

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Bibliometrika

Saat ini analisis bibliometrika populer diantara profesi dan peneliti bidang kepastakawanan. Kajian bibliometrika dapat membantu mengevaluasi layanan-layanan perpustakaan, kebijakan pengembangan koleksi, kebijakan perbaikan, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya dan juga penyiangan. Data yang diperoleh melalui metode bibliometrika menjadi dasar ilmiah bagi staf perpustakaan dalam membuat keputusan. Kajian bibliometrika ini juga dianggap sangat bermanfaat untuk analisis kurikulum dan untuk menilai kualitas hasil penelitian.¹

Bibliometrika dikenal sebagai bidang kajian yang dapat mengungkapkan besaran dan keunggulan suatu bidang ilmu tertentu bahkan suatu lembaga pendidikan tertentu lewat penerapan berbagai teori di dalamnya seperti analisis kepengarangan, analisis sitiran, webometrik (bibliometrik berbasis web), kerjasama kepengarangan, keusangan dokumen, Dan sebagainya. Disamping itu, dengan bibliometrika juga dapat diketahui bagaimana produktivitas dan sebaran atau distribusi publikasi ilmiah tersebut dalam bidang keilmuannya. Dari aktifitas penelitian semacam ini akan dapat dilihat perkembangan suatu ilmu dengan cara mengamati dan mencermati hubungan kedekatan antar dokumen yang relevan dalam berbagai bentuk, baik tercetak maupun elektronik. Salah satu subjek kajian

¹ Sitti Husaebah Pattah, “Pemanfaatan Kajian Bibliometrika Sebagai Metode Evaluasi dan Kajian dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi, *Jurnal Khizanah Al-Hikmah*, Vol. 1, No.1 tahun 2013” *artikel* diakses pada tanggal 11 Maret 2018 dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=184133&val=6390>

bibliometrika dalam ilmu perpustakaan dan informasi ini bisa ikut berperan dalam menyajikan peta perkembangan keilmuan tertentu.²

Bibliometrika berkembang dari ketertarikan ilmuwan pada awal abad ke-20 tentang dinamika ilmu pengetahuan sebagaimana tercermin pada produksi literatur ilmiahnya. Produk literatur adalah sesuatu yang terlihat dan terukur. Itu sebabnya bibliometrika menggunakan statistik dan pada awalnya disebut *statistical bibliography*. Sebagaimana Hertznel (2003), sejarah bibliometrika kemudian memperlihatkan perubahan ketertarikan menggunakan statistik untuk mengkaji perkembangan literatur ilmiah ini dari *statistical bibliogrhapny* menjadi *bibliometric*.³ Istilah Bibliometrik pertama kali diperkenalkan oleh Alan Pitchard pada tahun 1969, yang ditekankan pada aspek buku perhitungan, artikel, dan kutipan.⁴

Menurut Diodato “*Bibliometrics is a field that uses mathematical and statistical techniques, from counting to calculus to study publishing communication patterns in the distribution of information*” definisi ini dapat diterjemahkan suatu bidang ilmu yang menggunakan teknik matematika dan statistika, mulai dari perhitungan hingga kalkulus untuk mengetahui publikasi dan pola komunikasi dalam distribusi informasi. Sedangkan menurut Sulistyio Basuki

² Nuryudi, “ Analisis Bibliometrika Islam: Studi Kasus Dokumentasi Publikasi Ilmiah di UIN Syarif Hidayauallah Jakarta, *Jurnal Al-Maktabah*, Vol. 18, No.1 tahun 2016” *artikel* diakses pada tanggal 11 Maret 2018 dari <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/al-maktabah/article/viewFile/4713/3244>

³ Putu Laxman Pendit, “ Penggunaan Teori dalam Penelitian Ilmu Perpustakaan dan Informasi” *artikel* dikases pada tanggal 11 maret 2018 dari [http://eprints.rcelis.org/17564/1/Penggunaan%20Teori%20dalam%20Penelitian%20Ilmu%20Perpu stakaan.pdf](http://eprints.rcelis.org/17564/1/Penggunaan%20Teori%20dalam%20Penelitian%20Ilmu%20Perpu%20stakaan.pdf)

⁴ Nicola De Bells, “ Bibliomtrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics” (2009), h, 3. *skripsi* diakses pada tanggal 11 Maret 2018 dari elisa.ugm.ac.id/user/archive/download/92386/f2878618868f8f8ea525d0a79a8672fa46

(2002) menyebutkan bahwa bibliometrika adalah salah satu aplikasi metode statistika dan matematika terhadap buku serta media komunikasi lainnya. *The British Standards Institutions* memberikan definisi bibliometrika sebagai kajian penggunaan dokumen dan pola publikasi dengan menerapkan matematika dan statistika. Dari beberapa definisi tersebut dapat dikatakan bahwa bibliometrika pada dasarnya adalah suatu seni mengkaji media komunikasi dengan metode matematika dan statistika, dimana media komunikasi tersebut bisa dalam bentuk apapun,

Menurut Sri Hartinah menjelaskan bahwa bibliometrika adalah kegiatan mengukur, menganalisis buku atau informasi terekam lain yang bersifat ilmiah dengan menggunakan metode matematika dan statistika.⁵ Dari penjelasan tersebut dapat ditegaskan bahwa bibliometrika digunakan untuk menganalisis buku, monograf, laporan, makalah, dan literatur ilmiah seperti majalah ilmiah, artikel ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, dan karya tulis ilmiah lainnya.

Menurut Sulistyio Basuki, pada dasarnya bibliometrika terbagi atas dua kelompok besar yaitu kelompok yang mengkaji distribusi publikasi dan kelompok yang membahas analisis sitiran/sitasi (*citation analysis*). Kelompok pertama merupakan analisis kuantitatif terhadap literatur ditandai dengan munculnya tiga “dalil” dasar bibliometrika yaitu dalil Lotka (1926) yang menghitung distribusi produktivitas berbagai pengarang, dalil Zipt (1933) yang memberi peringkat kata dan frekuensi dalam literatur, serta *Bradford's law of scattering* yang mendeskripsikan dokumen (biasanya majalah) dalam disiplin ilmu tertentu.

⁵ Sri Hartinah, *Metode Penelitian Perpustakaan*, h. 7.28

Kelompok kedua ditandai dengan munculnya karya Garfield yang dianggap sebagai tonggak dalam analisis sitasi. Hartinah menerangkan bahwa analisis sitiran adalah penyelidikan melalui data sitiran dari suatu dokumen, baik dokumen yang disitir maupun dokumen yang menyitir. metode ini umumnya digunakan untuk menyelidiki pengarang, subjek dan sumber dokumen terdiri dari nama jurnal, serta tahun terbit. Penelitian sitiran juga sering digunakan untuk mengetahui jenis literatur yang disitir, literatur yang paling banyak disitir, pengarang yang paling banyak disitir, sitasi per peneliti, sitasi per artikel, ketersediaan literatur, bahasa literatur yang disitir, lama keusangan literatur yang disitir (*half-life*), kemuktahiran literatur yang disitir (*currentment*), cara penulisan sitasi, *immediacy index*, serta *impact factor*.⁶

Tujuan bibliometrika adalah menjelaskan proses komunikasi tertulis dan sifat serta arah pengembangan deskriptif perhitungan dan analisis berbagai faset.⁷ Komunikasi ilmiah, merupakan pengetahuan publik serta arsip umum yang dapat dibaca oleh siapa saja setiap saat.

⁶Maryono dan Sri Junandi "Indonesian Journal of Chemistry 2007-2011: Analisis Kolaborasi dan Institusi (Indonesian Journal of Chemistry 2007-2011: Collaboration and Institution Analysis)", *Visi Pustaka*, Vol. 14 No. 3 (Desember 2012), hlm. 16. Diakses pada 28 Maret 2018 dari <http://perpusnas.go.id/magazine/indonesian-journal-of-chemistry-2007-2011-analisis-kolaborasi-dan-institusi-indonesian-journal-of-chemistry-2007-2011-collaboration-and-institution-analysis/>

⁷ Faset adalah sub kelompok klas yang terjadi disebabkan oleh satu ciri pembagian, tiap bidang ilmu mempunyai faset yang khas sedangkan fokus ialah anggota dari satu faset. Hetty Gulton, *Analisis Subjek Bahan Pustaka*, (Medan: Universitas Sumatera Utara, 2017), hlm. 4.

Manfaat analisis bibliometrika bagi perpustakaan antara lain:⁸

1. Mengidentifikasi majalah inti dalam berbagai disiplin ilmu
2. Identifikasi arah dan gejala penelitian dan pertumbuhan pengetahuan pada berbagai disiplin ilmu
3. Menduga keluasan literatur skunder
4. Mengenali pemakai berbagai subjek
5. Mengenali kepengarangan dan arah gejalanya pada dokumen berbagai subjek
6. Mengukur manfaat sumber daya informasi dan retrospektif
7. Meramalkan arah gejala perkembangan masa lalu, sekarang dan mendatang
8. Mengatur arus untuk informasi dan komunikasi
9. Mengkaji keusangan dan penyebaran literatur ilmiah
10. Meramalkan produktivitas penerbit, pengarang, organisasi, Negara atau seluruh disiplin ilmu.

B. Sitiran

Kata sitiran merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris yaitu *citation*. Sitiran dapat ditemukan dalam teks, catatan kaki, bibliografi atau daftar frekuensi. Menurut *ALA Glosary of Library and Information Science* dalam Ruphada (1996), disebutkan bahwa *citation* adalah suatu catatan yang menunjuk kepada beberapa sumber yang berwenang untuk suatu pernyataan atau masalah.

⁸ Ishak, Analisis Bibliometrika terhadap Artikel Penelitian Penyakit Malaria di Indonesia Tahun 1970 – April 2004 Menggunakan Database Online Pubmed, *Pustaka: Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*, Vol.1, No, 2, (Departemen Studi Perpustakaan dan Informasi : Universitas Sumatera Utara, Desember 2005), hlm. 18. *artikel* diakses pada 28 Maret 2018 dari <http://library.usu.ac.id/download/e-journal/Pustaka-des2005-03.pdf>

Reitz (2006) menyebutkan *citation* merupakan acuan tertulis dari sebuah karya atau bagian sebuah karya (dapat berupa buku, artikel, disertasi, laporan, komposisi musik dan sebagainya) yang dihasilkan oleh pengarang, penyunting, komposer dan sebagainya, yang secara jelas mengidentifikasi sesuatu dokumen, dimana karya itu diperoleh. Disebutkan pula bahwa sering tidaknya suatu karya disitir kadang dianggap sebagai ukuran penting tidaknya sebuah literatur. Andriani (2002) menyatakan sitiran adalah pernyataan yang diterima suatu dokumen dari dokumen lain. Diungkapkan pula bahwa sitiran mengarah pada karya yang diacu yang dilakukan oleh penulis sesudah karya yang diacu diterbitkan.⁹

Dari beberapa pendapat diatas dapat dinyatakan bahwa sitiran adalah suatu rujukan pada suatu teks atau bagian teks yang menunjuk pada suatu dokumen dimana teks itu dimuat.

C. Sumber-Sumber Sitiran

Penggunaan sumber dan metode analisis sitiran sangat tergantung pada keperluan dan tujuan dilakukannya penelitian. Dalam metode analisis sitiran, yang digunakan sebagai sumber data sitiran adalah daftar pustaka atau catatan kaki yang menyertai dokumen sumber, selain itu sumber yang dapat digunakan dalam penelitian analisis sitiran mencakup kategori literatur primer, literatur sekunder, dan literatur tersier. Seorang peneliti membutuhkan informasi dan data yang akurat. Dengan demikian, perlu dilakukan studi pada literatur primer dan

⁹ Purwani Istiana, Sri Rohyanti Zulaikha, "Analisis Sitiran terhadap Skripsi Jurusan Kartografi dan Penginderaan Jauh Fakultas Geografi Tahun 2005 dan Ketersediaannya di Perpustakaan Fakultas Geografi UGM," *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, Vol.III, No.6 (2007), hlm. 4. Diakses pada 28 Maret 2018 dari <http://jurnal.ugm.ac.id/bip/article/download/8270/6399>

sekunder. Literatur primer merupakan literatur yang memuat hasil penelitian asli, baik penelitian dasar maupun penelitian terapan, misalnya majalah ilmiah, laporan penelitian, jurnal, disertasi, tesis, paten, dan lain-lain. Selain literatur primer, terdapat juga literature sekunder yang juga merupakan data-data informasi yang diperlukan oleh peneliti dalam melakukan penelitiannya. Peneliti memperoleh informasi dan petunjuk tentang literatur primer dan literature sekunder. Dengan demikian, literatur digunakan sebagai alat untuk menelusur dan memperoleh informasi lebih lanjut tentang keberadaan informasi primer. Yang termasuk literatur sekunder diantaranya adalah bibliografi, indeks, abstrak, ensiklopedia, dan tabel. Sedangkan literatur tersier adalah literatur yang memberikan informasi mengenai literatur sekunder misalnya direktori, bibliografi dalam bibliografi dan sebagainya.¹⁰

D. Analisis Sitiran

Analisis sitiran terdiri dari dua kata, yaitu analisis dan sitiran. Analisis dalam Kamus Bahasa Indonesia yang dikuti oleh Sri junaidi, berarti penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya: penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Sitiran merupakan informasi singkat pada suatu dokumen mengacu pada dokumen lain tempat

¹⁰ Nurul Hayati, "Analisis Sitiran sebagai Alat Evaluasi Koleksi Perpustakaan", *Record and Library Journal*", Vol.2, No. 1 (Januari-Juni 2016), hlm. 4. Artikel diakses pada 28 Maret 2018 dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/34825/1/fulltext.pdf>

informasi tersebut dikutip.¹¹ Sehingga analisis sitiran merupakan suatu penyelidikan pada informasi suatu dokumen yang mengacu dokumen lain tempat informasi tersebut dikutip.

Analisis sitiran menurut Diadato (1994) merupakan suatu kajian di bidang bibliometrika yang menyoroti tentang suatu sitiran atau kutipan dari sebuah dokumen. Sementara Lasa HS (1990) mendefinisikan analisis sitiran sebagai suatu cara perhitungan terhadap karya tulis yang disitir Oleh pengarang yang mempublikasikan karyanya pada waktu setelahnya.¹²

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat dikatakan bahwa analisis sitiran merupakan suatu kajian yang masih menjadi bagian dari kajian bibliometrika yang lebih memfokuskan pada perhitungan dan pemeriksaan terhadap sitiran dari suatu dokumen atau literatur. Dengan begitu, dapat penulis katakan bahwa analisis sitiran adalah suatu kajian yang memiliki cakupan pembahasan mengenai pengukuran dan perhitungan terhadap informasi dari suatu karya tulis yang dikutip dalam sebuah dokumen dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik komunikasi ilmiah dari bidang ilmu yang bersangkutan.

Pada saat ini analisis sitiran menjadi sebuah kajian atau topik yang sangat menarik untuk diteliti, karena melalui analisis sitiran ini dapat diketahui berbagai hal yang sangat menarik seperti pengarang yang paling sering disitir, jenis

¹¹ Sri Junandi, "Analisis Sitiran Karya Ilmiah Pustakawan Indonesia Pada Jurnal Visi Pustaka Tahun 2008-2013" Vol. XI. No 1, 2015, hlm. 47. *artikel* diakses pada 18 Maret 2018 dari <https://media.neliti.com/media/publications/137427-ID-analisis-sitiran-jurnal-pada-skripsi-mah.pdf>

¹² Eka Widyawati, "Analisis Sitiran Terhadap Karya Akhir Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga RSUD Dr. Soetomo Tahun 2012 dan 2013 : Suatu Kajian Bibliometrika", hlm,4, *artikel* diakses pada tanggal 19 Maret 2018 dari <http://journal.unair.ac.id/>

dokumen yang paling banyak disitir, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasugian (2005) menyatakan bahwa umumnya penelitian pada bidang analisis sitiran merupakan penelitian yang menghasilkan temuan data yang dapat mengungkapkan gambaran tingkah laku penggunaan sumber – sumber Perpustakaan tanpa berhadapan langsung dengan peneliti karya tulis yang bersangkutan, dan analisis sitiran ini memiliki suatu kelebihan yaitu mudah dalam memperoleh data yang terkait, serta keabsahan dari kajian analisis sitiran ini tidak akan dapat disangkal kebenarannya karena hal ini bersumber dari dokumen – dokumen yang dapat dibuktikan keberadaannya dan tidak dapat direkayasa.¹³

E. Ruang Lingkup dan Parameter Analisis Sitiran

Kajian bibliometrika mengulas mengenai penggunaan literatur dan penghitungan rujukan dari dokumen yang disitir, sehingga dapat dirumuskan bahwa ruang lingkup analisis sitiran yang merupakan bagian dari kajian bibliometrika adalah terdiri dari tiga jenis kajian literature, sebagaimana yang telah disebutkan oleh Sulistyio Basuki (2002), tiga jenis literatur tersebut adalah:

1. Literatur primer adalah literatur yang memuat hasil penelitian asli atau penerapan sebuah teori atau pun penjelasan teori, sehingga merupakan informasi langsung dari karya penelitian. Literatur primer ini dapat berupa majalah ilmiah atau jurnal, *grey literature* serta paten.

¹³ Wiwin Septia Dewi, "Analisis Sitiran Terhadap Tesis Mahasiswa Magister Sains Manajemen Tahun 2010 Sampai Dengan 2013 Dan Ketersediaan Literatur Di Ruang Baca Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Airlangga", *skripsi*, hlm. 3. Diakses pada 20 Maret 2018 dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-ln49950c4760full.pdf>

2. Literatur sekunder adalah literatur yang memberikan informasi tentang literatur primer, termasuk didalamnya adalah bibliografi, majalah, indeks, abstrak dan katalog.
3. Literatur tersier adalah literatur yang meberikan informasi tentang literatur sekunder, adapun yang termasuk literatur tersier ialah bibliografi, direktori dan biografi.¹⁴

Dari ketiga jenis literatur tersebut, yang paling banyak digunakan sebagai bahan analisis sitiran adalah sumber-sumber informasi yang termasuk dalam literatur primer, karena keotentikan dari literatur ini lebih dipercaya dan lebih akurat dalam konteks komunikasi ilmiah. Sementara Sutardji menyatakan bahwa aspek-aspek yang dikaji dalam analisis sitiran adalah sebagai berikut:

1. Pola sitiran yang mencakup jumlah sitiran, dimana sitiran ini adalah artikel yang pengarangnya menyitir tulisan sendiri. Jumlah sitiran yang terlalu banyak menurut Harzing justru dapat merusak penilaian kualitas publikasi dari seorang pengarang yang sebelumnya telah memproduksi karya ilmiah pada bidang yang sama. Karakteristik literatur atau sifat yang berkaitan dengan literatur yang disitir oleh penulis dalam sebuah bahan pustaka mencakup jenis, tahun terbit, usia, bahasa pengantar literatur yang disitir, dan peringkat jurnal yang disitir.

¹⁴ Wiwin Septia Dewi, "Analisis Sitiran Terhadap Tesis Mahasiswa Magister Sains Manajemen Tahun 2010 Sampai Dengan 2013 Dan Ketersediaan Literatur Di Ruang Baca Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Airlangga", *skripsi*, hlm. 4. Diakses pada 20 Maret 2018 dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-ln49950c4760full.pdf>

2. Pola kepengarangan yang mencakup jumlah pengarang dan pengarang yang paling sering disitir. Dalam pola kepengarangan ini, hanya pengarang atas nama orang saja yang disertakan dalam penghitungan, sedangkan nama badan/instansi/lembaga yang sejenisnya tidak disertakan.¹⁵

F. Kriteria Menyitir Dokumen

Huber Wang dan Soergel menyebutkan bahwa dalam mengambil keputusan untuk menyitir suatu dokumen, penulis tidak hanya mengandalkan informasi yang sudah ada dalam pikirannya., tetapi juga mempertimbangkan informasi lain. Pengambilan keputusan dilakukan dengan menerapkan beberapa kriteria. Menurut Wang dan Soergel kriteria merupakan “filter” yang diaplikasikan penulis dalam membuat suatu keputusan.¹⁶ Beberapa kriteria penilaian suatu dokumen adalah:

1. Topik, dalam hal ini isi dokumen berhubungan dengan penelitian yang dilakukan penulis. Topik permasalahan harus diketahui oleh penulis yang akan menilai dokumen. Pengetahuan mengenai topik mencakup siapa yang menulis, kajian topik tersebut didiskusikan, di mana topik itu menjadi berarti, dan bagaimana hubungan topik itu dengan topik lain.

¹⁵ Eka Widyawati, ”Analisis Sitiran terhadap Karya Akhir Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS-I) Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo Tahun 2012 dan 2013 : Suatu Kajian Bibliometrika,” *artikel*, hlm. 5. Diakses pada 19 Maret 2017 dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-ln77011a9904full.pdf>

¹⁶ Juznia Andriani, “Studi Kualitatif Mengenai Kriteria Menyitir Dokumen: Kasus Pada Beberapa Mahasiswa Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, *Jurnal perpustakaan pertanian*, Vol.12, No. 1, tahun 2003”, hlm. 11. diakses pada 22 Januari 2018 dari <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/pp121032.pdf>

2. Orientasi, menyangkut apa isi dokumen dan kepada siapa dokumen tersebut ditujukan. Penulis biasanya memiliki dokumen dengan melihat isinya, misalnya memuat suatu teori, data empiris, metodologi atau hanya bersifat ulasan, serta sasaran pengguna dokumen seperti lingkungan akademis, institusi penelitian, atau praktis,. Disiplin ilmu atau subject area, penulis kemungkinan akan mengambil dokumen yang mempunyai disiplin ilmu yang sama dengan penelitian yang sedang dikerjakan.
3. Keklasikan/kepeloporan, suatu dokumen yang berisi informasi yang sangat substansial di bidangnya, karena memuat teknik, metode, atau teori yang dipakai sepanjang waktu
4. Nama jurnal dan tipe dokumen. Pemahaman pengarang terhadap suatu jurnal akan mempengaruhi proses seleksi dokumen. Jenis atau tipe dokumen, seperti bentuk jurnal, buku, disertasi, tesis atau laporan kerja juga menjadi salah satu aspek penilaian
5. Pengarang , dokumen yang ditulis oleh orang yang menjadi figure dalam bidangnya akan dipersepsi tinggi oleh penyitir, sehingga berpeluang besar pula untuk disitir, apabila pengarang mempublikasikan beberapa artikel yang berhubungan, artikel tersebut akan dipilih salah satu untuk disitir, kadang-kadang dokumen disitir karena penulis dokumen tersebut mempunyai pengaruh khusus dengan penelitian yang dilakukan, misalnya sebagai pembimbing, atasan, kolega, atau karena institusinya.

6. Novelty/kebaruan, dokumen disitir karena memuat informasi yang belum diketahui sebelumnya atau sesuatu yang baru.
7. Penerbit, reputasi insititusi penerbit dapat pula menjamin mutu terbitan. Demikian juga kontinuitas terbitan dapat menjadi pertimbangan dalam menilai terbitan yang akan disitir.
8. Recency/kemuktahiran, membandingkan newness suatu dokumen dengan topic yang sedang diteliti. Kemuktahiran berkaitan dengan waktu penerbitan.

G. Manfaat Analisis Sitiran

Dengan menganalisa data rujukan peneliti dapat mengukur dampak suatu artikel, penulis, publikasi (majalah) dan penerbit. Semakin tinggi frekuensi suatu artikel dirujuk, makin besar dampaknya bagi perkembangan ilmu dan teknologi. Analisa data rujukan dapat membantu peneliti mengetahui jenis dan cakupan topik-topik yang pernah diteliti, sehingga memudahkan pemilihan topik-topik yang akan diteliti. Hartinah dalam Rahmah menyatakan bahwa pada kajian bibliometrika banyak digunakan analisis sitiran sebagai cara untuk menentukan berbagai kepentingan atau kebijakan seperti:

1. Evaluasi program riset
2. Penentuan ilmu pengetahuan
3. Visualisasi suatu disiplin ilmu
4. Indikator iptek
5. Faktor dampak dari suatu majalah (*Journal impact factor*)
6. Kualitas suatu majalah

7. Pengembangan koleksi majalah dan lain-lain.

Bagi pemerhati ilmu perpustakaan dan informasi, analisis sitiran dapat dimanfaatkan sebagai masukan dalam pengembangan koleksi dan mengevaluasi koleksi yang dimiliki perpustakaan. Menurut Sullistyo Basuki (2002) kegunaan dari bibliometrika yang banyak bermanfaat bagi perpustakaan antara lain:

1. Identifikasi literatur inti
2. Mengidentifikasi arah penelitian dan pertumbuhan pengetahuan pada berbagai disiplin ilmu yang berlainan.
3. Menduga keluasan literature sekunder
4. Mengenali kepengarangan dan arah gejalanya pada berbagai subyek
5. Mengukur manfaat SDI dan retrospektif
6. Meramalkan arah gejala perkembangan masa lalu, sekarang dan yang mendatang
7. Mengidentifikasi majalah inti dalam berbagai ilmu
8. Merumuskan garis haluan pengadaan berbasis kebutuhan yang tepat dalam batas anggaran belanja
9. Menyusun garis haluan penyiangan dan penempatan dokumen di rak secara tepat
10. Mengatur arus masuk informasi dan komunikasi
11. Mengkaji keusangan dan penyebaran literatur ilmiah
12. Meramalkan produktivitas penerbit, pengarang, organisasi, Negara atau seluruh disiplin.

13. Mengembangkan norma pembakuan.¹⁷

H. Produktivitas Pengarang

Menurut Bremholm “*Productivity is defined as the number of times an author published an article*”, menurut pengertian ini dapat didefinisikan bahwa produktivitas merupakan jumlah artikel yang diterbitkan seorang penulis pada waktu tertentu.¹⁸ Dengan kata lain, jumlah artikel yang dihasilkan oleh pengarang akan mempengaruhi produktivitas pengarang nya. Produktivitas pengarang ini penting karena akan menunjukkan eksistensi dari para pengarang.

Menurut Aliyu kepengarangan merupakan salah satu aspek yang berperan penting dalam penyebaran informasi dan kegiatan komunikasi.¹⁹ Kontribusi penulis dapat dilihat dari pola yang berbeda, seperti penulis tunggal, penulis bersama, dan beberapa penulis.

Menurut Lotka produktivitas pengarang adalah banyaknya karya tulis yang dihasilkan oleh seseorang secara individual dalam subjek tertentu dan diterbitkan pada jurnal-jurnal ilmiah dalam subjek bersangkutan dalam kurun waktu tertentu.

¹⁷ Esti Sukadar Mawati, dkk, “Analisis Sitiran terhadap Skripsi Mahasiswa Jurusan Satria Inggris Tahun 2012 di Perpustakaan Fakultas Ilmu Budaya UNDIP”, *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, Vol.2, No.4 tahun 2013, hlm. 3-4. Diakses pada 24 Maret 2018 dari <http://journal-s1.undip.ac.id/indek.php/jip1>

¹⁸ Heru Pasuko Rini, “Produktivitas Pengarang Artikel pada Jurnal FHRIS (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi) Tahun 2006-2014: Menggunakan Hukum Lotka” *Skripsi* diakses pada tanggal 27 Maret 2018 dari <http://digilib.uin-suka.ac.id>

¹⁹Sri Wulan, “Produktivitas dan Tingkat Kolaborasi Penulis dalam Karya Tulis Ilmiah Peneliti Bidang Zoologi PUSLIT Biologi-LIPI 2005-2010, *Jurnal Visi Pustaka*, Vol.16, No. 2, tahun 2014” h. 176, *artikel* diakses pada tanggal 27 Maret 2017 dari http://old.perpusnas.go.id/Attachment/MajalahOnline/SriWulan_Produktivitas_Tingkat_Kolaborasi.pdf

²⁰ Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa produktivitas pengarang adalah banyaknya jumlah artikel yang dihasilkan oleh pengarang dalam kurun waktu tertentu yang diterbitkan dalam jurnal-jurnal ilmiah.

Produktivitas seorang pengarang dapat dilihat dari karya nya yang telah diterbitkan. Nilai produktivitas pengarang dapat memberikan gambaran tentang pengarang yang paling produktif dalam menghasilkan karya dalam kurun waktu tertentu. Menurut Zainab (2000) produktivitas publikasi atau disebut juga *research performance* atau kinerja penelitian. Produktivitas penelitian dapat diukur kuantitas maupun kualitasnya.²¹

Kualitas dan kuantitas karya tulis ilmiah sangat berkaitan dengan kemampuan penulisnya. Menurut Garcia dan Lopez yang dikutip oleh Sutardji mengemukakan bahwa hasil dari aktivitas ilmiah hanya dapat diketahui jika penulis mengkomunikasikan temuannya melalui suatu terbitan diantara komunitas ilmuwan.²²

Kolaborasi pengarang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas seorang peneliti dalam menghasilkan suatu karya ilmiah. Untuk mengukur produktivitas tersebut dibutuhkan suatu teknik yang tepat. Pengarang yang dapat

²⁰ Agus wahyudi, “Analisis Pola Produktivitas penulis Artikel Bidang Perpustakaan dan Informasi di Indonesia : Suatu kajian Bibliometrika” *Tesis*, (Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, 2015) diakses pada tanggal 27 Maret 2018 dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/78764/1/2015awa.pdf>

²¹ Vivit Wardah Rufaidah, “Produktivitas Publikasi Peneliti Badan Litbang Pertanian, *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, Vol. 21, No. 1, tahun 2012”, h. 2, *artikel* diakses pada tanggal 28 Maret 2018 dari <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpp/article/view/467/pdf>

²² Sutardji, “Produktivitas Publikasi Peneliti Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, Vol. 21, No. 1, tahun 2012”, h. 24, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://download.portalgaruda.org/article>.

menghasilkan beberapa artikel ilmiah dalam subjek tertentu dalam bentuk tercetak dan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah atau media yang lain maka hal tersebut dapat menunjukkan bahwa pengarang tersebut cukup produktif dalam menulis.

Mengukur produktivitas pengarang dapat dilakukan melalui 3 cara, yaitu:

1. *Normal count= Complete count* adalah salah satu cara menetapkan berapa banyak artikel yang ditulis pengarang. Pada kepengarangan ganda, setiap pengarang dianggap menulis satu artikel.
2. *Adjusted count= Fractional count* adalah salah satu cara menetapkan berapa banyak artikel yang ditulis pengarang, pada kepengarangan ganda, seorang pengarang dianggap menulis satu artikel dibagi dengan jumlah pengarang.
3. *Straight count= Senior count= Primary count* adalah salah satu cara menghitung berapa artikel yang ditulis pengarang. Pada kepengarangan ganda, yang diperhitungkan hanya pengarang utama saja, sedangkan penulis kedua dan seterusnya diabaikan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan cara *straight count* yaitu penulis hanya menghitung pengarang pertama atau senior.

I. HUKUM LOTKA

Alfred James Lotka seorang ahli statistikawan dan ahli kependudukan pada tahun 1926 melakukan penelitian mengenai produktivitas pengarang dalam menghasilkan karya ilmiah. Hasil penelitiannya diterbitkan dalam *Journal of the*

Washington Academy of Science, dengan judul *The Frequency Distribution of Scientific Productivity*”²³

Hukum Lotka adalah salah satu hukum dalam bibliometrik yang menjelaskan pola distribusi frekuensi produktivitas penulis ilmiah. Menurut Potter (1981) yang dikutip oleh Maryono, menyebutkan distribusi frekuensi produktivitas ilmiah adalah “Jumlah penulis yang berkontribusi sebanyak n artikel adalah sekitar $1/n^2$ dari yang berkontribusi sebanyak 1 artikel. Proporsi semua pengarang (kontributor) yang menulis sebanyak 1 artikel dalam bidangnya masing-masing, adalah sebesar 60% dari jumlah semua penulis”.²⁴ hukum tersebut dapat dipahami, bahwa 60% penulis dalam suatu bidang akan berkontribusi sebanyak 1 artikel, maka sebanyak 15% penulis berkontribusi sebanyak 2 artikel, 7% penulis berkontribusi sebanyak 3 artikel, dan seterusnya.

Data jumlah pengarang dan jumlah karyanya kemudian dipetakan oleh Lotka pada suatu grafik koordinat xy dengan skala logaritma. Hasilnya adalah titik-titik yang dibentuk dengan sumbu x adalah jumlah pengarang dan sumbu y adalah jumlah karyanya, dan jika diamati maka titik-titik tersebut tersebar sekitar

²³ B. Mustafa, “Hukum Lotka: Mengenai Produktivitas Pengarang”, h.1, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/32126/2/hukum-lotka-mengenai-produktifitas-pengarang-2009.pdf>

²⁴ Maryono, “Kajian Kepustakawanan dalam Jurnal *Library Philosophy and Practice* (e-journal) 2010-2012: Pendekatan Bibliometrik”, h, 12, *skripsi* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://masyono.staff.ugm.ac.id>

suatu garis lurus dengan sudut kemiringan dua. Dengan kata lain ada hubungan terbalik antara jumlah karya yang dihasilkan dengan jumlah penulisnya.²⁵

Lotka mengamati bahwa distribusi karya penulis ilmiah mengikuti hukum kuadrat terbalik (*Inverse Square Formula*). Jika sejumlah x penulis masing-masing menghasilkan 1 artikel dalam bidangnya, maka jumlah penulis yang menghasilkan 2 artikel bisa dihitung sejumlah $\frac{x}{2^2}$, jumlah penulis yang menghasilkan 3 artikel sejumlah $\frac{x}{3^2}$ dan seterusnya.²⁶

Lotka menghitung jumlah nama pengarang perseorangan (pengarang badan korporasi diabaikan) yang terdapat dalam *Chemical Abstract* antara tahun 1907 sampai 1916. Nama pengarang yang diamati hanya pengarang yang nama keluarganya berawalan A dan B, sehingga didapatkan 6891 nama. Selain itu diteliti juga nama-nama pengarang dari jurnal *Anebach's Geschichtsfafein der Physik* hanya untuk tahun 1900. Kali ini semua abjad diambil sehingga didapatkan 1325 nama. Jika ada karya yang pengarangnya lebih dari satu, maka yang diambil hanya satu pengarang yaitu pengarang atau pengarang senior.²⁷

²⁵ B. Mustafa, “ Hukum Lotka : Mengenai Produktivitas Pengarang”, h.2, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/32126/2/hukum-lotka-mengenai-produktifitas-pengarang-2009.pdf>

²⁶ Maryono, Sri Junaidi, “ Tren Impact Factor, Produktivitas, dan Kolaborasi dalam Indonesian Journal of Chemistry, *Jurnal Iptek Komunikasi*, Vol. 14, No. 2, tahun 2012”, h. 118, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://eprints.rclis.org/28093/1/iptekkom-analisis%20biblio%20ijc%202012.pdf>

²⁷ B .Mustafa, *Hukum Lotka : Mengenai Produktivitas Pengarang*”, h.1, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/32126/2/hukum-lotka-mengenai-produktifitas-pengarang-2009.pdf>

Artikel Lotka yang diterbitkan tahun 1926 baru mulai dikutip pada tahun 1941 dan dalil sebaran ini baru disebut sebagai hukum atau dalil Lotka pada tahun 1949. Price mengembangkan dalil Lotka dan menyatakan bahwa ada 50 persen dari publikasi ilmiah ditulis oleh 60 persen pengarang. Juga ditemukan bahwa rata-rata ilmuwan menghasilkan tiga karya selama hidupnya.²⁸

Lotka menyimpulkan bahwa:

1. Jumlah pengarang yang menghasilkan dua karya adalah seperempat dari yang membuat satu karya.
2. Jumlah pengarang yang menghasilkan tiga karya adalah sepersembilan dari yang membuat satu karya dan seterusnya.
3. Jumlah pengarang yang membuat n karya adalah seper- n pangkat dua yang membuat satu karya.

Dari uraian mengenai pengamatan Lotka menghitung frekuensi jumlah nama pengarang dalam jurnal *Chemical Abstract* dan jurnal *Anebach's Geschichtstafein der Phisik*. Peneliti menggunakan jurnal Ilmu Agama dari tahun 2007 sampai tahun 2016 sebagai objek dalam menghitung frekuensi nama pengarang. Karena itu, peneliti member batasan nama pengarang yang pertama atau nama pengarang senior yang diambil seperti pada pengamatan Lotka.

²⁸ *Ibid*, h,3

Rumus umum yang menunjukkan hubungan jumlah pengarang (y) menghasilkan sejumlah karya tertentu (x) kemudian disebut dengan hukum terbalik. Adapun rumus Lotka yaitu:²⁹

$$y = \frac{c}{x^n}$$

untuk menentukan eksponen n menggunakan metode *least square* adapun rumusnya:³⁰

$$\frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

N = banyak data yang diambil

X = Log x

Y = Log y

Untuk menentukan konstanta C yaitu dengan rumus:³¹

$$c = \frac{1}{\sum \frac{1}{x^n}}$$

Kolmogorov-Smirnov (*the kolmogorov-smirnov test*)

²⁹ Ana Andres, *Measuring Academy Research*, h. 26

³⁰ *Ibid*, h. 28

³¹ Ana Andres, *Measuring Academy Research*, h. 29

Untuk menguji apakah dalil Lotka dapat digunakan pada sekelompok data tertentu menggunakan uji K-S atau uji Kolmogorov-Smirnov. Salah satu instrument uji statistik dengan metode nonparametric adalah uji K-S. Instrumen uji statistic digunakan untuk mengetahui perbedaan yang nyata (signifikan) antara distribusi frekuensi pengamatan dengan distribusi frekuensi teoritis. Uji K-S juga merupakan ukuran ketepatan suatu distribusi frekuensi teoritis (frekuensi harapan). Adapun rumus uji K-S yaitu:³²

$$D_{maks} = |F_o(x) - S_n(x)|$$

Keterangan:

$F_o(x)$ = fungsi frekuensi kumulatif secara teoritis (harapan)

$S_n(x)$ = fungsi frekuensi kumulatif pengamatan

Nilai D_{maks} adalah *deviasi absolute* (mutlak) tertinggi, berupa selisih tertinggi antara distribusi frekuensi pengamatan. Nilai ini untuk membuat dugaan mengenai keceratan antara distribusi frekuensi pengamatan dengan frekuensi teoritis. Peluang distribusi D_{maks} tidak tergantung pada banyaknya sampel yang digunakan dan tidak tergantung dari distribusi frekuensi teoritis.³³

³² B. Mustafa, “ Hukum Lotka” : Mengenai Produktivitas Pengarang”, h.3, *artikel* diakses pada tanggal 30 Maret 2018 dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/32126/2/hukum-lotka-mengenai-produktifitas-pengarang-2009.pdf>

³³ *Ibid*, h. 4

Tingkat kepercayaan 0,01, rumus K-S:

$$K-S = \frac{1.63}{\sqrt{N}}$$

Dimana N adalah jumlah total pengarang.

Jika $D_{maks} > K-S$, dimana D_{maks} adalah nilai mutlak (positif) selisih nilai pengamatan dan nilai perhitungan teoritis, maka berarti sebaran contoh pengamatan tidak tepat dengan sebaran teoritis.³⁴

Hal ini menunjukkan bahwa teori Lotka dapat digunakan untuk menghitung hubungan antara penulis dengan jumlah artikel pada suatu disiplin ilmu. Maka dapat dilihat pengarang yang paling banyak menerbitkan karyanya, sehingga tidak terjadinya plagiarisme.

³⁴ *Ibid*, h. 4,