiah yang dapat diakses dan dibaca oleh siapapun setiap saat. Perkembangan publikasi jurnal ilmiah saat ini sudah mengalami perubahan dari format tercetak ke format elektronik. Perubahan format publikasi ini sangat membantu dalam memperoleh data jurnal ilmiah untuk analisis bibliometrik.

b. Rumusan Masalah

Penelitian ini akan menjawab permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah distribusi artikel berdasarkan tahun dari Majalah ilmiah Biologi Biosfera?
- 2) Bagaimanakah distribusi artikel berdasarkan nomor terbitan dari Majalah ilmiah Biologi Biosfera?
- 3) Bagaimana kolaborasi dan tingkat kolaborasi pengarang pada Majalah Ilmiah Biologi Biosfera?
- 4) Bagaimana jumlah halaman artikel yang diterbitkan oleh Majalah Ilmiah Biologi Biosfera?
- 5) Bagaimana distribusi sitasi pada Majalah Ilmiah Biologi Biosfera?
- 6) Bagaimanakah rata-rata penulis per-artikel?

c. Tujuan

Tujuan artikel ini mencakup :

- 1) Distribusi artikel berdasarkan tahun
- 2) Distribusi artikel berdasarkan nomor terbitan
- 3) Mengetahui kolaborasi (pola kepengarangan) dan tingkat kolaborasi
- 4) Mengetahui panjang artikel yang diterbitkan
- 5) Mengetahui rerata penulis perartikel
- 6) Mengetahui distribusi sitasi

2. KAJIAN PUSTAKA

a. Jurnal ilmiah

Jurnal ilmiah merupakan salah satu koleksi perpustakaan yang dibutuhkan oleh pengguna untuk menemukan informasi tentang penemuan ilmiah terkini (*current*). Dalam hal pengelompokan koleksi perpustakaan,

pada dasarnya jurnal termasuk ke dalam kategori koleksi serial (Nur'aini, 2015), artinya bahwa jurnal merupakan suatu koleksi dan terbitan berkala atau transmisi mengenai berita dan hasil-hasil penelitian mengenai media. Hal senada juga dikemukakan oleh Lasa (1994) bahwa jurnal ialah terbitan dalam bidang tertentu oleh instansi, badan, organisasi profesi maupun lembaga keilmuan. Terbit secara berkala dan teratur berisi informasi ilmiah, hasil penelitian, prosiding seminar, maupun pertemuan ilmiah yang lain.

b. Bibliometrik

Bibliometrik digunakan untuk mengidentifikasi pola publikasi, kepenulisan, kutipan dan/atau cakupan jurnal sekunder dengan harapan keteraturan tersebut dapat memberikan wawasan tentang dinamika literatur yang sedang digunakan dan akibatnya mengarah ke pengorganisasian literatur yang lebih baik (Lawson, 1980). Bibliometrika merupakan bidang kajian yang dapat mengungkapkan besaran dan keunggulan suatu bidang ilmu tertentu bahkan suatu lembaga pendidikan tertentu dengan penerapan berbagai teori di dalamnya seperti analisis kepengarangan, analisis sitiran, webometrik (bibliometrik berbasis web), kerjasama kepengarangan, keusangan dokumen, faktor dampak, dsb. Dengan pemanfaatan bibliometrika dapat diketahui bagaimana produktifitas dan sebaran atau distribusi publikasi ilmiah tersebut dalam bidang keilmuannya (Tupan dan Rulina, 2018).

c. Kolaborasi

Kolaborasi penelitian merupakan kerja sama antar beberapa pihak untuk melakukan sebuah penelitian. Kolaborasi

bisa dilakukan antara para akademisi, yang berasal dari bidang keilmuan yang sama, namun dengan penguasaan metode riset atau kepemilikan data yang berbeda satu sama lain. Bisa juga oleh mereka yang berasal dari bidang keilmuan berbeda, tetapi saling melengkapi (Singgih, 2017). Sedangkan menurut Wulan (2017) kolaborasi adalah terjemahan dari kata *collaboration* yang artinya kerjasama. Kolaborasi mencakup semua kegiatan yang ingin dicapai dan mempunyai tujuan serta manfaat bersama.

Penelitian bibliometrik terhadap jurnal ilmiah terdahulu yang pernah dilakukan di antaranya adalah *Research Evaluation of Indian Journal of Cancer: A Bibliometric Study* yang dilakukan oleh T. R. Sridevi. Dalam penelitiannya Sridevi membahas masalah evaluasi penelitian studi bibliometrik terhadap *Indian Journal of Cancer* periode 2003-2012. Data diambil dari arsip jurnal melalui online data yang dianalisis mencakup distribusi pola artikel, panjang artikel, pola kepengarangan, dan distribusi sitasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 625 artikel diterbitkan terdapat 569 artikel (91,04%) dilakukan secara kolaborasi (penulis ganda) dan sisanya adalah penulis tunggal 56 (8,96%).

Sundararajan .D and Ponnudurai. R (2011) melakukan studi bibliometrik kelangsungan publikasi biologi kelautan di tingkat internasional. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hasil penelitian yang berkaitan dengan fauna biologi kelautan. Analisis yang dilakukan mencakup distribusi pola biologi kelautan. Data diambil dari database ASFA yang kemudian dilakukan analisis secara kuantitatif. Subjek yang dianalisis mencakup bidang biologi kelautan. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa selama periode 1980-2004 menghasilkan publikasi 270.855 artikel fauna biologi kelautan.

Sebanyak 565 artikel dalam *Indian Journal of Experimental Biology* periode 2006-2009 dianalisis secara bibliometrik menunjukkan bahwa artikel yang ditulis secara individual berjumlah 26 judul, dan artikel yang ditulis secara kolaborasi sebanyak 539 judul, dengan nilai derajat kolaborasi sebesar 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa penulis berkolaborasi lebih banyak dibandingkan penulis tunggal (Baby; K dan Kumavarel; JPS; 2015).

Pradhan, Panda and Chandrakar (2011) meneliti sebanyak 53,977 artikel dari *Indian Chemistry* periode 2000-2009, diketahui nilai rata-rata pengarang per artikel adalah 3,55%, derajat kolaborasi adalah sebesar 0,97. Hal ini menunjukkan bahwa artikel lebih banyak ditulis secara kolaborasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

a. Pengumpulan data

Penelitian ini dilakukan terhadap Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal yang terbit tahun 2010-2017 (terbitan selama depan tahun) dengan perincian: 27 (1-3) 2010; 28 (1-3) 2011; 29 (1-3), 2012; 30 (1-3) 2013; 31 (1-3) 2014; 32 (1 - 3) 2015; 33 (1-3) 2016; 34 (1-3) 2017.

Data tiap artikel dalam Majalah Ilmiah Biologi Biosfera dianalisis secara deskriptif. Data artikel diunduh secara online dari alamat <https://journal.bio.unsoed.ac.id/index.php/biosfera/issue/archive>. Data yang diunduh dianalisis kemudian dikelompokkan ke dalam kategori: kontribusi pengarang (jumlah artikel)

yang dimuat; distribusi artikel dalam setiap nomor; jumlah pengarang tunggal dan ganda; panjang artikel (jumlah halaman); dan jumlah sitasi dalam periode tertentu.

b. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan Microsoft Exel 2010 untuk memudahkan pendistribusian data dan tampilan dalam format grafik. Pengolahan data digunakan untuk menentukan: Distribusi artikel berdasarkan tahun, distribusi artikel berdasarkan nomor terbitan, kepenulisan tunggal dan kolaborasi, rata rata penulis per artikel, distribusi halaman tiap artikel dan distribusi sitasi berdasarkan tahun.

c. Analisis Data

1) Tingkat Kolaborasi antara Penulis

Formula yang digunakan untuk menghitung tingkat kolaborasi antara penulis adalah menggunakan rumus dari Subramanyam (1983) yaitu :

$$C = Nm / (Nm + Ns)$$

C : Tingkat kolaborasi peneliti dalam sebuah disiplin ilmu, nilai C tersebut berada pada interval nol sampai satu, (0 -1).

Nm : adalah total hasil penelitian dari pengarang dalam sebuah disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara berkolaborasi.

Ns : adalah total hasil penelitian dari pengarang dalam sebuah disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara individual .

2) Distribusi Sitasi

Analisis distribusi sitasi Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal yang terbit tahun 2010-2017 dilakukan menggunakan *google scholar* dan *sinta*.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun

Tabel 1 menunjukkan bahwa selama tahun 2010-2017 terdapat 8 volume di mana setiap volume menerbitkan 3 nomor (*issue*) dan jumlah artikel yang dimuat di dalam Majalah Ilmiah Biologi Biosfera sebanyak 164 judul. Dengan demikian artikel terbanyak dimuat dalam Majalah Ilmiah Biologi Biosfera Tahun 2015 Volume 32 yaitu sebanyak 24 judul (14,63%).

Tabel 1. Distribusi artikel berdasarkan tahun

Periode	Vol Jurnal	Jumlah terbitan dalam setahun	Jumlah artikel Yang dimuat	Persentase (%)
2017	34	3	21	12,80
2016	33	3	21	12,80
2015	32	3	24	14,63
2014	31	3	15	9,16
2013	30	3	17	10,37
2012	29	3	22	13,41
2011	28	3	23	14,02
2010	27	3	21	12,80
Jumlah			164	100

b. Distribusi Artikel Berdasarkan Nomor Terbitan

Tabel 2 menunjukkan distribusi artikel berdasarkan nomor terbitan. Dari 164 judul artikel yang diterbitkan selama 2010-2017, diketahui sejumlah 24 judul (14,63%) diterbitkan pada volume 32. Adapun urutan ke dua ada di volume 28

dengan jumlah artikel sebanyak 23 judul (14,02%). Urutan ke tiga ada di volume 29 dengan jumlah artikel 22 judul (13,41%). Sedangkan pada urutan keempat di di volume 27, 33 dan 34 masing-masing 21 artikel (12,80%). Adapun jumlah artikel yang paling sedikit ada di volume 31 dan 30 dan 34 masing-masing 15 artikel (9,16%) dan 17 artikel (10,37%).

Tabel 2. Distribusi artikel setiap nomor terbitan

Vol Jurnal	1	2	3	Jumlah artikel	Persentase
34	7	7	7	21	12,80
33	7	7	7	21	12,80
32	8	8	8	24	14,63
31	6	5	4	15	9,16
30	6	6	5	17	10,37
29	8	8	6	22	13,41
28	6	9	8	23	14,02
27	7	7	7	21	12,80
Jumlah				164	

a. Jumlah Pengarang Tunggal dan Pengarang Kolaborasi

Jumlah artikel dalam Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : 2010-2017 tercatat sebanyak 162 artikel.

Tabel 3. Jumlah pengarang tunggal dan pengarang kolaborasi

Kepengarangan	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Jumlah	%
Tunggal	3	0	3	2	1	4	6	7	26	16,05
Dua > lebih	18	21	21	12	16	18	17	13	136	83,95
Jumlah	21	21	24	14	17	22	23	20	162	100

Artikel terbanyak ditulis oleh penulis secara kolaborasi yaitu sebanyak 136 artikel (83,95%) dan sisanya 26 artikel (16,05%) dilakukan oleh penulis tunggal. Penghitungan tingkat kolaborasi pengarang dilakukan menggunakan rumus dari Subramanyam (1983) yaitu:

$$C = Nm / (Nm + Ns)$$

C : adalah tingkat kolaborasi peneliti dalam sebuah disiplin ilmu, nilai C tersebut berada pada interval nol sampai satu, (0 -1).

Nm : adalah total hasil penelitian dari pengarang dalam sebuah disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara berkolaborasi.

Ns : adalah total hasil penelitian dari pengarang dalam sebuah disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara individual (Subramanyam, 1983). Mengacu kepada Tabel 3 di atas maka tingkat kolaborasi adalah, $C = 136 / (136 + 26) = 0,84$. Dengan nilai sebesar 0,84 terdeteksi bahwa penulis kolaborasi lebih banyak dibandingkan dengan penulis tunggal.

c. Rerata Indeks Penulis Per Artikel

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah artikel pada Majalah Biologi Biosfera selama 2010 sampai dengan 2017 bervariasi antara 15 -23 artikel. Jumlah artikel terbanyak berada pada tahun 2011

yaitu sebanyak 23 artikel dan paling sedikit terjadi pada tahun 2014 yaitu hanya 15 artikel. Berdasarkan perhitungan rerata penulis per artikel menunjukkan bahwa maksimum penulis per artikel ada di tahun 2015 yaitu sebanyak 16,47% dengan rerata 3,09 dan minimum penulis per artikel ada di tahun 2010 yaitu sebanyak 9,88% dengan rerata 2,0. Hal ini menunjukkan bahwa rerata indek penulis

per artikel Majalah Biologi Biosfera dari tahun 2010-2017 berflutuaktif dengan rerata setiap tahun sebesar 2,59. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Cuningham dan Dillon (1997) bahwa rerata penulis pada jurnal bidang biologi adalah 3,97.

Tabel 4. Rerata indeks penulis per artikel

Periode	Vol Jurnal	Jumlah artikel Yang dimuat	Jumlah penulis	Persentase (%)	Rerata penulis/artikel
2017	34	21	53	12,47	2,52
2016	33	21	65	15,29	3,09
2015	32	24	70	16,47	2,91
2014	31	15	41	9,65	2,73
2013	30	17	51	12,0	3,0
2012	29	22	51	12,0	2,32
2011	28	23	52	12,23	2,26
2010	27	21	42	9,88	2,0
Jumlah		164	425	100	2,59

d. Distribusi Jumlah Halaman Setiap Artikel

Jumlah halaman dari setiap artikel dapat diketahui dari Tabel 5 berikut. Jarak halaman dimulai dari 1 - 5 halaman, dan meningkat seterusnya setiap lima halaman. Diketahui jumlah artikel terbanyak berkisar pada jumlah halaman 6-10 yaitu 135 judul (83,85%),

urutan ke dua adalah artikel dengan panjang 1-5 halaman yaitu sebanyak 17 judul (10,55%), dan paling kecil adalah artikel dengan jumlah halaman 11 - 16 yaitu 9 judul (5,59%).

Tabel 5. Panjang artikel yang dimuat dalam majalah

Panjang (hal)	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Jumlah	%
1 - 5	3	4	2	3	0	1	1	3	17	10,55
6 - 10	18	17	21	9	15	20	19	17	135	83,85
11-16	0	0	1	2	2	1	3	0	9	5,59
Jumah	21	21	24	14	17	22	23	20	161	100

e. Periode Distribusi Sitasi

Berdasarkan hasil penelusuran melalui <https://scholar.google.co.id/citations> dan <http://sinta2.ristekdikti.go.id> menunjukkan bahwa jumlah sitiran Majalah Biologi Biosfera selama periode 2010 sampai dengan 2017 seperti terlihat pada Tabel 6. mengalami fluktuatif. Jumlah sitasi maksimum terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 11 sitasi (33,33%) dan pada tahun 2015 tidak ada satupun artikel yang disitir.

Tabel 6 . Periode distribusi sitasi

Periode	Jumlah sitasi	Persentase (%)
2017	11	33,33
2016	5	15,15
2015	0	0
2014	4	12,12
2013	7	21,21
2012	2	6,06
2011	1	3,03
2010	3	9,09
Jumlah	33	100

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa distribusi artikel pada Majalah Biologi Biosfera selama 2010-2017 adalah sebanyak 164 artikel dengan jumlah artikel tertinggi ada pada tahun 2015 yang memuat 24 artikel (14,63%) dan yang terendah berada pada tahun 2014 yaitu sebanyak 15 artikel (9,16%). Pola kepengarangan selama tahun 2010-2017 menunjukkan bahwa frekuensi lebih dari satu penulis memiliki jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan satu penulis dengan tingkat kolaborasi sebesar 0,84. Jumlah artikel terbanyak berada pada jumlah halaman 6-10 yaitu 135 judul (83,85%) dan paling kecil adalah artikel dengan jumlah halaman 11 - 16 yaitu 9 judul (5,59%). Artikel yang paling banyak

disitir ada pada tahun 2017 yaitu sebanyak 11 sitiran (33,33%) dan pada tahun 2015 tidak ada artikel yang disitir.

DAFTAR PUSTAKA

- Baby, K dan Kumavarel, JPS. (2015). Indian Journal of Experimental Biology: A Bibliometric Analysis. *SALIS Journal of Information Management and Technology*, 2 (1), 1- 9.
- Cunningham, S. J. and Dillon, S. M. (1997). Authorship Patterns in Information Systems. *Scientometrics*, 39(1), 19-27
- Hasugian, J. (2009). "Analisis Bibliometrika terhadap Publikasi Hasil Penelitian AIDS di Indonesia. Laporan Penelitian". Fakultas Sastra Universitas Sumatera Utara.
- Singgih, K., Ivan. (2017). *Bagaimana Menginisiasi Kolaborasi Penelitian*. Pohang University of Science and Technology. Akses Tanggal 24 Juni 2018.
- Lawson, J., Kostrewski, B., Oppenheim, C. (1980). A Bibliometric Study on a New Subject Field: Energy Analysis. *Scientometrics*, 2(3), 227-237
- Nur'aini. (2015). Perbandingan Pemanfaatan Jurnal Tercetak dengan Jurnal Elektronik untuk Kebutuhan Informasi Mahasiswa di Perpustakaan Universitas Sumatera Utara Cabang Kedokteran. *Berkala: Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 9(2).
- Pradhan, P., Panda, S., and Chandrakar, R. (2011). *Authorship Pattern and Degree of Collaboration in Indian Chemistry Literature*. 8 th International CALIBER-2011. Goa Univerity, Goa.
- Subramanyam, K. (1983). Bibliometrics Studies of Research Collaboration : a Rewiew. *Journal of Information Science*, 6, 33-38
- Sundararajan .D and Ponnudurai. R. (2011). Bibliometric Study of Marine

Biology Publication Output at International Level. *International Journal of Recent Scientific Research*, 2(11), 276 -278.

Sridevi, T.R. (2014). Research Evaluation of Indian Journal of Cancer: A Bibliometric Study. *Research Journal of Library Sciences* , 2(2), 1-5.

Tupan dan Rachmawati, R. (2018). Analisis Bibliometrik Ilmu dan Teknologi Pangan: Publikasi Ilmiah di Negara-Negara Asean. *Khazanah al Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 6(1), 26-40

Wulan, S. (2017). Pola kepenulisan dan Kolaborasi Penelitian pada Jurnal Treubia. *BACA : Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 38(2), 157-165.

