

PRODUKTIVITAS PENULIS ARTIKEL ILMIAH BIDANG ILMU INFORMASI DAN PERPUSTAKAAN PADA JURNAL TERAKREDITASI PERINGKAT SINTA 2, 3, DAN 4 TAHUN 2015—2019

Sri Junandi dan Dwiyantoro
Perpustakaan Universitas Gadjah Mada
PT. Chevron Pacific Indonesia

Abstrak

Jurnal ilmiah bidang Ilmu Informasi dan Perpustakaan yang terakreditasi dan terindeks dalam Science and Technology Index (SINTA) yaitu 15 jurnal. Saat ini, dengan peringkat SINTA 2 sebanyak 4 jurnal, SINTA 3 sebanyak 4 jurnal dan SINTA 4 sebanyak 7 jurnal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola produktivitas penulis artikel bidang ilmu informasi dan perpustakaan tahun 2015–2019 yang terindeks pada SINTA peringkat 2, 3, dan 4 berdasarkan kaidah Lotka. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis bibliometrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan: (1) data artikel tahun 2015–2019 sebanyak 1.806 penulis dengan frekuensi penulisan artikel sejumlah 1.061; (2) penghitungan pola produktivitas penulis diketahui nilai $n = 0,93062$ dan nilai $C = 0,74864$; dan (3) hasil Uji K-S menunjukkan bahwa nilai D_{maks} lebih besar dari nilai kritis untuk jurnal peringkat SINTA 2 dan 4, sedangkan untuk jurnal peringkat SINTA 3 nilai D_{maks} lebih kecil (0,0172) dari nilai kritis (0,108).

Kata kunci: Produktivitas penulis; Artikel; Kaidah Lotka; Jurnal bidang ilmu informasi dan perpustakaan

Abstract

There are 15 scientific journals in the field of Library and Information Science (LIS) accredited and indexed by Science and Technology Index (SINTA). The journals are divided by rating namely SINTA 2 (4 journals), SINTA 3 (4 journals) and SINTA 4 (7 journals). This study aims to determine the productivity pattern of authors in the field of LIS in 2015 - 2019 indexed in SINTA 2, 3 and 4 based on Lotka's rules. The research approach is quantitative with bibliometric analysis. The results show that based on: (1) article published during 2015 – 2019, there were 1,806 authors with a frequency of article writing 1,061; (2) the calculation of the author's productivity pattern, shows the value of $n = 0.93062$ and the value of $C = 0.74864$; and (3) the K-S test results show that the D_{max} value was greater than the critical value for SINTA 2 and 4, while for the SINTA 3 the D_{max} value was smaller (0.0172) than the critical value (0.108).

Keywords: Author's productivity; Lotka's law; Journal of information and libraries

PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu ilmu pengetahuan juga mengalami perkembangan, salah satu bidang ilmu yaitu bidang ilmu informasi dan perpustakaan. (Sulistyo-Basuki, 2013) menyatakan bahwa organisasi perpustakaan berdiri tahun 1916. Pada periode tahun 1952-1961 didirikan kursus di bawah Kementerian Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan pada periode tahun 1961-1969 mulai menerima calon mahasiswa lulusan SMA dikelola oleh Fakultas Sastra Universitas Indonesia. Pada periode selanjutnya, tahun 1986-sekarang masa penerimaan berbasis sarjana, pascasarjana, dan doktor. Perjalanan dari tahun ke tahun bidang ilmu informasi dan perpustakaan terus mengalami perkembangan

dan peningkatan, namun hal tersebut tidak terlepas dari publikasi ilmiah yang dilakukan oleh para peneliti. Salah satu publikasi ilmiah yang dapat menjembatani perkembangan ilmu yaitu jurnal ilmiah.

Jurnal penelitian merupakan publikasi ilmiah yang menyajikan artikel hasil penelitian primer dan dimaksudkan sebagai media komunikasi antarpemulis, antar ahli, dan antar ilmuwan tingkat nasional maupun internasional. Hasil penelitian-penelitian tersebut kemudian dipublikasikan agar bermanfaat bagi bidang ilmu tersebut maupun penelitian selanjutnya (Lasa 2017, p.46). Saat ini, jurnal ilmiah yang berkaitan dengan bidang ilmu informasi dan perpustakaan bisa dikatakan telah tumbuh berkembang dengan pesat dan banyak diterbitkan oleh program studi atau jurusan ilmu



perpustakaan dan informasi maupun lembaga/instansi unit kerja perpustakaan. Tata kelola jurnal sebagian besar menerapkan Online Journal System (OJS) baik versi 2.0 dan 3.0, yang dapat diakses secara *online* sehingga penulis yang berminat mempublikasikan karya tulis ilmiahnya bisa mengirim langsung naskah dan memantau proses manajemen naskah sampai terbit.

Namun, dari banyak jurnal ilmiah bidang ilmu perpustakaan dan informasi yang sudah terbit, belum semua jurnal dengan status terakreditasi dan memenuhi butir-butir persyaratan yang ditetapkan dalam Pedoman Akreditasi Jurnal Ilmiah tahun 2018 yang terdiri dari delapan unsur. Delapan persyaratan yaitu 1) memiliki nomor seri standar internasional secara elektronik (*electronic international standard serial number*, EISSN) dan nama jurnal bersangkutan harus sesuai dengan yang terdaftar di issn.lipi.go.id; 2) memiliki pengenal objek digital (*digital object identifier*, DOI); 3) mencantumkan persyaratan etika publikasi (*publication ethics statement*) pada laman jurnal; 4) jurnal ilmiah harus bersifat ilmiah, artinya memuat artikel yang secara nyata memajukan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni yang didasarkan pada hasil penelitian, perekayasaan, dan/atau telaahan yang mengandung temuan dan/atau pemikiran yang orisinal serta tidak plagiat; 5) telah terbit sekurang-kurangnya dua tahun berurutan, terhitung mundur mulai tanggal atau bulan pengajuan akreditasi; 6) frekuensi penerbitan jurnal ilmiah sedikitnya dua kali setahun secara teratur; 7) jumlah artikel setiap terbit sekurang-kurangnya lima artikel, kecuali untuk jurnal yang hanya memuat artikel telaah bidang ilmu tertentu; dan 8) memiliki profil Google scholar khusus untuk jurnal. Kementerian Riset dan Teknologi sebagai lembaga yang berkompeten dalam akreditasi jurnal ilmiah di Indonesia telah menciptakan SINTA (*science and technology index*) yaitu berupa portal yang berisi pengukuran kinerja ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) antara lain kinerja peneliti, kinerja jurnal, kinerja institusi iptek, dan author atau penulis jurnal. Selain mengukur kinerja iptek, SINTA juga menjadi alat pengindeks internasional sebagai arsip jurnal, buku, artikel, dan karya ilmiah lainnya. Jika dibandingkan dengan portal pengindeks Scopus dan Google Scholar, SINTA memiliki fitur yang lebih lengkap seperti *citation* (indeks dalam setahun untuk Google Scholar dan Scopus), *networking* (mengetahui siapa saja yang pernah bekerjasama), dan *research output* (jurnal, artikel, buku yang telah dipublikasikan), dan Score.

Apabila sebuah jurnal telah dikelola dengan menerapkan dan memenuhi delapan

persyaratan dalam Pedoman Akreditasi Jurnal Ilmiah tahun 2018, maka secara sistem akan direkam dan dipantau di dalam portal SINTA. Dalam pemberian skor nilai akreditasi, SINTA terbagi dalam 6 peringkat yaitu peringkat SINTA 1 sampai dengan 6. Di mana peringkat ini diberikan sesuai dengan kinerja tata kelola manajemen jurnal yang telah diterapkan pada masing-masing jurnal ilmiah. (Rahayu & Rachmawati 2015) mengatakan bahwa persyaratan akreditasi bertujuan untuk menjaga kualitas penelitian secara umum dan secara khusus adalah kualitas artikel yang dimuat di dalamnya. Adapun indikator kualitas artikel diantaranya yaitu penulis, kolaborasi penulis, serta afiliasi di mana penulis tersebut bekerja.

Dengan adanya peringkat akreditasi ini dapat diketahui tinggi atau rendahnya produktivitas penulis artikel ilmiah bidang ilmu informasi dan perpustakaan pada setiap jurnal yang terakreditasi peringkat SINTA 1 sampai 6. Untuk melihat produktivitas digunakan analisis bibliometrik dengan menggunakan pendekatan hukum lotka. Menurut Lotka (1926) produktivitas penulis 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. Selain itu, terdapat hubungan matematis antara pengarang dan jumlah artikel yang dihasilkan. Sementara itu, Endang (2012, p.7) dalam melakukan penelitian bibliometrika mengacu pada tiga teori sebagai hukum dasar salah satunya yaitu Hukum Lotka. Menurut Tupan (2016, p.220) kajian bibliometrik dalam ilmu informasi merupakan kajian yang dapat mengungkapkan pola pemanfaatan dokumen, perkembangan literatur atau sumber informasi dalam suatu bidang subyek.

Penelitian terkait dalil Lotka telah dilakukan pada berbagai sebelumnya yaitu (Soplantila et al 2017) mengkaji tentang produktivitas penulis artikel bidang ilmu pertanian di Indonesia tahun 2006—2015. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu produktivitas penulis artikel bidang ilmu pertanian di Indonesia pada jurnal terakreditasi di Kemenristekdikti tahun 2006—2015 tidak sesuai dengan hukum Lotka. Irianti 2107, mengkaji produktivitas penulis pada Jurnal Psikologi UGM tahun 1985—2016 dan Buletin Psikologi UGM tahun 1993—2015. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa produktivitas penulis pada Jurnal Psikologi dan Buletin Psikologi tidak sesuai dengan hokum Lotka. Selanjutnya, Wahyudi dan Wijayanti 2018 meneliti produktivitas penulis pada majalah Visi Pustaka tahun 2005—2014. Hasil penelitian diperoleh produktivitas penulis di jurnal Visi Pustaka sesuai dengan hukum Lotka. Sementara

itu, Iftinan et al 2019, mengkaji produktivitas penulis pada jurnal ilmu sosial dan ilmu politik (JSP) Fakultas ISIPOL UGM tahun 2016—2018. Hasil kajian diperoleh bahwa produktivitas penulis di jurnal JSP Fakultas ISIPOL UGM tahun 2016—2018 sesuai dengan hukum Lotka.

Penelitian yang dilakukan ini memiliki persamaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan analisis bibliometrik dan subjek penelitian distribusi produktivitas penulis/pengarang. Sedangkan yang membedakan adalah objek penelitian yaitu artikel pada jurnal bidang ilmu informasi dan perpustakaan peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015-2019.

KAJIAN PUSTAKA

Jurnal Ilmiah

Salah satu media komunikasi untuk menyebarluaskan hasil penelitian adalah jurnal. Jurnal adalah bentuk terbitan yang berfungsi mendaftarkan kegiatan kecendekiawan, mensertifikasi hasil kegiatan yang memenuhi persyaratan ilmiah minimum, mendiseminasikannya secara meluas kepada khalayak ramai, dan mengarsipkan semua temuan hasil kegiatan kecendekiawan ilmuwan dan pandit yang dimuatnya. Jurnal terdiri empat tingkatan, yaitu jurnal nasional, jurnal terakreditasi, jurnal internasional, dan jurnal internasional bereputasi (Kemendikbud, 2014). Definisi jurnal ilmiah seperti tercantum dalam Permenristekdikti nomor 9 tahun 2018 yaitu bentuk pemberitaan atau komunikasi yang memuat karya ilmiah dan diterbitkan berjadwal dalam bentuk elektronik dan/atau tercetak. Selanjutnya, persyaratan yang harus dipenuhi dalam penerbitan jurnal ilmiah ada delapan unsur yaitu 1) memuat artikel yang secara nyata memajukan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni yang didasarkan pada hasil penelitian, perekayasaan, dan/atau telaahan yang mengandung temuan dan/atau pemikiran yang orisinal serta tidak plagiat; 2) memiliki dewan penyunting jurnal berkualifikasi sesuai dengan bidang ilmu yang mewakili bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni; 3) melibatkan mitra bestari berkualifikasi sesuai dengan bidang ilmu jurnal dari berbagai perguruan tinggi dan/atau badan penelitian dan pengembangan serta industri yang berbeda-beda dalam dan/atau luar negeri yang menyaring naskah secara objektif; 4) menggunakan Bahasa Indonesia dan/atau bahasa resmi Perserikatan Bangsa-Bangsa; 5) menjaga konsistensi gaya penulisan dan format penampilan; 6) dikelola dan

diterbitkan secara elektronik melalui jejaring teknologi informasi dan komunikasi; 7) terbit sesuai dengan jadwal; dan 8) memiliki nomor seri standar internasional secara elektronik (*Electronic International Standard Serial Number/E ISSN*) dan pengenal objek digital (*Digital Object Identifier/DOI*). Sementara itu akreditasi kegiatan penilaian untuk penjaminan mutu Jurnal Ilmiah melalui kewajaran penyaringan naskah, kelayakan pengelolaan, dan ketepatan waktu penerbitan Jurnal Ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut di atas jurnal ilmiah terakreditasi adalah jurnal yang memenuhi sekurang-kurangnya delapan persyaratan yaitu memuat artikel untuk kemajuan ilmu pengetahuan, yang dikelola dewan redaksi yang berkompoten dalam bidang ilmu bersangkutan dengan melibatkan mitra bebestari yang berkualifikasi dari beberapa instansi dan lembaga, menggunakan bahasa resmi PBB, dengan menjaga konsistensi gaya penulisan dan format tampilan, dikelola dengan secara elektronik yang diterbitkan sesuai jadwal serta memiliki nomor ISSN dan DOI.

Produktivitas

Menurut Tsay (2004:64), Hukum Lotka menjelaskan permasalahan produktivitas peneliti dalam sebuah populasi. Produktivitas didefinisikan sebagai jumlah artikel yang dipublikasikan peneliti dalam kurun waktu tertentu. 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 $x/2^2$, jumlah penulis yang menghasilkan 3 artikel sejumlah $x/3^2$, dan seterusnya. Sebagai contoh, untuk setiap 100 penulis yang masing-masing menghasilkan hanya 1 artikel, 25 penulis akan menghasilkan 2 artikel, kira-kira 11 penulis menghasilkan 3 artikel, dan 6 penulis masing-masing akan menghasilkan 4 artikel. Lotka menemukan bahwa 60% penulis yang berkontribusi dalam bidangnya, masing-masing hanya menghasilkan 1 artikel.

Penemuan Lotka tersebut tidak selalu dapat diterapkan pada setiap bidang ilmu, Voos (1974) mempublikasikan karyanya dalam *Journal of the American Society for Information Science*, dan menyatakan bahwa pada bidang information science didapatkan rumusan $x/n^{3.5}$. Rumusan tersebut didapat setelah menganalisis *literature information science* antara tahun 1966—1970. Tsay (2004) juga mendapatkan hasil yang berbeda dengan Lotka, untuk literatur dalam bidang pengindeksan subjek, didapatkan mayoritas penulis 76% menghasilkan 1 artikel.



Penelitian tersebut menggunakan data dengan rentang waktu antara 1977—2000. Potter (1980) dalam Sudjana (2002) menemukan dari hasil pengujian bahwa dibutuhkan data dalam jumlah cukup banyak, dan rentang waktu yang cukup panjang untuk dapat menerapkan hukum Lotka.

Sudjana (2002) menjelaskan bahwa untuk menguji, apakah hukum Lotka dapat digunakan pada sekelompok data tertentu, biasanya digunakan uji Kolmogorov-Smirnov (uji K-S). Uji ini memusatkan diri pada perbedaan terbesar antara F_0 dengan $S_n(X)$. Simpangan atau deviasi maksimum (D_{maks}) dirumuskan sebagai berikut: $D_{maks} = \max |F_0(X) - S_n(X)|$. $F_0(X)$ = fungsi frekuensi kumulatif secara teoritis. $S_n(X)$ = fungsi frekuensi kumulatif pengamatan. Pada tingkat kepercayaan 0,05 maka statistik K-S bisa ditentukan $K-S = 1.36/\sqrt{N}$, dengan N adalah jumlah penulis pada rentang waktu tertentu. Jika $D > K-S$, maka sebaran pengamatan tidak cocok dengan sebaran teoritis, sehingga hukum Lotka tidak dapat digunakan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini metode kuantitatif dengan analisis bibliometrik untuk menguji Hukum Lotka pada produktivitas pengarang bidang ilmu perpustakaan dan informasi pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4. Menurut Wulan (2014) salah satu metode yang dapat digunakan untuk membahas produktivitas penulis adalah bibliometrika. Bibliometrika adalah salah satu metode penelitian dalam bidang ilmu perpustakaan dan informasi yang menggunakan analisis kuantitatif dan statistik dalam penyelesaiannya. Penelitian ini memiliki 2 hipotesis: Pertama H_0 = Mengetahui pola produktivitas pengarang menggunakan teknik *complete count* pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 sesuai dengan Hukum Lotka. Kedua H_1 = Mengetahui pola produktivitas pengarang menggunakan teknik *complete count* pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tidak sesuai dengan Hukum Lotka. Objek dalam penelitian ini meliputi artikel pada jurnal tersebut, sedangkan subjek adalah penulis artikel yang dimuat dalam jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015—2019. Menurut Riduwan (2014), populasi merupakan objek atau subjek yang berada ada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat

tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4.

Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi. Menurut Martono (2016) metode dokumentasi merupakan sebuah pengumpulan data yang dilakukan dengan berbagai dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan variabel yang dibutuhkan dari setiap artikel jurnal pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015—2019. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan Ms. Excel 2010 dengan tujuan memperoleh data awal dan memudahkan dalam pendistribusian data serta tampilan dalam format tabel selanjutnya. Data yang diambil adalah artikel pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015—2019 dalam rentang tahun 2015—2019 yang diakses pada situs masing-masing jurnal. Jurnal peringkat SINTA 2 sebanyak empat jurnal yaitu Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi Universitas Gadjah Mada, Jurnal BACA Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah (PDDI) LIPI, Jurnal Khizanah Al-Hikmah UIN Alauddin Makassar, dan Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan Universitas Padjadjaran. Jurnal peringkat SINTA 3 sebanyak empat jurnal yaitu Jurnal EDULIB Universitas Pendidikan Indonesia, Jurnal Lentera Pustaka Universitas Diponegoro, Jurnal Pustakaloka IAIN Ponorogo, dan Record and Library Journal Universitas Airlangga. Sedangkan jurnal peringkat SINTA 4 sebanyak tujuh jurnal yaitu Jurnal Anuva Universitas Diponegoro, Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi UIN Sumatera Utara, Jurnal Ilmu Informasi, Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Indonesia, Jurnal PUBLIS Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Jurnal Pustabilia IAIN Salatiga, Jurnal TIK Ilmeu IAIN Curup, dan Jurnal Libraria IAIN Kudus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran jurnal yang terakreditasi SINTA 2, 3, dan 4 bidang ilmu perpustakaan dan informasi tahun 2015—2019 diperoleh 15 jurnal ilmiah dengan jumlah artikel 1.061, dan 1.806 penulis seperti terlihat dalam tabel 1. Jumlah artikel dan penulis pada jurnal peringkat SINTA 2 sebanyak 330 dan 667, SINTA 3 335 dan 608, dan SINTA 4 412 dan 565.

Tabel 1. Jumlah artikel dan penulis bidang ilmu informasi dan perpustakaan pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015–2019

No	Nama Jurnal	Peringkat SINTA	Tahun					Jumlah Artikel	Jumlah Penulis
			2015	2016	2017	2018	2019		
1	Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi	2	12	19	20	20	20	91	185
2	Khazanah Al Hikmah	2	16	16	21	16	17	86	145
3	Jurnal BACA	2	13	10	11	17	20	71	148
4	Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan	2	21	19	14	14	14	82	188
5	Edulib	3	14	16	18	17	18	83	186
6	Lentera Pustaka	3	-	10	11	11	11	43	72
7	Pustakaloka	3	20	20	20	15	20	95	119
8	Record And Library	3	20	20	18	20	20	98	198
9	Anuva: kajian budaya, Perpustakaan, dan Informasi	4	-	-	14	44	25	83	90
10	Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi	4	-	18	20	19	10	67	85
11	Jurnal Ilmu Informasi, Perpustakaan dan Kearsipan	4	12	11	12	13	12	60	97
12	Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi	4	-	-	10	10	11	31	44
13	PUBLIS (Publication Library and Information Science)	4	-	-	6	12	6	24	34
14	PUSTABIBLIA: Journal of Library and Information Science	4	-	-	16	16	16	48	77
15	LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan	4	19	21	20	20	19	99	138
	Total		147	180	231	264	239	1061	1806

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Penghitungan Nilai Parameter n dan C

a) Jurnal Terakreditasi SINTA 2

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *straight count* (penilaian partisipasi berdasarkan penulis pertama). Data yang diperoleh dari jurnal yang terakreditasi SINTA 2 yaitu sebanyak 330 dari 667 penulis. Data disajikan dalam 6 kolom, kolom pertama dan ke

dua tercantum jumlah artikel (x) dan jumlah penulis (y). Artikel (y) yang disusun dari jumlah artikel terkecil sampai yang terbesar, sedangkan penulis (y) menggambarkan produktifitas artikel yang dihasilkan seorang penulis selama kurun waktu lima tahun. Untuk kolom ke tiga dan ke empat yaitu $\log x$ dengan anotasi X dan $\log y$ dengan anotasi Y , selanjutnya yaitu XY dan X^2 digunakan dalam menghitung pendugaan nilai parameter n dan C dalil lotka.

Tabel 2. Penghitungan untuk menduga parameter dalil Lotka jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2

Artikel (x)	Penulis (y)	X=Log x	Y= Log y)	XY	X ²
1	146	0	2,164352856	0	0
2	81	0,301029996	1,908485019	0,574511237	0,090619058
3	80	0,477121255	1,903089987	0,908004682	0,227644692
4	14	0,602059991	1,146128036	0,690037835	0,362476233
5	5	0,698970004	0,698970004	0,488559067	0,488559067
7	1	0,84509804	0	0	0,714190697
9	2	0,954242509	0,301029996	0,287255618	0,910578767
11	1	1,041392685	0	0	1,084498725
	330	4,919914481	8,122055897	2,94836844	3,878567239

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Persamaan yang digunakan untuk menentukan pola produktivitas pada dalil Lotka menggunakan rumus $YX=C/X^n$. Dalam menentukan penghitungan nilai-nilai parameter dapat dilihat pada tabel 2, nilai n digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\log yx = \log c - n \log x$$

$$y = \log yx$$

$$= \log X$$

$$= \log C$$

$$= \log -n$$

$$y = bx$$

Adapun metode *leats square* digunakan untuk mencari pendugaan n adalah sebagai berikut

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \text{ dan } b = \frac{\sum (x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sum (x-\bar{x})^2}$$

(persamaan 1.1)

Nilai-nilai pendugaan parameter Lotka dapat dilihat pada tabel 2 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam persamaan 1.1

$$b = \frac{2,94836844 - (8 \times 0,61498931 \times 1,015256987)}{3,878567239 - (8 \times 0,61498931^2)}$$

$$b = -2.39966$$

Apabila nilai $b = -n$ maka $n = -(-2,39966) = 2,39966$, selanjutnya untuk menentukan nilai C dapat menggunakan rumus sebagai berikut

$$C = \frac{1}{\sum X^n} \text{ (persamaan 1.2)}$$

Hasil yang diperoleh dari penghitungan nilai n sebesar 2,39966 maka hasil yang diperoleh yaitu

$$c = \frac{1}{1,33574} = 0.74864$$

Tabel 3. Penghitungan untuk menduga parameter C pada jurnal peringkat SINTA 2 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Xn	1/Xn
1	1	1
2	5,276787916	0,189509227
3	13,96139422	0,071626084
4	27,84449071	0,035913747
5	47,56531318	0,021023724
7	106,6468329	0,009376744
9	194,9205285	0,005130296
11	315,4920143	0,003169652
	$\sum = (1/Xn)$	1,335749474

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Berdasarkan data pada tabel 3 diperoleh persamaan pola produktivitas penulis bidang ilmu perpustakaan dan informasi pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2 tahun 2015-2019 yaitu $Y_x \cdot X^{2,39966} = 0.74864$. Hasil ini dapat dijelaskan bahwa kontribusi untuk jumlah artikel tertentu pada eksponen 1 artikel berjumlah 74.86% dari total penulis yang memberikan kontribusi artikel pada jurnal bidang ilmu perpustakaan dan informasi dalam kurun waktu lima tahun. Selanjutnya, hasil penghitungan pada tabel 4 diperoleh nilai Y sebesar 44.24%

Tabel 4. Jumlah penulis pendugaan dan pengamatan teoritis dalil Lotka Jurnal SINTA 2 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Penulis (y)	% Penulis hasil pengamatan $y/\sum y \cdot 100\%$	Xn	C	% Perdugaan Penulis $Y_x=C/X_n$
1	146	0,442424	1	0,74864	0,74864
2	81	0,245455	5,276787916	0,74864	0,141874188
3	80	0,242424	13,96139422	0,74864	0,053622152
4	14	0,042424	27,84449071	0,74864	0,026886468
5	5	0,015152	47,56531318	0,74864	0,0157392
7	1	0,003030	106,6468329	0,74864	0,007019805
9	2	0,006061	194,9205285	0,74864	0,003840745
11	1	0,003030	315,4920143	0,74864	0,002372929

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

b) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 3

Hasil pengumpulan data dari jurnal yang terakreditasi peringkat SINTA 3 sebanyak 335

dari 608 penulis. Cara penghitungan seperti yang dilakukan pada jurnal peringkat SINTA 2.

Tabel 5. Penghitungan untuk menduga parameter Dalil Lotka jurnal terakreditasi peringkat SINTA 3

Artikel (x)	Penulis (y)	X=Log x)	Y= Log y)	XY	X
1	164	0	2,214843848	0	0
2	100	0,301029996	2	0,602059991	0,090619058
3	61	0,477121255	1,785329835	0,851818811	0,227644692
4	5	0,602059991	0,698970004	0,420821875	0,362476233
5	3	0,698970004	0,477121255	0,333493445	0,488559067
13	2	1,113943352	0,301029996	0,335330363	1,240869792
$\sum = 6$	335	3,193124598	7,477294938	2,543524485	2,410168842

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Nilai-nilai pendugaan parameter Lotka dapat dilihat pada tabel 5 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam persamaan 1.1

$$b = \frac{2,543524485 - (6 \times 0,532187433 \times 1,246215823)}{2,410168842 - (6 \times 0,532187433^2)}$$

$$b = -2,01989$$

Jika diketahui nilai $b = -n$ maka

$$n = -(-2,01989) = 2,01989$$

Selanjutnya untuk menentukan nilai C dapat digunakan rumus persamaan 1.2

Hasil dari penghitungan nilai n yang didapatkan sebesar 2.01989 maka hasil yang diperoleh yaitu

$$C = \frac{1}{1,46044} = 0,684720$$

Tabel 6. Penghitungan untuk menduga parameter C pada jurnal peringkat SINTA 3 2015-2020

Jumlah Artikel (x)	Xn	1/Xn
1	1	1
2	4,055528689	0,246576976
3	9,198826998	0,108709513
4	16,44731295	0,060800205
5	25,81324016	0,038739809
13	177,8455643	0,005622856
$\sum (1/X_n)$		1,460449359

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Berdasarkan data pada tabel 6 maka dapat diperoleh persamaan pola produktifitas penulis bidang ilmu perpustakaan dan informasi jurnal terakreditasi peringkat SINTA 3 tahun 2015—2019 yaitu $Y_x \cdot X^{2,01989} = 0,684720$. Hasil ini

menunjukkan bahwa kontribusi 1 artikel berjumlah 68.47% dari total penulis yang memberikan kontribusi artikel pada jurnal bidang

ilmu perpustakaan dan informasi dalam kurun waktu lima tahun. Data pada tabel 7 diperlihatkan bahwa jumlah nilai Y sebesar 48.95%.

Tabel 7. Jumlah penulis pendugaan dan pengamatan teoritis dalil Lotka Jurnal SINTA 3 2015—2020

Jumlah Artikel (x)	Penulis (y)	% Penulis hasil pengamatan $y/\sum y \cdot 100\%$	Xn	C	%Perdugaan penulis $Yx=C/Xn$
1	164	0,489552	1	0,68472	0,68472
2	100	0,298507	4,055528689	0,68472	0,168836187
3	61	0,182090	9,198826998	0,68472	0,074435578
4	5	0,014925	16,44731295	0,68472	0,041631116
5	3	0,008955	25,81324016	0,68472	0,026525922
13	2	0,005970	177,8455643	0,68472	0,003850082

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

c) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 4

Data yang didapatkan dari jurnal yang terakreditasi peringkat SINTA 4 sebanyak 412

dari 565 penulis. Cara penghitungan mengulang pada jurnal peringkat SINTA 2 dan 3.

Tabel 8. Penghitungan untuk menduga parameter Dalil Lotka jurnal terakreditasi peringkat SINTA 4

Artikel (x)	Penulis (y)	X=Log x)	Y= Log y)	XY	X
1	309	0	2,489958479	0	0
2	64	0,301029996	1,806179974	0,54371435	0,090619058
3	33	0,477121255	1,51851394	0,724515276	0,227644692
4	3	0,602059991	0,477121255	0,287255618	0,362476233
5	2	0,698970004	0,301029996	0,210410937	0,488559067
7	1	0,84509804	0	0	0,714190697
$\sum = 6$	412	2,924279286	6,592803644	1,765896182	1,883489747

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Nilai-nilai pendugaan parameter Lotka dapat dilihat pada tabel 8 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam persamaan 1.1

$$b = \frac{1,765896182 - (6 \times 0,487379881 \times 1,098800607)}{1,883489747 - (6 \times 0,487379881^2)}$$

$$b = -4.09900$$

Jika diketahui nilai $b = -n$ maka

$$n = -(-4.09900) = 4.09900$$

Penghitungan nilai n yang didapatkan sebesar 2.39966 maka hasil yang diperoleh yaitu;

$$c = \frac{1}{1,07454} = 0.93062$$

Tabel 9. Penghitungan untuk menduga parameter C pada jurnal peringkat SINTA 4 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Xn	1/Xn
--------------------	----	------

1	1	1
2	17,13649317	0,058354997
3	90,30671052	0,011073374
4	293,6593982	0,003405306
5	732,9562421	0,001364338
7	2911,098269	0,000343513
	$\sum (1/Xn)$	1,074541527

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Berdasarkan data tabel 9 maka dapat diperoleh persamaan pola produktivitas penulis bidang ilmu perpustakaan dan informasi jurnal terakreditasi peringkat SINTA 4 tahun 2015-2019 yaitu $Y_x \cdot X^{4,09900} = 0.93062$. Hasil ini dapat dijelaskan bahwa kontribusi untuk jumlah artikel tertentu pada eksponen 1 artikel berjumlah 93.06% dari total penulis yang memberikan kontribusi artikel pada jurnal bidang ilmu perpustakaan dan informasi dalam kurun waktu

lima tahun. Pada tabel 10 diperlihatkan bahwa jumlah nilai Y sebesar 75.00%.

Tabel 10. Jumlah penulis pendugaan dan pengamatan teoritis dalil Lotka Jurnal SINTA 4 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Penulis (y)	% Penulis hasil pengamatan $y/\sum y * 100\%$	Xn	C	% Perdugaan Penulis $Yx=C/Xn$
1	309	0,750000	0,307522	0,93062	3,026190497
2	64	0,155340	0,000484	0,93062	1921,783042
3	33	0,080097	0,000032	0,93062	29030,02639
4	3	0,007282	0,000000	0,93062	538909757,7
5	2	0,004854	0,000000	0,93062	2839972391
7	1	0,002427	0,000000	0,93062	48667167484

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Uji Kolmogorov-Smirnov

1) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 2

Dalam melakukan pengujian penerapan dalil Lotka jurnal peringkat SINTA 2 tahun 2015-2019 diperlukan uji statistik yaitu tes Kolmogorov-Sminov. Hal ini untuk menguji kesesuaian dalil lotka pada data yang diobservasi. Hasil kesesuaian uji K-S dapat digunakan untuk membandingkan frekuensi data secara teoritis dengan presentasi kumulatif pengamatan. Dalam hal ini simpang devisi maksimum (D_{maks}) dengan rumus sebagai berikut:

$$D_{maks} = maks | F_0(x) - S_n(x) | \text{ (persamaan 1.3)}$$

Untuk melihat hasil uji K-S dapat dilihat pada Tabel 11 kolom 7 dengan nilai devisi maksimal adalah 0,202635. Dalam melakukan uji K-S menggunakan nilai kritis pada taraf nyata 5% (α

= 0.05). Jumlah penulis (N) pada periode tahun 2015-2019 sebanyak 330, sehingga nilai kritis pada nilai taraf nyata $\alpha = 0.05$ dihitung dengan menggunakan persamaan $\frac{1,36}{\sqrt{N}}$ (Danil, 2000) berikut hasil penghitungan:

$$\text{Nilai kritis K-S untuk } (\alpha = 0.05) = \frac{1,36}{\sqrt{330}} = 0,074865$$

Berdasarkan distribusi hasil pengamatan dengan menggunakan Uji K-S $D_{maks} = 0,202635$ pada nilai kritis 0,074865, menunjukkan bahwa nilai D_{maks} lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis. Hasil yang diperoleh ini menunjukkan bahwa distribusi produktifitas penulis pada jurnal terakreditasi SINTA 2 dalam kurun waktu 2015-2019 tidak sesuai dengan dalil Lotka (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan nilai teoritis dalil lotka) hal tersebut disebabkan karena nilai D_{maks} yang didapatkan lebih besar dibandingkan dengan nilai kritsi K-S.

Tabel 11. Uji Kolmogorov-Smirnov jurnal peringkat SINTA 2 Tahun 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Penulis (y)	Jumlah Penulis (Y)	Jumlah kumulatif y' [Sn (x)]	Frekuensi teoritis dalil lotka (Yx)	jumlah kumulatif frekuensi teoritis [Fo (x)]	D_{maks}
1	146	0,442424	0,442424	0,748640	0,74864	0,306216
2	81	0,245455	0,687879	0,141874	0,890514	0,202635
3	80	0,242424	0,930303	0,053622	0,944136	0,013833
4	14	0,042424	0,972727	0,026886	0,971023	-0,001704
5	5	0,015152	0,987879	0,015739	0,986762	-0,001117
7	1	0,003030	0,990909	0,007020	0,993782	0,002873
9	2	0,006061	0,996970	0,003841	0,997623	0,000653
11	1	0,003030	1,000000	0,002373	0,999995	-0,000005

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

2) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 3

2) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 3

Dalam melakukan pengujian penerapan dalil lotka jurnal terakreditasi SINTA 3 tahun 2015-2019 diperlukan uji statistik dengan menggunakan tes Kolmogorov-Sminov, dengan menggunakan persamaan 1.3 seperti yang telah diujikan pada jurnal peringkat SINTA 2. Hasil penghitungan dapat dilihat pada tabel 12 kolom 7 dengan nilai devisa maksimal adalah 0.065497. Jumlah penulis (N) pada periode tahun 2015-2019 sebanyak 335. Sehingga nilai kritis pada nilai taraf nyata $\alpha = 0.05$ dihitung menggunakan persamaan $\frac{1,36}{\sqrt{N}}$ berikut:

Nilai kritis K-S untuk ($\alpha = 0.05$) = $\frac{1,36}{\sqrt{335}} = 0,074304$

Berdasarkan distribusi hasil pengamatan dengan menggunakan Uji K-S $D_{maks} = 0.065497$ pada nilai kritis 0,074304, menunjukkan bahwa nilai D_{maks} lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi produktifitas penulis pada jurnal terakreditasi SINTA 3 dalam kurun waktu 2015-2019 sesuai dengan dalil Lotka (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan nilai teoritis dalil Lotka), hal tersebut disebabkan karena nilai D_{maks} lebih kecil dibandingkan dengan nilai kritsi K-S.

Tabel 12. Uji Kolmogorov-Smirnov pada jurnal peringkat SINTA 3 Tahun 2015-2019

Jumlah Artikel (X)	Penulis (Y)	Jumlah Penulis (Y)	Jumlah Kumulatif Y' [Sn (X)]	Frekuensi Teoritis Dalil Lotka (Yx)	Jumlah Kumulatif Frekuensi Teoritis [Fo (X)]	$ D_{maks} $
1	164	0,489552	0,489552	0,684720	0,68472	0,195168
2	100	0,298507	0,788059	0,168836	0,853556	0,065497
3	61	0,182090	0,970149	0,074436	0,927992	-0,042157
4	5	0,014925	0,985074	0,041631	0,969623	-0,015452
5	3	0,008955	0,994030	0,026526	0,996149	0,002119
13	2	0,005970	1,000000	0,003850	0,999999	-0,000001

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

3) Jurnal Terakreditasi peringkat SINTA 4

Dalam melakukan pengujian penerapan dalil lotka jurnal terakreditasi peringkat SINTA 4 tahun 2015-2019 diperlukan uji statistik dengan menggunakan tes Kolmogorov-Sminov dengan persamaan 1.3 seperti yang telah diujikan pada jurnal peringkat SINTA 2 dan 3 sebelumnya. Hasil uji K-S dapat dilihat pada tabel 13 kolom 7 dengan nilai devisa maksimal adalah 0.065497. Jumlah penulis (N) pada periode tahun 2015-2019 sebanyak 335. Sehingga nilai kritis pada nilai taraf nyata $\alpha = 0.05$ dihitung menggunakan persamaan $\frac{1,36}{\sqrt{N}}$ berikut:

Nilai kritis K-S untuk ($\alpha = 0.05$) = $\frac{1,36}{\sqrt{412}} = 0.067002$

Berdasarkan distribusi hasil pengamatan dengan menggunakan Uji K-S $D_{maks} = 1923.9039$ pada nilai kritis 0,067002, menunjukkan bahwa nilai D_{maks} lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi produktifitas penulis pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 4 dalam kurun waktu 2015-2019 sesuai dengan dalil Lotka (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan nilai teoritis dalil lotka), hal tersebut disebabkan karena nilai D_{maks} lebih besar dibandingkan dengan nilai kritsi K-S.

Tabel 13. Uji Kolmogorov-Smirnov jurnal peringkat SINTA 4 Tahun 2015-2019

Jumlah Artikel (x)	Penulis (y)	Jumlah Penulis (Y)	Jumlah kumulatif y' [Sn (x)]	Frekuensi teoritis dalil lotka (Yx)	jumlah kumulatif frekuensi teoritis Fo (x)	D_{maks}
1	309	0,750000	0,75	3,0262	3,0262	2,2762
2	64	0,155340	0,905340	1921,7830	1924,8092	1923,9039
3	33	0,080097	0,985437	29030,0264	30954,8356	30953,8502
4	3	0,007282	0,992718	538909757,7015	538940712,5371	538940711,5444
5	2	0,004854	0,997573	2839972390,9529	3378913103,4901	3378913102,4925
7	1	0,002427	1,000000	48667167483,5729	52046080587,0629	52046080586,0629

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Berdasarkan hasil dan analisis distribusi produktivitas penulis artikel bidang ilmu informasi dan perpustakaan pada jurnal peringkat SINTA 2 dan 4 tidak sesuai dengan hukum Lotka. Hasil penelitian ini sesuai hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Soplantila et al 2017 dan Irianti 2017. Sedangkan distribusi produktivitas penulia bidang ilmu informasi dan perpustakaan pada jurnal peringkat SINTA 3 mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi & Wijayanti 2018 dan Iftinan 2019. Hasil uji hukum Lotka terhadap produktivitas penulis pada jurnal dan bidang ilmu tertentu akan memperoleh hasil yang sesuai atau berbeda dengan dalil Lotka ditentukan rentang waktu dan bidang ilmu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan terhadap jurnal

bidang ilmu informasi dan perpustakaan yang terakreditasi peringkat SINTA 2, 3, dan 4 tahun 2015—2019 dengan menggunakan penghitungan *complete count* maupun *straight count* menunjukkan bahwa, pada jurnal terakreditasi peringkat SINTA 2 dan 4 menunjukkan hasil yang berbeda dengan dalil Lotka (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan nilai teoritis dalil Lotka) dengan nilai D_{maks} lebih besar dibandingkan nilai kritisi K-S. Sedangkan untuk jurnal terakreditasi peringkat SINTA 3 menunjukkan hasil yang sesuai dengan dalil Lotka (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan nilai teoritis dalil Lotka) dengan nilai D_{maks} lebih kecil dibandingkan nilai kritisi K-S.

DAFTAR PUSTAKA

- Endang, F. (2012). Pengantar Kajian Bibliometrika dalam Perspektif Pustakawan. *Libraria: Jurnal Ilmiah Kepustakawanan*, 2(1), 1–17. <http://eprints.undip.ac.id/62554/>
- Iftinan, DNA., Avidiansyah, Z., Meilia, R.A. (2019). Penerapan Hukum Lotka pada Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JSP) Universitas Gadjah Mada. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*, 3(1), 1–17. <http://dx.doi.org/10.17977/um008v3i12019p001>
- Irianti, P., (2017). Produktivitas Penulis Artikel Majalah Ilmiah Psikologi Universitas Gadjah Mada Menggunakan Dalil Lotka. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 13(2), 205-216. <https://doi.org/10.22146/bip.26312>
- Kemendikbud. (2014). *Pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan pangkat/jabatan akademik dosen*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Lasa Hs, & Suciati, U. (2017). *Kamus Kepustakawanan Indonesia* (4th ed.). Yogyakarta: Calpulis.
- Lotka, A.J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16: 317-323.
- Martono, N. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rahayu, R.N, Rachmawati, R. (2015). “Kolaborasi dan Produktivitas Penulis Artikel Visi Pustaka 2000-2014.” *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 36(2), 141-152. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v36i2.208>
- Riduwan. (2014). *Metode dan Teknik Penyusunan Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, J.G. (2002). Hukum Lotka berkaitan dengan produktivitas pengarang. Makalah dalam Kumpulan makalah kursus bibliometrika. Depok: Masyarakat Informetrika Indonesia.
- Sulistyo-Basuki. (2013). Ilmu Perpustakaan dan Informasi: Perkembangan dan Tantangannya di Indonesia. <https://sulistyobasuki.wordpress.com/2013/03/25/ilmu-perpustakaan-dan-in...>
- Soplantila, P.A., Sitanggang, I.S. & Basuki, S. (2019). Analisis Bibliometrika Menggunakan Hukum Lotka pada Produktivitas Penulis Artikel Bidang Pertanian di Indonesia. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 16(1), 1-10.



- <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpi/article/view/25670>
- Tsay, Ming-Yueh. (2004). Literature growth, journal characteristics and author productivity in subject indexing 1977 to 2000. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 55(1), 64-73.
- Tupan, T., (2016). Peta Perkembangan Penelitian Pemanfaatan Repositori Institusi Menuju Open Access: Studi Bibliometrik dengan VOSViewer. *Khazanah al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 4(2), 104-117. <https://doi.org/10.24252/kah.v4i2a1>
- Wahyudi, A, & Wijayanti, A. (2018). Tentang Dalil Lotka, Perbedaan antara *Complete Count* dengan *Straight Count*: Studi Produktivitas Penulis pada Majalah Visi Pustaka periode terbita tahun 2005-2014. *Media Pustakawan*, 25(1), 32-38. <https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/view/189>
- Wulan, S. (2014). Produktivitas dan Tingkat Kolaborasi Penulias dalam Karya Ilmiah Peneliti Bidang Zoologi, Puslit Biologi-LIPI 2005-2010. *Visi Pustaka: Jaringan Infoermasi Antar Pustakawan*, 16(2), 176-184.