

## Produktivitas Dosen FISIP Universitas Udayana: Analisis Bibliometrika Menggunakan Hukum Lotka

\* I Putu Suhartika<sup>1</sup>, Kadek Dian Dwinanda Puspita<sup>2</sup>,  
Richard Togaranta Ginting<sup>3</sup>  
Universitas Udayana, Indonesia

Jl. Jend. Sudirman, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Bar., Kota Denpasar, Bali 80234  
Korespodensi Penulis: [\\*diandwinanda2@gmail.com](mailto:diandwinanda2@gmail.com)

### Abstract

This study aims to determine the productivity of lecturers at the Faculty of Social and Political Sciences, Udayana University in a span of 10 years (2012–2021). The research method used is descriptive research with a quantitative approach. The results of this study proved that from 54 lecturers, 40 lecturers were found to have lecturer profile accounts on the Google Scholar website with a total publication of 940 journal articles. Lecturer productivity based on Lotka's Law gets an exponent value ( $n$ ) 0.0050 with a value ( $C$ ) 0.0350. This shows that the percentage of lecturers who contribute 2 articles to the lecturer profile on google scholar is on the observation results of 5%, while in the calculation of Lotka's theoretical value is 3.59%. After conducting the Kolmogorov-Smirnov Test, it was found that  $D_{max}$  was greater than the critical value ( $0.8834 > 0.2150$ ). Based on these results, it was found that there was a significant difference between the theoretical value of Lotka Law and the results of observations in journals indexed by google scholar in the FISIP lecturer profile for 2012–2021.

**Keywords:** Bibliometrics; Lecturer Productivity; Lotka Law; Google scholar

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana dalam rentang waktu 10 tahun (2012–2021). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian ini membuktikan dari 54 dosen ditemukan 40 orang dosen yang memiliki akun profil dosen pada situs web *google scholar* dengan total publikasi artikel jurnal sebanyak 940 artikel. Produktivitas dosen berdasarkan Hukum Lotka mendapat nilai eksponen ( $n$ ) 0,0050 dengan nilai ( $C$ ) 0,0350. Hal ini menunjukkan bahwa persentase dosen yang memberikan kontribusi 2 artikel pada profil dosen di *google scholar* adalah pada hasil pengamatan 5%, sedangkan pada penghitungan nilai teoritis Lotka adalah 3,59%. Setelah melakukan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh hasil bahwa  $D_{maks}$  lebih besar daripada nilai kritis ( $0,8834 > 0,2150$ ). Berdasarkan hasil tersebut ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai teoritis Hukum Lotka dengan hasil pengamatan pada jurnal yang terindeks *google scholar* pada profil dosen FISIP tahun 2012–2021.

**Kata kunci:** Bibliometrika; Produktivitas Dosen; Hukum Lotka; Google Scholar

### A. Pendahuluan

Dosen merupakan tenaga pendidik pada perguruan tinggi. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, disebutkan dosen memiliki tugas utama sebagai fasilitator bagi mahasiswa agar dapat mendalami bidang ilmunya melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu tugas utama dosen dalam perguruan tinggi adalah melakukan penelitian. Dengan melakukan penelitian

menandakan bahwa dosen akan mengembangkan ilmu pengetahuan pada bidang ilmunya. Semakin konsisten dosen melakukan penelitian, maka dosen tersebut produktif dalam menghasilkan karya tulis baik berupa hasil penelitian maupun jurnal ilmiah. Tidak jarang dalam melakukan penelitian ditemukan adanya kolaborasi antara dosen dengan dosen maupun dosen dengan mahasiswa untuk meneliti bidang ilmunya. Semakin banyak jurnal ilmiah yang dihasilkan, semakin sedikit pengarang yang menulis. Pendapat tersebut disampaikan oleh Alfred J. Lotka, sebagai salah satu peneliti tentang produktivitas pengarang atau penulis.

Saat ini, sebagian besar hasil penelitian dosen dapat dipublikasikan pada portal penerbitan jurnal elektronik yang temanya berkaitan dengan penelitian tersebut. Jurnal elektronik menjadi salah satu sarana komunikasi yang penting dalam dunia perkuliahan karena mudah diakses dan dimanfaatkan. Mahasiswa mengakses berbagai macam portal jurnal elektronik (nasional hingga internasional) untuk memperoleh referensi dari penelitian. Dalam bidang ilmu perpustakaan, terdapat kajian yang menjadikan jurnal ilmiah sebagai objek utamanya. Kajian tersebut merupakan kajian ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh Alan Pritchard dengan sebutan Bibliometrika.

Salah satu situs web yang mudah ditelusuri untuk memperoleh jurnal elektronik adalah *Google Scholar* atau *Google Cendekia*. *Google scholar* bersifat *free to access* sehingga fitur-fiturnya dapat dimanfaatkan tanpa melakukan registrasi pada database. Pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana, semua dosen wajib memiliki akun pada database *google scholar*. Jika ditelusuri pada database profil dosen menampilkan beberapa kumpulan jurnal ilmiah yang ditulis dosen lengkap dengan tahun, tempat terbit, jumlah sitasi dan kepengarangan bersama. *Google Scholar* menjadi salah satu lembaga indeksasi jurnal yang dapat membantu fakultas untuk meningkatkan akreditasinya.

Setiap dosen wajib memenuhi kewajibannya sebagai seorang dosen dalam melakukan penelitian karena akan dicantumkan pada laporan kinerja dosen untuk melihat perkembangan kinerjanya. Tempat publikasi hasil penelitian dosen disesuaikan dengan tema dan isi dari tulisan. Jika tidak bisa dipublikasikan pada jurnal internasional maupun jurnal nasional yang terakreditasi, dosen dapat mengajukan hasil penelitian pada perpustakaan. Dengan begitu hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh pengguna perpustakaan. Pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana, setelah ditelusuri akun profil pada situs web *google scholar* memuat banyak jurnal ilmiah yang telah ditulis oleh dosen dari berbagai tahun dan juga beragam tempat terbitnya. Dari tampilan profil masing-masing dosen terdapat beberapa karya tulis dosen yang tidak hanya berupa jurnal ilmiah namun juga berupa karya buku.

Di Indonesia, penelitian mengenai produktivitas pengarang atau penulis sebelumnya sudah diterapkan oleh Wahyudi berkolaborasi dengan beberapa peneliti lainnya mengenai produktivitas penulis pada bidang ilmu perpustakaan dan informasi di Indonesia tahun 2001-2010 (Wahyudi et al., 2015). Selanjutnya pada tahun 2017, Peggy Antonette Soplantila sebagai mahasiswa program pasca sarjana IPB melakukan penelitian mengenai produktivitas penulis artikel bidang pertanian di Indonesia yang berkolaborasi dengan beberapa peneliti lainnya (Soplantila et al., 2017). Kedua penelitian terdahulu tersebut memiliki kesimpulan yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Peggy Antonette Soplantila memiliki kesimpulan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara distribusi teoritis Lotka dengan distribusi pengarang, sedangkan kesimpulan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan distribusi produktivitas penulis artikel bidang ilmu perpustakaan dan informasi di Indonesia kurun waktu 2001-2010 dengan nilai teoritis dalil lotka atau hasil penelitian tersebut sesuai dengan pernyataan hukum Lotka.

Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Produktivitas Dosen Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas

Udayana: Analisis Bibliometrika Menggunakan Hukum Lotka". Penulis menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Objek dari penelitian ini adalah sejumlah artikel jurnal yang terdapat pada profil dosen pada situs web *google scholar* dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2012-2021).

## B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan menelusuri situs web *Google scholar*. Objek yang diteliti adalah sejumlah artikel jurnal yang terdapat pada profil dosen di situs web *Google scholar* dengan kurun waktu 10 tahun terakhir (2012–2021). Untuk mengetahui produktivitas dosen akan diukur menggunakan Hukum Lotka dengan tahapan yaitu penentuan nilai-nilai menggunakan parameter Hukum Lotka dengan rumus umum, berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pengukuran dengan parameter Hukum Lotka. Selanjutnya terdapat tahap pengujian menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov atau Uji K-S.

## C. Pembahasan

### Deskripsi Data

Google cendekia atau dalam Bahasa Inggris *Google scholar* merupakan suatu situs web yang menyediakan kumpulan publikasi jurnal, makalah *peer-reviewed*, buku, tesis, abstrak dan artikel (Fadhilaturrahmi et al., 2020). *Google scholar* menjadi situs web yang membantu mempromosikan publikasi penulis secara *open access* dan membantu untuk mengidentifikasi karya yang relevan untuk ditampilkan kepada pencarinya. Fitur-fitur pada *google scholar* dapat langsung dimanfaatkan oleh pengguna seperti yang tersedia pada bagian kiri atas terdapat garis tiga. Pada menu tersebut terdapat dua jenis penelusuran yang dapat dilakukan yaitu penelusuran berdasarkan artikel dan penelusuran berdasarkan profil penulis. Selanjutnya terdapat fitur koleksi, fitur ini berfungsi bagi pengguna untuk menemukan koleksi yang akan digunakan sebagai referensi. Langkah-langkah untuk menyimpannya dapat ditambahkan pada menu koleksi dan dibuatkan folder dengan nama yang diinginkan. Fitur selanjutnya terdapat metrik, yaitu kumpulan publikasi yang diurutkan berdasarkan yang sering dikutip dalam lima tahun terakhir. Selain itu, pada menu utama terdapat fitur yang mengatur rentang waktu tahun terbit artikel yang ditelusuri.

Dari hasil pengumpulan data, diperoleh total publikasi jurnal ilmiah dosen FISIP Universitas Udayana yang dimuat pada profil *google scholar* dalam rentang waktu 2012 sampai dengan 2021 adalah 940 judul. Jumlah dosen sebanyak 54 orang dan yang memiliki profil dosen pada *google scholar* adalah sebanyak 42 orang. Data diperoleh dari penelusuran pada situs web *google scholar* dengan pencarian profil dosen dengan kata kunci masing-masing nama dosen pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana.

### Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Tahun Publikasi

Produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana berdasarkan tahun publikasi dapat diamati pada Tabel 1 berikut:

**Table 1.** Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Tahun Publikasi

No	Tahun Publikasi	Jumlah Artikel
1.	2012	14
2.	2013	19
3.	2014	23
4.	2015	98
5.	2016	137

6.	2017	195
7.	2018	123
8.	2019	94
9.	2020	103
10.	2021	134
<b>Jumlah</b>		<b>940</b>

Dari pemaparan data pada Tabel 1, dapat diketahui total publikasi dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana yang terdapat pada profil dosen adalah sebanyak 940 artikel jurnal. Pada tahun 2012 sebanyak 14 artikel jurnal dipublikasikan. Tahun 2013 dosen FISIP mempublikasikan artikel jurnal sebanyak 19 artikel jurnal, tahun 2014 mempublikasikan sebanyak 23 artikel jurnal. Tahun 2015 mempublikasikan sebanyak 98 artikel. Tahun 2016 dosen FISIP mempublikasikan sebanyak 137 artikel. Tahun 2017 menjadi tahun terbanyak jumlah publikasi dari dosen FISIP yaitu sebanyak 195 artikel jurnal. Selanjutnya pada tahun 2018 sebanyak 123 artikel jurnal dipublikasikan. Tahun 2019 dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik mempublikasikan sebanyak 94 artikel jurnal. Tahun 2020 publikasi bertambah menjadi 103 artikel jurnal. Pada tahun 2021 dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik mempublikasikan sebanyak 134 artikel jurnal.

Produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana dalam mempublikasikan artikel jurnal mengalami peningkatan dan penurunan atau disebut dengan fluktuasi pada setiap tahunnya. Jumlah artikel jurnal terbanyak yaitu pada tahun 2017 sebanyak 195 artikel jurnal (20,74%) dan jumlah yang paling sedikit yaitu pada tahun 2012 sebanyak 14 artikel jurnal (1,49%).

#### **Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Program Studi**

Produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana berdasarkan program studi setelah diamati, diketahui Program Studi Sosiologi dengan jumlah dosen 9 orang mempublikasikan 160 artikel jurnal. Pada Program Studi Ilmu Komunikasi dengan jumlah dosen 9 orang mempublikasikan 261 artikel jurnal. Program Studi Hubungan Internasional dengan jumlah dosen 10 orang mempublikasikan sebanyak 147 artikel jurnal. Program Studi Administrasi Publik dengan jumlah dosen 10 orang mempublikasikan 108 artikel jurnal. Program Studi Ilmu Politik dengan jumlah dosen 10 orang mempublikasikan sebanyak 181 artikel jurnal. Program Studi D3 Perpustakaan dengan jumlah dosen 6 orang mempublikasikan 83 artikel jurnal.

Seluruh artikel jurnal yang dipublikasikan dihitung dalam rentang waktu 10 tahun terhitung mulai tahun 2012 sampai dengan tahun 2021. Perbedaan jumlah dosen dan mahasiswa setiap tahunnya berpengaruh dengan jumlah artikel yang dihasilkan dan dipublikasi oleh dosen. Karena dari sebagian besar data yang terdapat pada profil dosen, sebagian besar ditemukan adanya kolaborasi pengarang yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa maupun dosen dengan sesama dosen.

#### **Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Jumlah Artikel**

Dari kumpulan data setelah diolah hasil perhitungan jumlah keseluruhan dosen yaitu 54 orang dosen pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana. Dosen yang produktif dalam mempublikasikan artikel jurnal dengan posisi dosen sebagai penulis pertama, penulis kedua maupun sebagai penulis ketiga dan seterusnya yang tergolong dalam sepuluh jajaran terbanyak adalah Ni Made Ras Amanda Gelgel dari Program Studi Ilmu Komunikasi mempublikasikan sebanyak 53 artikel jurnal (5,64%). Kemudian masih pada Program Studi Ilmu Komunikasi yaitu Ni Luh Ramaswati Purnawan mempublikasikan sebanyak 52 artikel jurnal (5,53%). Selanjutnya Piers Andreas Noak dari Program Studi Ilmu Politik mempublikasikan sebanyak 50 artikel jurnal (5,32%). Selanjutnya Ni Nyoman Dewi Pascarani dari Program Studi Ilmu Komunikasi mempublikasikan sebanyak 49 artikel jurnal (5,21). Selanjutnya Wahyu Budi Nugroho dari Program Studi Sosiologi dan Tedi Erviantono dari Program Studi Ilmu Politik mempublikasikan sebanyak 42 artikel jurnal (4,47%). Selanjutnya dengan jumlah

publikasi sebanyak 39 artikel jurnal (4,15%) oleh Ade Devia Pradipta dari Program Studi Ilmu Komunikasi. Selanjutnya dari Program Studi Hubungan Internasional, Putu Titah Kawitri Resen mempublikasikan sebanyak 38 artikel jurnal (4,04%). Selanjutnya dari Program Studi Ilmu Komunikasi, I Dewa Ayu Sugiatica Joni mempublikasikan sebanyak 37 artikel jurnal (3,94%). Dan dari Program Studi D3 Perpustakaan, sebanyak 32 artikel jurnal (3,40%) dipublikasikan oleh Richard Togaranta Ginting. Seluruh artikel dihitung dalam rentang waktu 10 tahun dimulai dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2021.

**Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Hukum Lotka**

Untuk mengetahui produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana pada *google scholar*, data dosen dan artikel yang dikumpulkan telah diuraikan. Selanjutnya, diolah menggunakan perhitungan Hukum Lotka. Hasil analisis dari jumlah artikel dosen, ditemukan bahwa dosen yang paling produktif mempublikasikan 53 artikel dan yang kurang produktif mempublikasikan 2 artikel.

**Table 2.** Produktivitas Dosen FISIP Berdasarkan Hukum Lotka

Artikel (x)	Peneliti (y)	x*y
2	2	4
3	1	3
4	2	8
6	1	6
7	1	7
8	2	16
11	1	11
12	1	12
14	1	14
15	1	15
17	1	17
18	2	18
21	1	21
22	1	22
23	2	46
24	2	48
25	2	50
26	3	78
30	1	30
31	2	62
32	1	32
37	1	37
38	1	38
39	1	39
42	2	42
49	1	49
50	1	50
52	1	52
53	1	53
<b>Jumlah</b>		<b>855</b>

Pada Tabel 2, X merupakan simbol dari jumlah artikel pada akun profil dosen yang terindeks *google scholar*. Simbol Y merupakan jumlah dosen yang pada akun profilnya hanya terdapat X artikel yang terindeks *google scholar*.

Tabel selanjutnya dikembangkan menjadi enam (6) kolom yaitu kolom jumlah artikel [x], kolom jumlah dosen [y]. Jumlah artikel [x] menggambarkan produktivitas artikel yang dihasilkan oleh dosen FISIP pada profil *google scholar* dan jumlah dosen [y] merupakan banyaknya dosen FISIP yang berkontribusi dalam [x] artikel. Kolom selanjutnya adalah log x (dilambangkan dengan notasi x), kolom log y (dilambangkan dengan notasi y), kolom XY dan kolom X<sup>2</sup>. Nilai-nilai tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan untuk menduga nilai parameter n dan C pada hukum Lotka.

**Table 3.** Perhitungan Untuk Menduga Parameter Hukum Lotka

Artikel (x)	Dosen (y)	X = log x	Y = log y	XY	X <sup>2</sup>
2	2	0,3010	0,3010	0,0906	0,0906
3	1	0,4771	0,0000	0,0000	0,2276
4	2	0,6021	0,3010	0,1812	0,3625
6	1	0,7782	0,0000	0,0000	0,6055
7	1	0,8451	0,0000	0,0000	0,7142
8	2	0,9031	0,3010	0,2719	0,8156
11	1	1,0414	0,0000	0,0000	1,0845
12	1	1,0792	0,0000	0,0000	1,1646
14	1	1,1461	0,0000	0,0000	1,3136
15	1	1,1761	0,0000	0,0000	1,3832
17	1	1,2304	0,0000	0,0000	1,5140
18	2	1,2553	0,3010	0,3779	1,5757
21	1	1,3222	0,0000	0,0000	1,7483
22	1	1,3424	0,0000	0,0000	1,8021
23	2	1,3617	0,3010	0,4099	1,8543
24	2	1,3802	0,3010	0,4155	1,9050
25	2	1,3979	0,3010	0,4208	1,9542
26	3	1,4150	0,4771	0,6751	2,0021
30	1	1,4771	0,0000	0,0000	2,1819
31	1	1,4914	0,0000	0,0000	2,2242
32	2	1,5051	0,3010	0,4531	2,2655
37	1	1,5682	0,0000	0,0000	2,4593
38	1	1,5798	0,0000	0,0000	2,4957
39	1	1,5911	0,0000	0,0000	2,5315
42	2	1,6232	0,3010	0,4886	2,6349
49	1	1,6902	0,0000	0,0000	2,8568
50	1	1,6990	0,0000	0,0000	2,8865
52	1	1,7160	0,0000	0,0000	2,9447
53	1	1,7243	0,0000	0,0000	2,9731
N =29	$\sum y = 40$	$\sum X =$ 36,7199	$\sum Y =$ 3,1864	$\sum XY =$ 3,7847	$\sum X^2 =$ 50,5717

Data-data yang dihasilkan akan digunakan untuk mengetahui nilai eksponen (n) dan nilai tetapan (C). Perhitungan untuk menentukan nilai n dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau *least square* sebagai berikut:

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

Dimana  $b = -n$

Untuk menentukan nilai pendugaan parameter C dapat menggunakan regresi linier yaitu:

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

Nilai-nilai yang digunakan untuk menduga parameter Lotka yang terdapat pada tabel kemudian dimasukkan ke dalam persamaan tersebut.

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

$$b = \frac{3,7847 - (29 \times 0,1099 \times 1,2662)}{50,5717 - (29 \times (0,1099^2))}$$

$$b = \frac{3,7847 - 4,0346}{50,5717 - 0,3501}$$

$$b = \frac{-0,2500}{50,2216}$$

$$b = -0,0050$$

Karena  $b = -n$ , maka  $n = -(-0,0050)$ . Nilai  $n$  sebesar 0,0050 menandakan eksponen untuk jumlah artikel adalah 0,0050. Untuk menentukan nilai C, perhitungan dilakukan menggunakan regresi linier yaitu:

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

**Table 4.** Perhitungan Untuk Menduga Parameter Hukum Lotka

Artikel (x)	$x^n$	$1/x^n$
2	1.0035	0.9965
3	1.0055	0.9945
4	1.0070	0.9931
6	1.0090	0.9911
7	1.0098	0.9903
8	1.0105	0.9897
11	1.0121	0.9881
12	1.0125	0.9877
14	1.0133	0.9869
15	1.0136	0.9866
17	1.0143	0.9859
18	1.0146	0.9857
21	1.0153	0.9849
22	1.0156	0.9847
23	1.0158	0.9844
24	1.0160	0.9842
25	1.0162	0.9840
26	1.0164	0.9838
30	1.0172	0.9831
31	1.0173	0.9830
32	1.0175	0.9828

37	1.0182	0.9821
38	1.0184	0.9820
39	1.0185	0.9818
42	1.0189	0.9815
49	1.0196	0.9807
50	1.0198	0.9806
52	1.0200	0.9804
53	1.0200	0.9803
$\sum 1/x^n$		<b>28,5806</b>

Dengan nilai n sebesar 0,0050, maka diperoleh perhitungan sebagai berikut

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

$$C = \frac{1}{28,5806}$$

$$C = 0,0350$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya diperoleh nilai  $C = 0,0350$  dan nilai  $n = 0,0050$ . Jadi, nilai tetapan untuk pendugaan parameter hukum Lotka adalah  $0,0350$ . Pola produktivitas yang digunakan adalah  $x^n, y_x = C$ . Dengan substitusi nilai  $n$  dan  $C$  hasil perhitungan, persamaan Lotka yang digunakan menjadi  $y_x, x^{0,0050} = 0,0350$  sehingga produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana yang memiliki akun profil *google scholar* adalah  $y_x, x^{0,0050} = 0,0350$ . Hal ini bermakna perkiraan banyaknya artikel dosen pada akun profil *google scholar* dengan total publikasi sebanyak 1 artikel sekitar 3,5% dari total dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik yang artikelnya termuat dalam akun profil *google scholar* hingga tahun 2021. Perhitungan akan dimulai dari jumlah artikel sebanyak 2, karena tidak terdapat dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana yang memiliki jumlah publikasi artikel sebanyak 1 artikel.

### **Pengujian Hukum Lotka terhadap Produktivitas Dosen FISIP pada Jurnal Terindeks *Google Scholar***

Distribusi frekuensi produktivitas pengarang hasil pengamatan dan pendugaan nilai teoritis Lotka diperlihatkan dalam Tabel 5 berikut:

**Table 5.** Jumlah Pengarang Hasil Pengamatan dan Pendugaan Teoritis

Artikel (x)	Pengarang (y)	% pengarang hasil pengamatan $y'$ ( $y/\sum y' \cdot 100\%$ )	% pendugaan pengarang berdasarkan Hukum Lotka $y'$ ( $y_x = C/x^n$ )
2	2	5,00	3,4879
3	1	2,50	3,4808
4	2	5,00	3,4758
6	1	2,50	3,4688
7	1	2,50	3,4661
8	2	5,00	3,4638
11	1	2,50	3,4583
12	1	2,50	3,4568

14	1	2,50	3,4541
15	1	2,50	3,4529
17	1	2,50	3,4508
18	2	5,00	3,4498
21	1	2,50	3,4471
22	1	2,50	3,4463
23	2	5,00	3,4456
24	2	5,00	3,4448
25	2	5,00	3,4441
26	3	7,50	3,4434
30	1	2,50	3,4410
31	2	5,00	3,4404
32	1	2,50	3,4399
37	1	2,50	3,4374
38	1	2,50	3,4369
39	1	2,50	3,4365
42	2	5,00	3,4352
49	1	2,50	3,4326
50	1	2,50	3,4322
52	1	2,50	3,4315
53	1	2,50	3,4312

Berdasarkan data persentase dosen yang mempublikasikan artikel pada hasil pengamatan ( $y'$ ) dengan persentase pendugaan teoritis Lotka ( $y_x$ ) diperoleh selisih antar keduanya, seperti terlihat pada tabel, Rentang kontribusi dosen dalam menghasilkan artikel yang terdapat pada profil dosen di *google scholar* adalah antara 2 hingga 53 artikel.

Persentase dosen yang memberikan kontribusi 2 artikel pada profil dosen di *google scholar* adalah pada hasil pengamatan 5%, sedangkan pada penghitungan nilai teoritis Lotka adalah 3,59%. Persentase dosen yang memberikan kontribusi 3 artikel pada profil dosen di *google scholar* adalah pada hasil pengamatan 2,5%, sedangkan pada penghitungan nilai teoritis Lotka adalah 3,57%. Persentase dosen yang memberikan kontribusi 4 artikel pada profil dosen di *google scholar* adalah pada hasil pengamatan 5%, sedangkan pada penghitungan nilai teoritis Lotka adalah 3,55%. Nilai-nilai berdasarkan pendugaan nilai teoritis Hukum Lotka dapat diperhatikan pada Tabel 5.

### Uji Kolmogorov-Smirnov (Uji K-S)

Uji Kolmogorov-Smirnov atau Uji K-S diterapkan menggunakan persamaan Lotka berdasarkan nilai  $n$  dan  $C$  seperti pada perhitungan Tabel 6 berikut ini.

Table 6: Uji Kolmogorov-Smirnov (Uji K-S)

Jumlah Artikel [ $x$ ]	Jumlah Dosen [ $y$ ]	Persentase Jumlah Dosen [ $y'$ ]	Jumlah Kumulatif Persentase $y'$ [ $S_n(x)$ ]	Frekuensi Teoritis Hukum Lotka [ $y_x$ ]	Jumlah Kumulatif Frekuensi Teoritis [ $f_o(x)$ ]	$ f_o(x) - S_n(x) $
2	2	0,05	0,05	0,0349	0,0349	0,0151
3	1	0,025	0,075	0,0350	0,0699	0,0051

4	2	0,05	0,125	0,0350	0,1049	0,0201
6	1	0,025	0,15	0,0005	0,1054	0,0446
7	1	0,025	0,175	0,0005	0,1059	0,0691
8	2	0,05	0,225	0,0005	0,1064	0,1186
11	1	0,025	0,25	0,0005	0,1069	0,1431
12	1	0,025	0,275	0,0005	0,1074	0,1676
14	1	0,025	0,3	0,0005	0,1079	0,1921
15	1	0,025	0,325	0,0005	0,1084	0,2166
17	1	0,025	0,35	0,0005	0,1089	0,2411
18	2	0,05	0,4	0,0005	0,1094	0,2906
21	1	0,025	0,425	0,0005	0,1099	0,3151
22	1	0,025	0,45	0,0004	0,1103	0,3397
23	2	0,05	0,5	0,0004	0,1108	0,3892
24	2	0,05	0,55	0,0004	0,1112	0,4388
25	2	0,05	0,6	0,0004	0,1116	0,4884
26	3	0,075	0,675	0,0004	0,1120	0,5630
30	1	0,025	0,7	0,0004	0,1125	0,5875
31	2	0,05	0,75	0,0004	0,1129	0,6371
32	1	0,025	0,775	0,0004	0,1133	0,6617
37	1	0,025	0,8	0,0004	0,1137	0,6863
38	1	0,025	0,825	0,0004	0,1141	0,7109
39	1	0,025	0,85	0,0004	0,1145	0,7355
42	2	0,05	0,9	0,0004	0,1150	0,7850
49	1	0,025	0,925	0,0004	0,1154	0,8096
50	1	0,025	0,95	0,0004	0,1158	0,8342
52	1	0,025	0,975	0,0004	0,1162	0,8588
53	1	0,025	1	0,0004	0,1166	0,8834

Dari Tabel 6 dapat diketahui  $D_{maks}$  atau deviasi maksimum adalah 0,8834. Uji Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan nilai kritis pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  atau kesalahan data adalah 5% dengan tingkat kepercayaan terhadap data yaitu sebanyak 95%. Jumlah dosen (N) yang artikel jurnalnya terindeks *google scholar* adalah sebanyak 40 dosen. Jadi, nilai kritis pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dapat ditemukan penyelesaiannya dengan persamaan  $1,36/\sqrt{N}$ . Adapun perhitungannya sebagai berikut:

Nilai kritis K-S untuk ( $\alpha = 0,05$ ) =  $1,36/\sqrt{40} = 0,2150$ .

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai kritis adalah 0,2150.

Uji Kolmogorov-Smirnov menentukan jika  $D_{maks}$  lebih kecil dari nilai kritis, maka tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kaidah Lotka dengan data yang tersedia. Sebaliknya, jika  $D_{maks}$  lebih besar dari nilai kritis maka ada perbedaan yang signifikan antara Hukum Lotka dengan data yang tersedia. Dari hasil pengujian ditemukan hasil bahwa  $D_{maks}$  lebih besar daripada nilai kritis ( $0,8834 > 0,2150$ ). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai teoritis Hukum Lotka dengan hasil pengamatan pada jurnal yang terindeks *google scholar* pada profil dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana tahun 2012-2021.

#### D. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan terhadap Produktivitas Dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana Pada Jurnal Terindeks *google scholar* tahun 2012 sampai tahun 2021, dapat disimpulkan bahwa: pertama, Produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana pada jurnal yang terindeks *google scholar* mengalami peningkatan dan penurunan pada setiap tahunnya. Jumlah artikel jurnal terbanyak yaitu pada tahun 2017 sebanyak 195 dari 940 artikel jurnal. Dosen paling produktif adalah Ni Made Ras Amanda Gelgel dari Program Studi Ilmu Komunikasi dengan jumlah publikasi artikel yang terindeks *google scholar* sebanyak 53 artikel. Kedua, produktivitas dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana pada jurnal yang terindeks *google scholar* dari rentang tahun 2012 sampai 2021

berdasarkan Hukum Lotka mendapat nilai eksponen ( $n$ ) 0,0050 dengan nilai ( $C$ ) 0,0350. Hal ini menunjukkan bahwa persentase dosen yang memberikan kontribusi 2 artikel pada profil dosen di *google scholar* adalah pada hasil pengamatan 5%, sedangkan pada penghitungan nilai teoritis Lotka adalah 3,59%. Setelah melakukan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh hasil, bahwa  $D_{maks}$  lebih besar daripada nilai kritis ( $0,8834 > 0,2150$ ). Berdasarkan hasil tersebut ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai teoritis Hukum Lotka dengan hasil pengamatan pada jurnal yang terindeks *google scholar* pada profil dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik tahun 2012-2021. Dikarenakan kurangnya konsistensi dosen dalam melakukan penelitian yang dipublikasikan pada jurnal yang terakreditasi nasional maupun internasional dan juga memperbaharui jurnal-jurnal yang terindeks *google scholar*.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut: pertama, diharapkan agar seluruh dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana memiliki akun profil dosen pada *google scholar* dan menampilkan artikel jurnal yang ditulisnya pada profil dosen. Kedua, diharapkan agar seluruh dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana selalu memperbaharui profil dosen (jika terdapat penambahan artikel jurnal). Dan ketiga, diharapkan agar seluruh dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana meningkatkan produktivitasnya dalam menghasilkan artikel ilmiah agar dapat terpublikasi pada jurnal bereputasi nasional maupun internasional.

## Referensi

- Fadhilaturrahmi, Erlinawati, & Ananda, R. (2020). Workshop Sinta 2 dan Google Scholar di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Abdidas*, 1(4), 203–209.
- Hasugian, J. (2020). Bibliometrika. USU Press.
- Hasugian, J. (2020). Penggunaan Sumber Daya Informasi di Perpustakaan Perguruan Tinggi: Pendekatan teori dan pengukuran. *USU Press*.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (2022). Retrieved Maret 20, 2022, from Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <https://kbbi.web.id/>
- Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif. *Pandiva Buku*.
- Lestariningsih, E. D. (2019). Analisis Kolaborasi Antar Peneliti Bidang Kehutanan Pada Instansi Badan Litbang Dan Inivasi Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Tahun 2007-2017 Dengan Pendekatan Bibliometrik.
- Lukman, Atmaja, T. D., & Hidayat, D. S. (2017). Manajemen Penerbitan Jurnal Elektronik. *LIPi Press*.
- Natakusumah, E. K. (2014). Penentuan Kolaborasi Penelitian Dan Distribusi Pengarang Pada Jurnal Teknologi Indonesia (The Determinations Of Research Collaboration And Authors Distribution In The Jurnal Teknologi Indonesia). *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 35(1), 15–24.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Reitz, J. M. Online Dictionary for Library and Information Science.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Soplantila, P. A., Sitanggang, I. S., & Basuki, S. (2017). Analisis Bibliometrika Menggunakan Hukum Lotka Pada Produktivitas Penulis Artikel Bidang Pertanian Di Indonesia. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jpi.16.1.%25p>
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. *Alfabeta*.

- Wahyudi, A., Kustiyo, A., & Sulisty-Basuki. (2015). Analisis Pola Produktivitas Penulis Artikel Bidang Perpustakaan Dan Informasi Di Indonesia : Suatu Kajian Bibliometrika. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 14(2).
- Widodo, Amini, M., Nuringtyas, T. R., Marliana, S. N., Fauzi, S., Handayani, T., Istiana, P., Purwitorosari, P., Priadi, A. D., Kesmawan, A. P., Utami, A. A. T., Gandawanti, S., Winarsih, & Purwoko. (2017). Panduan Indeksasi, Manajemen Referensi, Dan Akreditasi Jurnal (Nanik (ed.)). *Gajah Mada University Press*
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi The Type Of Descriptive Research In Communication Study. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83-90.