

ANALISIS POLA PRODUKTIVITAS PENGARANG PADA JURNAL “VISI PUSTAKA” TAHUN 2016-2021 DENGAN MENGUNAKAN HUKUM LOTKA

Analysis of Author Productivity Patterns in the “Visi Pustaka” Journal 2016-2021 Using Lotka’s Law

Yunus Winoto dan Yuliani

Universitas Padjadjaran Bandung

Email: yunus.winoto@unpad.ac.id; yuliani19001@mail.unpad.ac.id

Abstract

Author productivity is one of the studies in the field of bibliometrics that needs to be studied. By knowing the productivity of the author, it will be seen who produced the most works in a certain period of time. The purpose of this study was to analyze the author’s productivity patterns in the Visi Pustaka Journal for the 2016-2021 time period. The method used is descriptive quantitative. Data collection techniques were carried out by means of documentation and literature studies. The existing data is then processed using Lotka’s Law. The productivity measurement technique is done by straight count, which is the calculation of the main author only. The results showed that the authors who contributed 1 article to the Visi Pustaka Journal in 2016-2021 were 75% of the total authors. The most productive authors are Abdul Rohman Saleh and Andi Saputra who produced 5 articles during the 2016-2021 period. Then, based on the Kolmogorov-Smirnov test, the results show that the D_{max} value is greater than the critical value. This means that there is a significant difference between the frequency distribution of author productivity based on observations and the theoretical productivity frequency distribution of Lotka’s Law.

Keywords: *author productivity; bibliometrics, “Visi Pustaka” journal, Lotka’s Law.*

Abstrak

Produktivitas pengarang merupakan salah satu kajian dari bidang ilmu bibliometrika yang perlu untuk dipelajari. Dengan mengetahui produktivitas pengarang, akan terlihat siapa yang menghasilkan karya paling banyak dalam kurun waktu tertentu. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pola produktivitas pengarang pada Jurnal Visi Pustaka periode waktu 2016-2021. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi dan studi pustaka. Data yang ada kemudian diolah dengan menggunakan Hukum Lotka. Teknik pengukuran produktivitas dilakukan dengan cara *straight count*, yaitu perhitungan terhadap penulis utamanya saja. Hasil penelitian menunjukkan pengarang yang berkontribusi sebanyak 1 artikel pada Jurnal Visi Pustaka tahun 2016-2021 adalah 75% dari keseluruhan pengarang. Pengarang paling produktif adalah Abdul Rohman Saleh dan Andi Saputra yang menghasilkan 5 artikel selama periode 2016-2021. Kemudian, berdasarkan uji Kolmogorov-Smirnov, menunjukkan hasil nilai D_{maks} lebih besar dari nilai kritis. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi frekuensi produktivitas pengarang berdasarkan hasil pengamatan dengan distribusi frekuensi produktivitas teoritis Hukum Lotka.

Kata Kunci: produktivitas pengarang; bibliometrika, jurnal “Visi Pustaka”, Hukum Lotka.

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan merupakan suatu hal yang tidak dapat disangkal dan nyata adanya. Para peneliti merupakan salah satu faktor atau penggerak terbesar dibalik perkembangan ilmu pengetahuan. Para peneliti akan selalu melihat apa yang kurang dari penelitian sebelumnya, subjek apa yang belum dibahas, apakah teori yang digunakan oleh penelitian sebelumnya masih relevan dengan kondisi sekarang, dan sebagainya. Dari pemikiran-pemikiran tersebut, akhirnya peneliti terus melakukan penelitian dengan didasarkan pada penelitian terdahulu dan juga perkembangan zaman, sehingga kualitas ilmu pengetahuan pun terus meningkat dari waktu ke waktu. Selain bermanfaat di kalangan para peneliti, hasil penelitian juga bermanfaat bagi masyarakat umum dan juga di kalangan pelajar, di antaranya dapat menambah wawasan, dapat membantu untuk menyelesaikan permasalahan, sebagai sumber untuk tugas para siswa/mahasiswa pada bidang terkait, dan

masih banyak lagi. Adapun media atau tempat untuk menyimpan hasil-hasil penelitian ada banyak ragamnya, salah satunya adalah jurnal ilmiah.

Semakin zaman berkembang, semakin banyak peneliti yang melakukan penelitian sehingga harus ada tempat bagi para peneliti untuk menyimpan ataupun mengunggah serta menyebarkan hasil penelitian mereka supaya dapat dibaca dan digunakan oleh siapapun yang membutuhkannya. Salah satu tempat yang dapat digunakan adalah jurnal ilmiah. Terdapat banyak sekali jurnal ilmiah baik yang berskala nasional ataupun internasional yang dapat diakses oleh masyarakat, salah satunya adalah Jurnal Visi Pustaka. Jurnal Visi Pustaka atau Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan merupakan jurnal bertaraf nasional milik Perpustakaan Nasional RI (Perpusnas). Jurnal ini bergerak di bidang kepastakawanan, artinya artikel-artikel yang akan diterbitkan oleh Jurnal Visi Pustaka adalah yang menyangkut pada bidang tersebut, seperti ilmu perpustakaan, dokumentasi, dan sebagainya.

Pada artikel-artikel yang diterbitkan di Jurnal Visi Pustaka, selain judul, nama dari penulis juga dicantumkan. Penulis menemukan bahwa beberapa artikel yang ada, ditulis oleh satu orang yang sama. Jadi, satu penulis tidak hanya menghasilkan satu artikel saja, tapi bisa lebih dari satu pada kurun waktu tertentu. Inilah yang disebut dengan produktivitas pengarang. Adapun bidang ilmu yang dapat digunakan untuk mengkaji pola produktivitas pengarang adalah bibliometrika, tepatnya dengan menggunakan hukum Lotka. Dari pengukuran produktivitas pengarang, nantinya akan diketahui siapa penulis yang paling produktif dalam menghasilkan karya. Penelitian ini dilakukan dengan berdasar pada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Nur Afisah pada tahun 2019. Judulnya adalah “Produktivitas Penulis Jurnal Ilmiah Didaktika Menggunakan Kaidah Lotka”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur produktivitas penulis artikel pada Jurnal Ilmiah Didaktika, tahun 2011-2018, dengan menggunakan Kaidah Lotka. Penelitian ini berbentuk penelitian kuantitatif dengan metode dokumentasi. Nur Afisah menggunakan teknik *straight count* untuk pengukuran produktivitas pengarang. Kemudian, untuk

analisis data, dalam penelitian ini digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penulis yang menyumbangkan satu artikel pada Jurnal Ilmiah Didaktika selama tahun 2011-2018 sebesar 94% dari total keseluruhan penulis yang ada. Hasil lainnya adalah ditemukan bahwa terdapat perbedaan antara distribusi frekuensi teoritis Lotka dengan distribusi frekuensi hasil pengamatan.

Penelitian kedua dilakukan oleh Bayu Indra Saputro, Puspitaningrum Timur Utami (2019). Penelitian ini berjudul, “Produktivitas Pengarang dan Pertumbuhan Artikel Bidang Arkeologi dalam Jurnal Kapata Arkeologi Tahun 2005-2017”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pola produktivitas pengarang dan juga pertumbuhan artikel bidang arkeologi pada jurnal Kapata Arkeologi yang diterbitkan oleh Balai Arkeologi Maluku dalam rentang waktu 2005-2017. Metode yang digunakan adalah dekriptif kuantitatif dengan menggunakan Hukum Lotka untuk mencari pola produktivitas pengarang. Sedangkan analisis datanya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dari penelitian ini, didapatkan hasil yaitu pola produktivitas pengarang yang menghasilkan 1 artikel sebanyak 32,58%, pengarang yang menghasilkan 2 artikel sebanyak 17,44% yakni lebih dari seperempat pengarang yang menghasilkan 1 artikel.

Penelitian ketiga dilakukan Novia Febriyanti pada tahun 2020 dengan judul , “Bibliometrik: Analisis Pengujian Hukum Lotka pada Pola Produktivitas Pengarang dan Analisis Pengujian Hukum Zipt pada Abstrak Artikel di Bidang Pendidikan Biologi”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mengenai pola produktivitas pengarang dan menghitung frekuensi pemunculan kata pada abstrak. Metode yang digunakan adalah pengujian Hukum Lotka untuk mencari pola produktivitas pengarang dan pengujian Hukum Zipt untuk mencari frekuensi pemunculan kata pada abstrak. Hasil pengujian pada pola produktivitas pengarang memiliki nilai eksponen sebesar 0,9987 atau 99,87%.

Penelitian keempat dilakukan oleh Anadia Santi pada tahun 2020 dengan judul, “Analisis Keusangan Literatur dan Tingkat Produktivitas Pengarang Berdasarkan Hukum Lotka pada Jurnal Manajemen dan Keuangan

pada Periode Tahun 2015-2019”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keusangan literatur dan tingkat produktivitas pengarang pada jurnal Manajemen dan Keuangan periode 2015-2019 dengan menggunakan hukum lotka. Dan berdasarkan perhitungan dengan Hukum Lotka maka ditemukan bahwa produktivitas pengarang untuk setiap 1 artikel adalah 95,24% sebanyak 100 pengarang, pengarang yang menghasilkan 2 artikel sebanyak 02,86% dengan 3 pengarang, pengarang yang menghasilkan 3 artikel sebanyak 0,95% dengan 1 pengarang, dan yang menghasilkan 4 artikel sebanyak 0,95% dengan 1 pengarang.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu sebagaimana yang dikemukakan di atas terdapat perbedaan dan persamaan dengan penelitian penulis. Adapun yang menjadi perbedaannya dapat dilihat dari subjek yang diteliti. Penelitian pertama objeknya adalah produktivitas pengarang pada Jurnal Ilmiah Didaktika; penelitian kedua, produktivitas pengarang dan pertumbuhan artikel bidang arkeologi di Jurnal Kapata Arkeologi; penelitian ketiga, pola produktivitas pengarang dan analisis pengujian hukum zipt pada abstrak artikel di bidang pendidikan biologi; penelitian keempat, keusangan literatur dan tingkat produktivitas pengarang berdasarkan hukum lotka pada jurnal manajemen dan keuangan; sedangkan penelitian yang dilakukan penulis, objeknya adalah produktivitas pengarang pada Jurnal Visi Pustaka. Perbedaan lainnya terletak pada teknik pengolahan data. Jurnal keempat, dalam penelitiannya menggunakan teknik *complete count*, sedangkan penelitian ini, sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Afisah, yaitu menggunakan teknik *straight count*. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan Hukum Lotka. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah mengenai berapa besar prosentase produktivitas pengarang pada Jurnal Visi Pustaka dengan berdasarkan pada Hukum Lotka. Kemudian, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui produktivitas pengarang pada Jurnal Visi Pustaka dengan berdasarkan pada Hukum Kaidah Lotka.

B. Kajian Pustaka

Produktivitas Pengarang

Pergola Irianti, mengartikan produktivitas penulis sebagai kemampuan dan keinginan seseorang dalam menghasilkan karya tulis berupa hasil penelitian ataupun kritik karya, sesuai dengan bidang yang disukai, baik yang ditulis secara individu atau dengan berkolaborasi (Anisah, 2019). Pendapat lain mengatakan produktivitas adalah jumlah total karya tulis yang dibuat oleh seorang individu, baik secara mandiri ataupun kolaborasi dalam subjek tertentu, yang dipublikasikan dalam suatu periode waktu (Santi, 2020). Sedangkan, menurut Mustafa (2009), produktivitas pengarang adalah keseluruhan hasil karya tulis pengarang yang dipublikasikan pada periode waktu tertentu (Saputro, 2019). Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa produktivitas pengarang adalah kemampuan seorang pengarang dalam menghasilkan karya tulis, yang tergambarkan melalui seluruh total karyanya yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah dengan subjek terkait pada kurun waktu tertentu.

Bibliometrika

Menurut Pritchard, Bibliometrika dapat diartikan sebagai penerapan metode matematika dan statistika untuk buku dan bentuk komunikasi tertulis lainnya. Kemudian, menurut The British Standard Institution, bibliometrika adalah Studi penggunaan dokumen dan pola publikasi dengan menerapkan metode matematik dan statistika. Sedangkan, White and McCain mendefinisikan bibliometrika sebagai Studi kuantitatif dari literatur yang digambarkan di dalam bibliografi (Rohanda; Andri Yanto; dan Merryam Agustine, 2021). Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa bibliometrika adalah bidang ilmu atau studi yang menerapkan metode matematika dan statistika untuk mempelajari atau mengkaji terkait dokumen dan pola publikasi yang digambarkan pada bibliografi.

Hukum Lotka

Dalam bibliometrika, terdapat suatu teori yang memang digunakan untuk mengukur produktivitas pengarang. Hukum tersebut adalah Hukum Lotka, yang dicetuskan oleh seorang statistikawan bernama Alfred James Lotka. Menurut Hukum Lotka, proporsi dari jumlah pengarang yang mempunyai kontribusi satu karya adalah sekitar 60%; jumlah pengarang yang menghasilkan 2 karya adalah seperempat dari yang menghasilkan 1 karya; jumlah pengarang yang menghasilkan 3 karya adalah sepersembilan dari yang membuat 1 karya; dan seterusnya jumlah pengarang yang membuat n karya adalah seper-n pangkat 2 dari yang membuat 1 karya (Anisah, 2019). Jika dituliskan dalam bentuk rumus adalah

$$x^n \cdot y_x = C$$

Keterangan :

x = jumlah artikel yang dihasilkan

y = jumlah penulis yang menghasilkan x artikel

n = nilai eksponen

C = nilai tetapan atau konstanta

Pernyataan tersebut dikenal sebagai hukum kuadrat terbalik lotka. Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam Hukum Lotka adalah :

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

$$b = -n$$

Keterangan :

N = jumlah artikel

X = log x

Y = log y

Rumus tersebut adalah rumus yang digunakan untuk mencari nilai n. Sedangkan untuk mencari nilai C, rumusnya adalah

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

Uji Kolmogorov-Smirnov (Uji K-S)

Dalam teorinya, Lotka menyatakan bahwa proporsi banyaknya pengarang yang menghasilkan satu artikel adalah sebesar 60%. Namun Nicholls dalam Sobrino (2008, p. 26) menyatakan bahwa proporsi pengarang berkontribusi satu artikel itu tidak akan selalu 60%. Oleh karena itu, Nicholls menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov sebagai alat untuk menguji kesesuaian Hukum Lotka (Saputro, 2019). Menurut Anisah (2019), Uji Kolmogorov-Smirnov dilakukan untuk membandingkan frekuensi kumulatif secara teoritis dengan frekuensi kumulatif pengamatan (Anisah, 2019). Pada uji tersebut, yang dicari adalah nilai D_{maks} dan juga nilai kritis. D_{maks} dapat dicari dengan rumus sebagai berikut.

$$D_{maks} = maks|F_0(x) - S_n(x)|$$

Keterangan :

$F_0(x)$ = fungsi frekuensi kumulatif secara teoritis, dicari dengan rumus $y/\sum y$

$S_n(x)$ = fungsi frekuensi kumulatif hasil pengamatan, dicari dengan rumus C/n^x

D_{maks} = simpangan atau deviasi maksimum, yaitu nilai mutlak selisih $F_0(x)$ dan $S_n(x)$ (Sujana dalam (Anisah, 2019)).

Kemudian, untuk mencari nilai kritis adalah dengan menentukan N (jumlah pengarang) dan juga derajat kepercayaan (α) terlebih dahulu. Setelah itu, dengan bantuan tabel nilai kritis, dicari titik temu antara keduanya.

Interpretasi hasil uji K-S adalah jika $D_{maks} >$ nilai kritis, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi frekuensi produktivitas pengarang berdasarkan hasil pengamatan dengan distribusi teoritis kaidah Lotka. Begitupun sebaliknya, apabila $D_{maks} <$ nilai kritis, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi frekuensi produktivitas

pengarang berdasarkan hasil pengamatan dengan distribusi teoritis kaidah Lotka (Sujana (Anisah, 2019)).

C. Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis bibliometrika dan didasarkan pada Hukum Lotka. Menurut Purwanto, Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang menggambarkan peristiwa secara sistematis, akurat, dan aktual serta datanya berupa angka-angka kuantitatif (Anisah, 2019). Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik dokumentasi. Menurut Arikunto, dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data terkait variabel yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, prasasti, notulen rapat dan sebagainya. (Anisah, 2019). Adapun data tersebut diperoleh secara *online* dengan mencari Jurnal Visi Pustaka melalui Garba Rujukan Digital (Garuda). Teknik kedua adalah dengan melakukan studi pustaka terhadap sumber-sumber literatur terkait dengan perhitungan pola produktivitas pengarang.

Kemudian mengenai populasi dalam penelitian ini adalah artikel yang dipublikasikan oleh Jurnal Visi Pustaka selama tahun 2016-2021. Sedangkan untuk sampelnya adalah seluruh artikel tersebut karena penulis menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu mengambil seluruh anggota populasi menjadi sampel. Teknik analisis data, yang pertama, perhitungan partisipasi pengarang dihitung dengan menggunakan teknik *straight count*, yaitu hanya menghitung penulis utama pada sebuah artikel. Kemudian, untuk mendapatkan nilai produktivitas pengarang dihitung dengan rumus Hukum Lotka. Setelah nilai produktivitas pengarang didapatkan, dilanjutkan dengan uji Kolmogorov-Smirnov, untuk membandingkan frekuensi kumulatif secara teoritis dengan frekuensi kumulatif pengamatan.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari proses pengumpulan data melalui portal Garuda, didapatkan data artikel yang dipublikasikan di Jurnal Visi Pustaka pada tahun 2016-2021 adalah sebanyak 112 artikel dengan jumlah pengarang sebanyak 84

orang karena penulis menggunakan teknik *straight count*. Data mengenai nama-nama pengarang dan juga jumlah artikel yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Daftar nama pengarang dan jumlah artikel pada Jurnal Visi Pustaka

No.	Nama Pengarang	Jumlah Artikel
1.	Abdul Rohman Saleh	5
2.	Andi Saputra	5
3.	Damaji Ratmono	4
4.	Yunus Winoto	4
5.	Rulina Rachmawati	3
6.	Rochani Nani Rahayu	3
7.	Irhamni	2
8.	Pergola Irianti	2
9.	Rahartri	2
10.	Thoriq Tri Prabowo	2
11.	Wishnu Hardi	2
12.	Sutarsyah	2
13.	Tupan	2
14.	Himawanto	2
15.	Yulianah	2
16.	Nur Sanny Rahmawati	2
17.	Hariyah	1
18.	Nadia Amelia Qurrota A'yunin	1
19.	Mutia Nurhayati	1
20.	Fransiska Timoria Samosir	1
21.	Rushendi	1
22.	Subagja Budirahman	1
23.	Fathmi	1
24.	Pawit M. Yusup	1
25.	Arina Faila Saufa	1
26.	Dian Wulandari	1
27.	Atin Istiarni	1

Analisis Pola Produktivitas Pengarang pada Jurnal “Visi Pustaka” Tahun 2016-2021
dengan Menggunakan Hukum Lotka

No.	Nama Pengarang	Jumlah Artikel
28.	Indah Purwani	1
29.	Ratnaningsih	1
30.	Koko Srimulyo	1
31.	Marsudiyana	1
32.	Neneng Komariah	1
33.	Dian Novita Fitriani	1
34.	Cecep Ibrahim	1
35.	H. Sokhibul Ansor	1
36.	Chaidir Amir	1
37.	Made Ayu Wirayati	1
38.	Purnomo	1
39.	Susi Marlina	1
40.	Ahmad Saefudin S.	1
41.	Tri Handajani	1
42.	Winda Anestya Ayunda	1
43.	Harly Christy M. Siagian	1
44.	Teguh Gondomono	1
45.	Irhamni Ali	1
46.	Endang Fatmawati	1
47.	Danang Dwijo Kangko	1
48.	Rushendi	1
49.	Dwi Untari	1
50.	Sely Yoanda	1
51.	Arief Wicaksono	1
52.	Subagyo	1
53.	Fiqru Mafar	1
54.	Dian Utami	1
55.	Janti G. Sujana	1
56.	Aji Subekti	1
57.	Azizah	1
58.	Tuwaji	1
59.	Suharyanto	1
60.	Daryono	1

No.	Nama Pengarang	Jumlah Artikel
61.	Yaka Bagus Pratama	1
62.	Kalarensi Naibaho	1
63.	Cut Meutia Karolina	1
64.	Eko Handoyo	1
65.	Erus Effendi	1
66.	Prasetyo Adi Nugroho	1
67.	Andres Amrulloh	1
68.	Wahyu Deni Prasetyo	1
69.	Hanif Fathin Siddiq	1
70.	Gresia Bernika Br. Sembiring	1
71.	Rahmi	1
72.	Raihanah Athaya	1
73.	Mohamad Djaenudin	1
74.	Umi Sugiyanti	1
75.	Badratun Nafis	1
76.	Sukirno	1
77.	Azaz Akbar	1
78.	Nana Sutarsyah	1
79.	Tria Wiranti	1
80.	Yupi Royani	1
81.	Wahid Nashihuddin	1
82.	Danar Shidky Pertiwi	1
83.	Prasetyo Adi	1
84.	Muthia Nurhayati	1
Total Artikel		112

Sumber : Data Penelitian, 2021

Pada tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa *range* artikel yang dihasilkan oleh pengarang adalah sebanyak 1-5 buah artikel selama kurun waktu 2016-2021 atau selama 6 tahun. Pengarang yang menghasilkan 1 artikel ada sebanyak 68 orang, 2 artikel sebanyak 10 orang, 3 artikel sebanyak 2 orang, 4 artikel sebanyak 2 orang, dan 5 artikel sebanyak 2 orang. Tidak ada pengarang yang menghasilkan lebih dari 5 artikel selama kurun waktu 6 tahun tersebut.

Tabel 2. Rekapitulasi Jumlah Pengarang dan Jumlah Artikel

Jumlah Artikel (x)	Jumlah Pengarang (y)	x.y
5	2	10
4	2	8
3	2	6
2	10	20
1	68	58
JUMLAH		112

Sumber : Data penelitian, 2021

Data dari tabel 2 di atas tersebut akan digunakan untuk menduga nilai parameter n (nilai eksponen) dan C (nilai tetapan) pada Hukum Lotka. Caranya adalah dengan membuat tabel 6 kolom. Kolom pertama adalah kolom artikel (x), berisi data *range* artikel yang dihasilkan oleh pengarang dari tahun 2016-2021 di Jurnal Visi Pustaka. Kolom kedua adalah kolom pengarang (y), berisi jumlah pengarang sesuai dengan jumlah artikel yang dihasilkan. Lalu ada kolom X , yaitu berisi data $\log x$. Kemudian kolom Y , yaitu data $\log y$. Selanjutnya, ada kolom XY dan yang terakhir adalah kolom X^2 . Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. Perhitungan untuk Menduga Nilai Parameter n dan C

Artikel (x)	Pengarang (y)	$X = \log x$	$Y = \log y$	XY	X^2
1	68	0	1,8325	0	0
2	10	0,3010	1	0,3010	0,0906
3	2	0,4771	0,3010	0,1436	0,2276
4	2	0,6020	0,3010	0,1812	0,3624
5	2	0,6989	0,3010	0,2103	0,4884
N = 5	$\Sigma y = 84$	$\Sigma x = 2,0791$	$\Sigma Y = 3,7355$	$\Sigma XY = 0,8362$	$\Sigma X^2 = 1,1691$

Sumber : Data penelitian, 2021

Kemudian untuk mencari nilai tetapan atau biasa dilambangkan dengan huruf C , digunakan rumus sebagai berikut.

Pertama-tama, harus mencari nilai n terlebih dahulu dengan rumus

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

$$b = -n$$

$$b = \frac{5(0,8362) - (2,0791 \cdot 3,7355)}{5(1,1691) - (2,0791)^2}$$

$$b = \frac{4,181 - 7,7664}{5,8455 - 4,3226}$$

$$b = \frac{-3,5854}{1,5229}$$

$$b = -2,3543$$

$$b = -n$$

Maka. Jadi, **n = 2,354**. Setelah nilai n didapatkan, maka nilai C dapat dicari dengan rumus . Namun, untuk mempermudah perhitungan, dibuatlah tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan untuk Menduga Paramater Kaidah Lotka

Artikel (x)	x^n	$\frac{1}{x^n}$
1	1	1
2	5,1134	0,1955
3	13,2827	0,0752
4	26,1474	0,0382
5	44,2165	0,0226
$\sum \frac{1}{x^n}$		1,3315

Berdasarkan tabel 4 tersebut di atas diketahui nilai dari $\sum 1/x^n$, yaitu sebesar 1,3315. Dengan nilai n yang telah didapatkan tadi, yaitu 2,2354, maka nilai C dapat dicari adalah sebagai berikut :

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

$$C = \frac{1}{1,3315}$$

$$C = 0,75$$

Setelah nilai n dan C sudah didapatkan, selanjutnya adalah mencari prosentase distribusi frekuensi produktivitas pengarang berdasarkan pengamatan (y') dengan rumus $y' = y/\Sigma y * 100$. Kemudian mencari prosentase pendugaan nilai teoritis Hukum Lotka (y^x) dengan rumus $y^x = C/x^n * 100$. Setelah diperoleh hasilnya, lalu dicari selisihnya. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel.

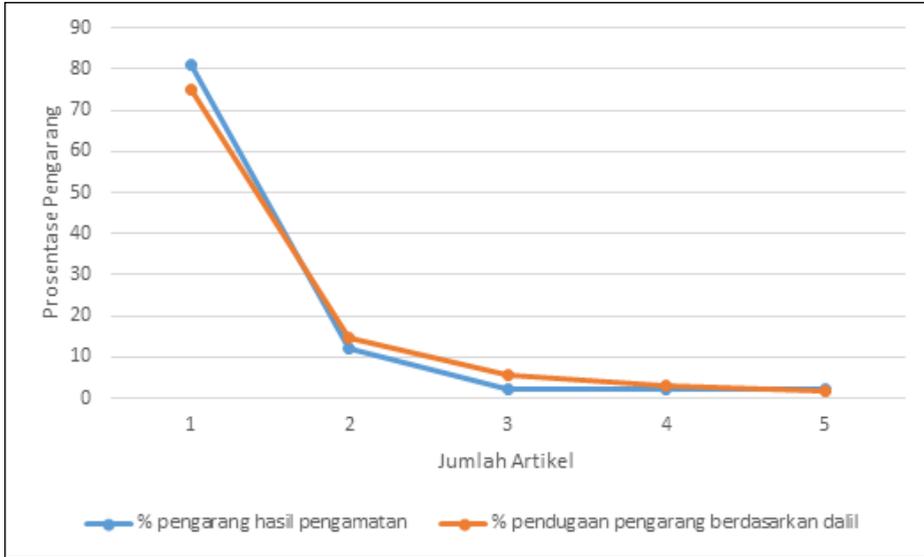
Tabel 5. Prosentase Produktivitas Pengarang Hasil Pengamatan dan Pendugaan Produktivitas Pengarang berdasarkan Hukum Lotka

Artikel (x)	Pengarang (y)	% pengarang hasil pengamatan (y') ($y/\Sigma y * 100$)	% pendugaan pengarang berdasarkan dalil	Selisih
1	68	80,95	75	5,95
2	10	11,90	14,66	2,76
3	2	2,38	5,64	3,26
4	2	2,38	2,86	0,48
5	2	2,38	1,69	0,69
$\Sigma y = 84$				

Sumber : Data penelitian, 2021

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa prosentase pengarang yang menghasilkan 1 artikel berdasarkan pengamatan sebesar 80,95%, sedangkan berdasarkan Hukum Lotka sebesar 75%. Kemudian yang menghasilkan 2 artikel berdasarkan pengamatan sebesar 11,90%, sedangkan berdasarkan hukum sebesar 14,66% dan seterusnya seperti yang tertera pada tabel. Jika diubah ke dalam bentuk grafik, maka tampilannya akan seperti grafik di bawah ini.

Gambar 1: Perbandingan Prosentase Produktivitas Pengarang berdasarkan Pengamatan dengan Perhitungan Hukum Lotka



Sumber : Data penelitian, 2021

Selanjutnya adalah melakukan uji kolomogorov-smirnov terhadap persamaan Hukum Lotka dengan menggunakan nilai n dan C. Perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji Kolmogorov-Smirnov (Uji K-S)

Jumlah Artikel (x)	Jumlah Pengarang (y)	Frekuensi Hasil Pengamatan (y')	Jumlah kumulatif y' [S _n (x)]	Frekuensi Teoritis Kaidah Lotka [y _x]	Jumlah Kumulatif Frekuensi Teoritis [F ₀ (x)]	F ₀ (x) - S _n (x)
1	68	0,8095	0,8095	0,75	0,75	0,0595
2	10	0,1190	0,9285	0,1466	0,8966	0,0319
3	2	0,0238	0,9523	0,0564	0,9530	0,0007
4	2	0,0238	0,9761	0,0286	0,9816	0,0055
5	2	0,0238	0,9999	0,0169	0,9985	0,0014

Sumber : Data penelitian, 2021.

Dari tabel 6 di atas, diketahui nilai deviasi maksimum (D_{maks}) adalah 0,0595. Dengan menggunakan jumlah pengarang (N) dan juga derajat kepercayaan (α), akan bisa diperoleh nilai titik kritisnya. N diketahui sebanyak 84 orang, sedangkan derajat kepercayaannya (α) = 0,05. artinya kesalahan data adalah 5% dengan tingkat kepercayaan terhadap data adalah 95%. Dengan bantuan tabel nilai kritis uji kolomogorov-smirnov, ditemukan titik kritisnya = $0,150\sqrt{N}$. Perhitungannya dengan persamaan $0,150/\alpha$ adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai titik kritis dengan } \alpha = 0,05 = \frac{0,150}{\sqrt{84}} = \mathbf{0,0164}$$

Selain nilai kritis, untuk melakukan uji K-S harus ditetapkan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis kerja (H_1), yaitu

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara Hukum Lotka dengan data yang ada.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara Hukum Lotka dengan data yang ada.

Uji kesesuaian dengan Hukum Lotka ditentukan dengan kriteria apabila $D_{maks} <$ nilai kritis, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya, distribusi frekuensi data yang diamati tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan Kaidah Lotka. Sebaliknya, apabila $D_{maks} >$ nilai kritis, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, distribusi frekuensi data yang diamati memiliki perbedaan yang signifikan dengan Kaidah Lotka.

Pada perhitungan yang telah dilakukan didapatkan nilai $D_{maks} = 0,0595$, sedangkan nilai kritisnya = 0,0164. Maka terlihat bahwa nilai $D_{maks} >$ nilai kritis, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai teoritis Hukum Lotka dengan hasil pengamatan pada artikel Jurnal Visi Pustaka periode tahun 2016-2021.

Berdasarkan penelitian ditemukan fakta bahwa pengarang artikel pada Jurnal Visi Pustaka, selama tahun 2016-2021, yang menghasilkan 1 buah artikel adalah sebanyak 75% dari keseluruhan pengarang. Untuk pengarang yang menghasilkan lebih dari 1 artikel adalah 16 orang. Angka tersebut

menunjukkan bahwa produktivitas pengarang pada Jurnal Visi Pustaka masih cukup rendah. Berikut ini adalah pengarang yang paling produktif dalam kurun waktu 2016-2021 pada Jurnal Visi Pustaka berdasarkan jumlah artikel yang dihasilkan oleh masing-masing pengarang. Pengarang yang dikatakan produktif adalah mereka yang menghasilkan lebih dari satu artikel.

Tabel 7. Daftar Pengarang Produktif Berdasarkan Jumlah Artikel yang dihasilkan

No.	Nama Pengarang	Jumlah Artikel
1.	Abdul Rohman Saleh	5
2.	Andi Saputra	5
3.	Damaji Ratmono	4
4.	Yunus Winoto	4
5.	Rulina Rachmawati	3
6.	Rochani Nani Rahayu	3
7.	Irhamni	2
8.	Pergola Irianti	2
9.	Rahartri	2
10.	Thoriq Tri Prabowo	2
11.	Wishnu Hardi	2
12.	Sutarsyah	2
13.	Tupan	2
14.	Himawanto	2
15.	Yulianah	2
16.	Nur Sanny Rahmawati	2

Tabel 7 menjelaskan tentang daftar penulis yang karyanya dipublikasikan pada jurnal Visi Pustaka lebih dari 1 artikel selama rentang tahun 2016-2021. Jumlah artikel yang dihasilkan pengarang serta dipublikasikan pada jurnal visi pustaka selama 2016-2021 paling banyak 5 artikel. Adapun untuk nama-nama penulis yang jumlah artikelnya 4-5 adalah yaitu Abdul Rahman Saleh dan Andi Putra menulis artikel sebanyak 5 buah, Damaji Ratmono dan Yunus Winoto menulis artikel sebanyak 4 buah artikel.

E. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Ditinjau dari tingkat produktivitas pengarang yang menghasilkan satu artikel pada Jurnal Visi Pustaka periode tahun 2016-2021 adalah sebesar 75%. Angka tersebut merupakan hasil perhitungan menggunakan Kaidah Lotka dengan nilai eksponen (n) = 2,354 dan nilai tetapan (C) = 0,75.

Berdasarkan hasil uji Kolomogorov-Smirnov terhadap distribusi frekuensi pengarang berdasarkan pengamatan dan distribusi frekuensi berdasarkan Hukum Lotka, diperoleh nilai $D_{maks} = 0,0595$ dan nilai kritis = 0,0164, sehingga $D_{maks} >$ nilai kritis, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi frekuensi hasil pengamatan dengan distribusi frekuensi teoritis Hukum Lotka.

Kemudian selama tahun 2016-2021, Jurnal Visi Pustaka telah mempublikasi sebanyak 112 artikel dengan jumlah pengarang sebanyak 84 orang pengarang utama. Adapun selama kurun waktu 6 tahun, tercatat 68 orang pengarang menghasilkan 1 artikel, 10 pengarang menghasilkan 2 artikel, 2 orang pengarang menghasilkan 3 artikel, 2 orang pengarang menghasilkan 4 artikel, dan dua orang pengarang menghasilkan 5 artikel. Pengarang paling produktif adalah Abdul Rohman Saleh, Andi Saputra, Damaji Ratmono dan Yunus Winoto yang menghasilkan artikel sekitar 4-5 buah artikel selama rentang tahun 2016-2021.

DAFTAR RUJUKAN

- Anisah, N. (2019). *Produktivitas Penulis Jurnal Ilmiah Didaktika Menggunakan Kaidah Lotka*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Rohanda dan Yunus Winoto. (2019). Analisis bibliometrika tingkat kolaborasi produktivitas penulis serta profil artikel jurnal kajian informai dan perpustakaan Tahun 2-14-2018, *Jurnal Pustabibliia : journal of library and informations science*, Vol 3 (1) Hal. 1-16.

- Santi, A. (2020). Analisis Keusangan Literatur dan Tingkat Produktivitas Pengarang Berdasarkan Hukum Lotka pada Jurnal Manajemen dan Keuangan pada Periode Tahun 2015-2019. *Jurnal Publis*, 4(1).
- Saputro, B. I. dan P. T. U. (2019). Produktivitas Pengarang dan Pertumbuhan Artikel Bidang Arkeologi dalam Jurnal Kapata Arkeologi Tahun 2005-2017. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 15(1), 10–20.
- Saufa, A. F., & Hidayah, N. (2018). Open Access dan Perpustakaan Digital: Tantangan Perpustakaan dalam Mengelola Repository di Perguruan Tinggi. *Pustakaloka*, 10(1), 113. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v10i1.1410>
- Setyowati, L., & Heriyanto. (2019). Research Data Management In Higher Educations: Knowledge Mapping Using Bibliometric Analysis. *International Conference on Documentation and Information LIPI*, (2), 21–33. Jakarta.
- Tupan. (2016a). Pemetaan Bibliometrik dengan Vosviewer Terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Bidang Pertanian di Indonesia. *Visi Pustaka*, 18(3), 217–230.
- Widuri, N. R. (2000). Pemasaran Jasa Informasi di Perpustakaan. *Baca*, 25(3), 68–72.
- Winoto, Yunus. (2018). The Application of Source Credibility Theory in Student About Library Services, *EduLib*, Vol. 5 3-5 Tahun 2018.
- Winoto, Yunus, S Sukaesih, Rohanda, FI Septian. (2021). *Cooperation Between Islamic University Libraries in West Java Province, Indonesia*, Library Philosophy And Practice, ISSN : 1522-0222.