

STUDI BIBLIOMETRIK TERHADAP *PERFORMANCE* JURNAL STANDARDISASI PERIODE 1999-2016

Abdul Rahman Saleh, Erni Sumarni, Nihayati, Muhamad Bahrudin

Pusat Informasi dan Dokumentasi Standardisasi, Badan Standardisasi Nasional

Abstrak

Jurnal ilmiah bagi kalangan peneliti merupakan sumber informasi penting karena jurnal ilmiah memuat informasi primer hasil dari penelitian atau pemikiran para ahli yang disampaikan pertama kali. Jurnal Standardisasi adalah salah satunya. Penelitian ini mempelajari performance Jurnal Standardisasi. Sebanyak 298 artikel yang termuat dalam 49 nomor sejak diterbitkan pertama kali sampai tahun 2016 dipelajari. Hasil kajian ditemukan bahwa jumlah artikel setiap nomor berfluktuasi antara 3 – 10 artikel. Mulai volume 13 tahun 2011 jumlah artikel konstan dengan 8 artikel. Jumlah penulis yang berkontribusi adalah sebanyak 302 nama penulis dari 49 lembaga tempat penulis tersebut bekerja. Penulis paling produktif adalah Ellia Kristiningrum dengan 14 karya tulis. Nilai kolaborasi kepenulisan adalah sebesar 0,52, yang berarti bahwa karya kolaborasi hampir sama banyaknya dengan karya tunggal. Sumber informasi yang dijadikan referensi artikel kebanyakan berasal dari buku.

Kata kunci

Bibliometrik, pola kepengarangan, analisis sumber informasi.

Abstract

Scientific journal is an important information source for researchers because it contains primary research results. This study aims to investigate the performance of Standardization Journal as one of scientific journals. A total number of 298 articles have been published in 49 editions since its early edition to 2016. The study found that the number of articles are fluctuated between 3 to 10 in each edition. Start from volume number 13 in 2011 with 8 articles are constant. However, the number of articles has been constantly kept at 8 since the 13th edition in 2011. There has been 302 writers from 49 institutions who contributed in the publications. The most productive writer is Ellia Kristiningrum with her 14 papers. Collaborative writing's value is 0.52. It means that the collaborative work is relatively at the same number with its individual counterpart. Sources of information used for references are mostly books.

Keywords

Bibliometric, authorship patterns, information

1. Pendahuluan

Perpustakaan adalah sebuah unit yang memiliki tugas pokok dan fungsi untuk menghimpun, mengolah, dan menyebarluaskan informasi dan atau literatur kepada masyarakat khususnya masyarakat yang menjadi pemangku kepentingannya (*jurisdiction population*). Pasal 1, Ayat 1, Undang-undang 43 tahun 2007 mendefinisikan perpustakaan sebagai institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/ atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka (PNRI, 2007). Salah satu koleksi penting bagi perpustakaan adalah jurnal ilmiah. Jurnal atau majalah ilmiah adalah salah satu bentuk publikasi serial yang diterbitkan dengan kala terbit yang tetap atau teratur (periodik) dan berisi sejumlah artikel yang merupakan kontribusi berbagai penulis. Salah satu jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Badan Standardisasi Nasional adalah *Jurnal Standardisasi*.

Jurnal Standardisasi sudah diterbitkan sejak tahun 1999 dan pada tahun 2011 mendapatkan akreditasi dari LIPI dengan keputusan Kepala LIPI Nomor 476/AU2/P2MI-LIPI/08/2012. Jurnal ini mempunyai fokus kajian dalam bidang standardisasi. Dewan redaksinya terdiri dari pakar-pakar di bidang standardisasi dari Badan Standardisasi Nasional (BSN) dan dari luar BSN. Mitra Bestarinya terdiri dari para ahli di bidang standardisasi, metrologi, penilaian kesesuaian, dan bidang-bidang teknik yang berkaitan dengan standardisasi.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat *performance Jurnal Standardisasi* dari aspek bibliometrik dengan pertimbangan bahwa dari aspek bibliometrik ini akan diketahui *performance jurnal* ini seperti jumlah penulis yang menjadi kontributor artikel, jumlah dan komposisi sumber informasi yang dijadikan referensi, produktifitas

penulis dan pola kepenulisan, dan tingkat kolaborasi penulis.

2. Tujuan Kajian

Kajian ini mempunyai tujuan untuk (i) melihat perkembangan *Jurnal Standardisasi* dari sejak publikasi pertama sampai terbitan terkini, (ii) mengetahui produktivitas penulis dan lembaga afiliasi penulis yang menjadi kontributor artikel, (iii) mengetahui pola kepenulisan serta tingkat kolaborasi penulis, dan (iv) mempelajari sitasi yang digunakan oleh para penulis.

3. Tinjauan Pustaka

3.1 Penelitian dan Sumber Informasi

Pengertian penelitian (riset) yang disarankan oleh Leedy (1997: 3) sebagaimana dikutip oleh (Saleh, 2009) adalah proses yang sistematis meliputi pengumpulan dan analisis informasi (data) dalam rangka meningkatkan pengertian kita tentang fenomena yang kita minati atau menjadi perhatian kita, sedangkan peneliti adalah orang yang melakukan penelitian. Proses penelitian pada satu pihak memerlukan sumber-sumber informasi untuk dijadikan referensi, namun di lain pihak juga menghasilkan laporan yang akan menjadi sumber informasi bagi penelitian berikutnya. Informasi berupa hasil penelitian tentunya sudah sangat banyak, baik yang dipublikasi pada jurnal-jurnal ilmiah maupun yang tidak dipublikasi dan hanya ditulis dalam bentuk laporan. Menurut Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah-LIPI, data jumlah jurnal ilmiah di Indonesia yang memiliki ISSN dan masih diterbitkan sampai dengan tahun 2003 adalah 1.170 judul. Pada tahun 2008 jumlah jurnal yang masuk ke PDII-LIPI berjumlah sebanyak 3.656 judul jurnal dengan jumlah artikel sebanyak 116.000 artikel. Jumlah ini belum termasuk jurnal yang tidak memiliki ISSN dan laporan penelitian lepas atau yang tidak dipublikasi.

3.2 Jurnal Ilmiah

Jurnal atau majalah ilmiah adalah salah satu bentuk publikasi serial yang diterbitkan dengan kala terbit yang tetap atau teratur (periodik) dan berisi sejumlah artikel yang merupakan kontribusi berbagai penulis. Jurnal dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok, yaitu (1) *professional or trade journals*; (2) *popular journals*; dan (3) *scholarly journals* (Anonim, 2014). Selanjutnya, dikatakan bahwa *professional or trade journals* adalah jurnal yang ditujukan pada profesi atau industri tertentu, berisi berita terkini, dan pendapat dan saran praktis tentang produk baru dan ulasan untuk menginformasikan para pembaca tentang kejadian dalam industri atau profesi. Artikelnya mungkin saja berisi sitiran dan direview oleh mitra bestari. *Popular journals* adalah jurnal yang berisi berita, cerita fitur, pendapat, dan potongan editorial yang menginformasikan dan menghibur pembacanya. Artikelnya biasanya tidak direview oleh mitra bestari dan biasanya ditulis dalam bahasa yang mudah dimengerti. Jenis jurnal ini berisi banyak iklan, ilustrasi, dan foto-foto. Kutipan dan bibliografi tidak umum ditampilkan, sedangkan *scholarly journals* adalah jurnal yang berisi sejumlah artikel yang diterbitkan secara teratur pada interval tertentu. Tujuan utama mereka adalah untuk menyebarkan pengetahuan dan penelitian temuan baru. Jurnal ini mungkin juga berisi ulasan dan kritik studi dan temuan. Jurnal ilmiah kadang-kadang dapat diidentifikasi oleh judul mereka. Ini mungkin termasuk kata-kata seperti *journal*, *triwulanan*, *review*, *proceedings*, *transaksi*, dan bisa merujuk ke disiplin akademis atau bidang studi khusus. Tulisan atau artikel ilmiah yang dimuat dalam jurnal ilmiah biasanya sudah diseleksi secara ketat oleh *peer-reviewer* (mitra bestari) yang merupakan pakar di bidangnya masing-masing (Tupan, 2015).

3.3 Bibliometrika

Bibliometrika adalah suatu bidang ilmu yang menggunakan teknik matematika dan statistika dari penghitungan sederhana sampai kalkulus, untuk mempelajari publikasi dan pola komunikasi dalam distribusi informasi (Maryono dan Junandi, 2012). Tujuan bibliometrika adalah menjelaskan proses komunikasi tertulis dan sifat serta arah pengembangan sarana deskriptif penghitungan dan analisis berbagai faset komunikasi. Bibliometrika dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu bibliometrika deskriptif dan perilaku. Kajian deskriptif biasanya menggambarkan karakteristik atau ciri sebuah literatur seperti produktivitas, periode waktu, dan disiplin ilmu, sedangkan perilaku mengkaji hubungan yang terbentuk antara komponen literatur seperti penggunaan literatur, subjek, atau disiplin ilmu, referensi, dan sitasi (Sulistyo-Basuki, 2016).

Maryono dan Junandi mengutip pendapat Haeffner dan Claude (2009) yang mengatakan bahwa evaluasi kegiatan riset, selain dilakukan dengan *peer review*, dapat juga dilakukan dengan metode bibliometrik. Metode bibliometrik mendasarkan pada data sitiran yang terdapat pada publikasi jurnal dan melakukan pengukuran dengan beberapa indikator (Maryono dan Junandi, 2012). Indikator yang diukur dalam bibliometrik di antaranya adalah indikator kuantitas yang mengukur produktivitas penulis dan indikator kualitas yang mengukur kualitas hasil riset. Metode yang digunakan dalam mengukur indikator kuantitas adalah dengan cara menghitung jumlah artikel yang ditulis/diterbitkan oleh penulis atau kelompok penulis dalam kurun waktu tertentu. Ukuran yang lazim adalah jumlah publikasi per satuan waktu tertentu, jumlah publikasi per peneliti, atau kelompok peneliti per satuan waktu (Maryono dan Junandi, 2012).



4. Metode Penelitian

4.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian penelitian ini adalah artikel pada terbitan *Jurnal Standardisasi* dengan rentang waktu penerbitan mulai Volume 1, Tahun 1999 sampai dengan Volume 18, Tahun 2016. Semua artikel yang terdapat pada rentang waktu tersebut dikumpulkan dan dianalisis.

4.2 Data Penelitian

Data penelitian atau populasi penelitian berasal dari seluruh terbitan *Jurnal Standardisasi* mulai volume pertama tahun 1999 sampai volume 18 tahun 2016. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai

kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014). Menurut Mantra dan Kastro (1989), populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Karena sampel penelitian jumlahnya sama dengan populasi, penelitian ini termasuk penelitian populasi. Artikel dari seluruh terbitan *Jurnal Standardisasi* dikumpulkan kemudian ditabulasi. Format tabel menggunakan MS Excel yang terdiri dari tiga lembar kerja (*sheet*), yaitu lembar kerja pertama untuk penulis, lembar kerja kedua untuk afiliasi penulis, dan lembar kerja ketiga untuk pustaka referensi artikel. Format data tersebut seperti pada Tabel 1, 2, dan 3 berikut.

Tabel 1. Judul Serta Penulis Artikel

No	Vol	No	Tahun	Judul Artikel	Judul Pararel	Penulis 1	Penulis 2	Penulis 3	Penulis 4	Penulis 5
----	-----	----	-------	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Pada tabel 2 dan 3, kolom yang berwarna kuning merupakan kolom yang dikopi dari tabel 1 sehingga tidak akan terjadi kekeliruan penempatan data.

Tabel 2 . Afiliasi atau Lembaga Tempat Penulis Berasal

No	Penulis 1	Afiliasi/ Instansi	Penulis 2	Afiliasi/ Instansi	Penulis 3	Afiliasi/ Instansi	Penulis 4	Afiliasi/ Instansi	Penulis 5	Afiliasi/ Instansi
----	-----------	-----------------------	--------------	-----------------------	-----------	-----------------------	--------------	-----------------------	--------------	-----------------------

Tabel 3 . Data Pustaka yang Dijadikan Referensi

No	Judul Artikel	Vol	No	Th	Pustaka Indonesia	Pustaka Asing	Jumlah	Artikel Jurnal	Buku	Web	SNI	Standar Asing	Lain-Lain	Jumlah
----	------------------	-----	----	----	----------------------	------------------	--------	-------------------	------	-----	-----	------------------	-----------	--------

4.3 Metode Pengolahan Data

Untuk mengetahui pola kepengarangan atau kepenulisan yang ditulis oleh satu atau lebih penulis, dapat diambil langsung dari tabel. Tingkat kolaborasi penulis dihitung menggunakan rumus Subramanyam (1983) sebagaimana dikutip oleh Sutardji dan Maulidyah (2014) dan Maryono dan Junandi (2012) sebagai berikut:

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

- C = Tingkat kolaborasi penulis dalam disiplin ilmu (nilai 0 – 1)
- Nm = Jumlah penulis ganda (lebih dari satu penulis)
- Ns = Jumlah penulis tunggal

Tingkat produktivitas penulis dihitung melalui mengikuti dalil Lotka. Menurut Lotka, proporsi jumlah penulis yang berkontribusi satu artikel berjumlah 60 % dari seluruh pengarang. Selanjutnya, penulis yang berkontribusi N artikel akan berjumlah sebesar satu per N kuadrat dikalikan dengan jumlah penulis yang menghasilkan satu artikel atau jika ditulis dengan rumus matematika berikut (Sujana, 2002):

$$Y = (1/N^2) \times M$$

- Y = jumlah penulis dengan n karya tulis
- N = jumlah karya tulis
- M = jumlah penulis dengan satu karya tulis

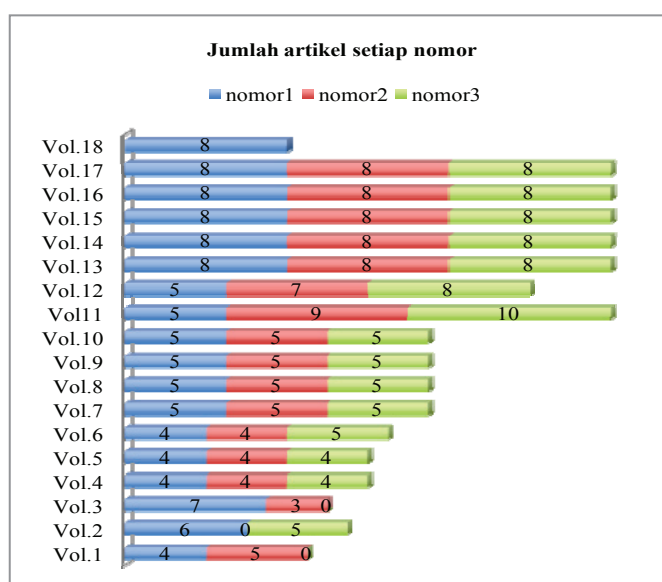
4.4 Metode Analisa Data

Hasil tabulasi dan perhitungan kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, lembaga, masyarakat, dan yang lainnya yang pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya. Menurut Sugiyono (2014), metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

5. Hasil dan Pembahasan

5.1 Artikel

Jumlah artikel yang berhasil dikumpulkan dari seluruh volume adalah 298 artikel yang tersebar dalam 18 volume terdiri dari 49 nomor dan ditulis oleh 546 penulis. Jumlah ini termasuk penulis yang menulis beberapa artikel yang diterbitkan di beberapa nomor yang berbeda. Ada beberapa nomor yang tidak berhasil ditemukan, yaitu Volume 1, Nomor 3; Volume 2, Nomor 2; dan Volume 3, Nomor 3. Diperoleh informasi dari pengelola *Jurnal Standardisasi* bahwa nomor-nomor tersebut memang tidak terbit. Sejak diterbitkan *Jurnal Standardisasi* terbit secara teratur setiap empat bulan (kwartal). Rata-rata setiap nomor memuat enam artikel. Jumlah artikel pada awal terbit terutama dari tahun 1999--2010 berfluktuasi antara 3--7 artikel. Terbitan yang paling sedikit jumlah artikelnya adalah terbitan Volume 3, Nomor 2, yaitu tiga artikel, sedangkan terbitan yang paling banyak memuat artikel adalah Volume 11, Nomor 3. Namun demikian, sejak Volume 12, Nomor 3, Tahun 2010 jumlah artikel setiap nomor stabil, yaitu delapan artikel setiap nomor yang terbit. Gambar 1 berikut menggambarkan grafik fluktuasi jumlah artikel pada setiap nomor *Jurnal Standardisasi*.



Gambar 1. Grafik Produktivitas *Jurnal Standardisasi* Berdasarkan Jumlah Artikel yang Dimuat pada Setiap Nomor

4.2 Pola Kepengarangan

Penulis yang berkontribusi pada *Jurnal Standardisasi* berjumlah 302 nama penulis/kontributor yang berasal dari 49 lembaga. Penulis pertama yang paling produktif adalah Ellia Kristiningrum dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi BSN dengan 14 karya tulis (4,7 %), kedua adalah Biatna Dulbert Tampubolon dan Suminto dari BSN yang masing-masing 13 karya tulis (4,4%), dan ketiga adalah A. Rahman Mustar juga dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi BSN dengan jumlah karya tulis sebanyak 12 (4,0%). Tabel 4 berikut memperlihatkan produktivitas penulis/kontributor artikel dalam menyumbang naskah karya tulisnya pada *Jurnal Standardisasi*.

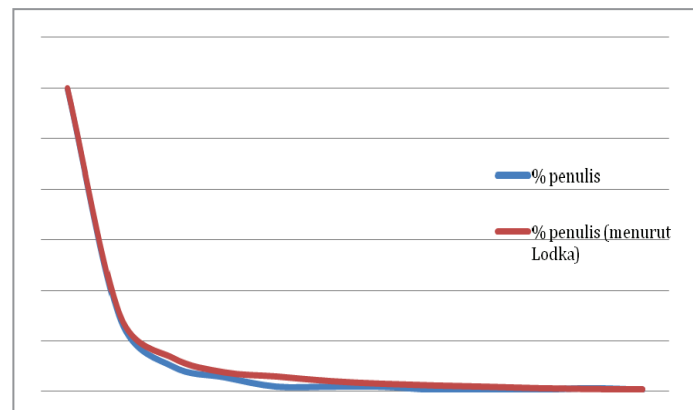
Tabel 4. Produktivitas Penulis Pada Jurnal Standardisasi

No.	Nama Penulis/Kontributor	Jumlah karya
1	Ellia Kristiningrum	14
2	Biatna Dulbert Tampubolon	13
3	Suminto	13
4	A. Rachman Mustar	12
5	Muti Sophira Hilman	9
6	Danar Agus Susanto	8
7	Sik Sumaedi	8
8	Hasrul Abdi Hasibuan	7
9	Mangasa Ritonga	7
10	Prihadi Waluyo	7
11	Bendjamin B. Louhenapessy	6
12	Miskiyah	6
13	Nazaroh	6
14	Hadi Sardjono	5
15	Sulistijaningsih	5
16	Wahyu Widyatmoko	5
17	Agus Supriatna Somantri	4
18	Bambang H. Hadiwardjo	4
19	Eddy Herjanto	4
20	Febrian Isharyadi	4
21	Himma Firdaus	4
22	Jimmy Pusaka	4
23	Sylvia Laksmi Sardy	4
24	Teguh Pribadi Adinugroho	4
25	16 Penulis/peneliti	3
26	46 Penulis/peneliti	2
27	237 Penulis/peneliti	1

Produktifitas pengarang pada umumnya mengikuti dalil Lotka. Menurut Lotka, penulis

dengan satu karya tulis selama periode tertentu akan berjumlah sebesar 60% dari seluruh penulis. Selanjutnya penulis dengan dua karya tulis akan berjumlah $\frac{1}{4}$ dari jumlah penulis dengan satu karya, penulis dengan tiga karya tulis akan berjumlah $\frac{1}{9}$ dari penulis dengan satu karya tulis. Begitu seterusnya dengan jumlah penulis yang membuat N karya adalah seper-N pangkat 2 dari yang membuat satu karya.

Perbandingan antara pola produktifitas penulis pada *Jurnal Standardisasi* dengan pola produktivitas menurut dalil Lotka disajikan pada Gambar 2. Dari grafik tersebut terlihat bahwa pola produktivitas pengarang memang mengikuti dalil Lotka dengan sedikit perbedaan pada penulis dengan tiga sampai enam karya yaitu dibawah grafik dalil Lotka.



Gambar 2. Grafik Produktivitas Pengarang pada *Jurnal Standardisasi* Dibandingkan dengan Dalil Lotka

Lembaga yang menjadi afiliasi penulis/kontributor artikel terbanyak adalah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dengan jumlah penulis/kontributor sebanyak 73 penulis, disusul posisi kedua oleh Badan Standardisasi Nasional dengan jumlah penulis sebanyak 52 penulis, dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Kementerian Pertanian berbagi posisi ketiga dengan masing-masing sejumlah 22 penulis. Tabel berikut memperlihatkan peringkat lembaga yang menjadi afiliasi penulis pada *Jurnal Standardisasi*.

Tabel 5. Kontribusi Lembaga Asal Penulis Artikel pada *Jurnal Standardisasi*

No.	Instansi/ Lembaga	Jumlah Penulis/ Kontributor
1	LIPI	73
2	Badan Standardisasi Nasional	52
3	Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	22
4	Kementerian Pekerjaan Umum	22
5	Kementerian Pertanian	14
6	Kementerian Perindustrian	9
7	Institut Pertanian Bogor	8
8	Kementerian Perdagangan	8
9	Universitas Diponegoro	8
	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa	
10	Tengah	6
11	BATAN	6
12	Universitas Indonesia	4
13	Universitas Lampung	4
14	11 lembaga	3
25	8 lembaga	2
33	17 lembaga	1
Jumlah		302

4.3 Tingkat Kolaborasi Penulis

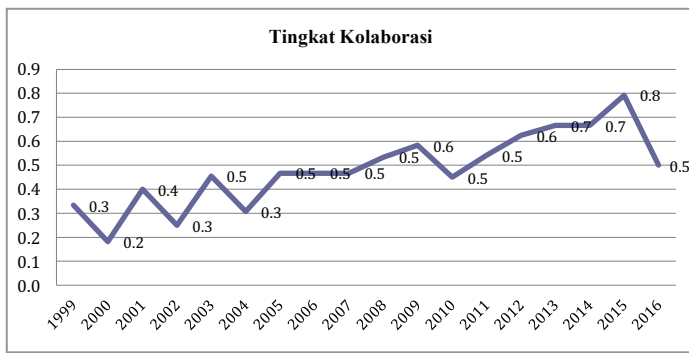
Tingkat kolaborasi adalah nilai yang menunjukkan tingkat kolaborasi penulis sebuah artikel. Semakin kecil nilai kolaborasi sebuah artikel, semakin sedikit artikel yang ditulis secara bersama oleh lebih dari seorang pengarang. Jika tingkat kolaborasi bernilai nol, seluruh artikel pada jurnal tersebut ditulis oleh seorang penulis. Sebaliknya, jika tingkat kolaborasi bernilai satu, seluruh artikel pada jurnal tersebut ditulis oleh lebih dari satu orang penulis. Dari hasil

perhitungan diperoleh sebanyak 142 artikel (47,7 %) merupakan karya penulis tunggal dan sebanyak 156 artikel (52,3 %) ditulis bersama oleh lebih dari 1 orang pengarang (karya penulis ganda) dengan rincian sebanyak 91 artikel (30,5 %) ditulis oleh dua penulis, 49 artikel (16,4 %) ditulis oleh tiga penulis, 11 artikel (3,7 %) ditulis oleh empat penulis, tiga artikel (1,0 %) ditulis oleh lima penulis, dan dua artikel (0,7 %) ditulis oleh enam penulis.

Tabel 6. Nilai Kolaborasi Penulis pada Jurnal Standardisasi

No	Tahun	Tunggal		Jumlah Penulis						Total Artikel	Nilai Kolaborasi Penulis	
		Jml	%	2	3	4	5	6	Jml			%
1	1999	6	66.7	2	1	-	-	-	3	33.3	9	0.3
2	2000	9	81.8	2	-	-	-	-	2	18.2	11	0.2
3	2001	6	60.0	3	1	-	-	-	4	40.0	10	0.4
4	2002	9	75.0	2	1	-	-	-	3	25.0	12	0.3
5	2003	6	54.5	2	3	-	-	-	5	45.5	11	0.5
6	2004	9	69.2	2	2	-	-	-	4	30.8	13	0.3
7	2005	8	53.3	4	2	1	-	-	7	46.7	15	0.5
8	2006	8	53.3	5	2	-	-	-	7	46.7	15	0.5
9	2007	8	53.3	5	2	-	-	-	7	46.7	15	0.5
10	2008	7	46.7	6	2	-	-	-	8	53.3	15	0.5
11	2009	10	41.7	6	6	2	-	-	14	58.3	24	0.6
12	2010	11	55.0	7	2	-	-	-	9	45.0	20	0.5
13	2011	11	45.8	11	2	-	-	-	13	54.2	24	0.5
14	2012	9	37.5	7	7	1	-	-	15	62.5	24	0.6
15	2013	8	33.3	9	5	1	-	1	16	66.7	24	0.7
16	2014	8	33.3	9	5	2	-	-	16	66.7	24	0.7
17	2015	5	20.8	6	5	4	3	1	19	79.2	24	0.8
18	2016	4	50.0	3	1	-	-	-	4	50.0	8	0.5
Total		142	47,7	91	49	11	3	2	156	52,3	298	0.52

Tingkat kolaborasi penulis dihitung dengan rumus Subramanyam sebagaimana dikutip oleh (Sutardji dan Maulidyah, 2014) menunjukkan nilai yang berbeda setiap volume (tahun) berkisar antara 0,2--0,8 dengan rata-rata sebesar 0,52 (lihat Tabel 6). Rata-rata sebuah artikel ditulis oleh sekitar dua penulis. Ini lebih sedikit dibandingkan dengan rata-rata penulis ganda artikel pada *Indonesian Journal of Chemistry*, yaitu rata-rata sebanyak tiga orang penulis per artikel (Maryono dan Junandi, 2012). Gambar 3 merupakan grafik yang menggambarkan fluktuasi tingkat kolaborasi kepengarangan *Jurnal Standardisasi*.



Gambar 3. Fluktuasi Nilai Kolaborasi Kepenulisan pada *Jurnal Standardisasi*

Dari grafik tersebut terlihat bahwa pada awal terbit, artikel pada *Jurnal Standardisasi* sebagian besar ditulis oleh penulis tunggal, sedangkan semakin ke belakang artikel pada jurnal tersebut banyak ditulis oleh penulis ganda. Dengan tingkat kolaborasi rata-rata sebesar 0,52 dapat dikatakan cukup banyak artikel atau penelitian yang dikerjakan secara bersama-sama. Nilai kolaborasi ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan tingkat kolaborasi kepengarangan pada *Buletin Palawija* (Sutardji dan Maulidyah, 2014) namun lebih rendah bila dibandingkan dengan kolaborasi pada *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* dengan nilai 0,92 (Sutardji, 2011) sebagaimana dikutip oleh Sutardji dan Maulidyah (2014).

4.4 Sumber informasi yang disitir

Sumber informasi yang dijadikan referensi oleh

298 artikel dalam *Jurnal Standardisasi* berjumlah 3.589. Tabel 7 memperlihatkan sumber informasi yang digunakan sebagai referensi.

Tabel 7. Sumber Informasi yang Dijadikan Referensi pada *Jurnal Standardisasi* Berdasarkan Bahasa

Vol	Tahun	Pustaka Berbahasa Indonesia	Pustaka berbahasa Asing	Total
1	1999	17	23	40
2	2000	28	28	56
3	2001	31	67	98
4	2002	22	53	75
5	2003	22	53	75
6	2004	50	38	88
7	2005	60	46	106
8	2006	77	82	159
9	2007	100	54	154
10	2008	60	56	116
11	2009	157	160	317
12	2010	109	111	220
13	2011	133	173	306
14	2012	117	186	303
15	2013	182	165	347
16	2014	173	266	439
17	2015	192	291	483
18	2016	62	145	207
Total		1.592	1.997	3.589

Kisaran referensi pada artikel berkisar antara 1-61 dengan rata-rata sebanyak 12 referensi setiap artikel. Referensi berbahasa Indonesia lebih sedikit digunakan dibandingkan referensi berbahasa asing cukup, yaitu 1.607 (44,9 %) berbahasa Indonesia dan 1.974 (55,1 %) berbahasa asing.

Tabel 8. Sumber Informasi yang Dijadikan Referensi pada *Jurnal Standardisasi* Berdasarkan Jenis Sumbernya

Vol	Tahun	Artikel Jurnal	Buku	Web	SNI	Standar asing	Lain-lain	Jumlah
1	1999	5	22	0	0	2	11	40
2	2000	5	31	0	4	1	15	56
3	2001	9	66	0	0	1	21	97
4	2002	10	36	0	5	8	16	75
5	2003	10	36	0	5	8	16	75
6	2004	6	64	3	3	6	6	88
7	2005	8	58	6	9	4	21	106
8	2006	9	55	50	4	8	33	159
9	2007	6	87	2	14	0	45	154
10	2008	12	57	10	8	2	27	116
11	2009	63	142	28	17	4	63	317
12	2010	36	60	25	4	19	76	220
13	2011	82	80	25	16	13	89	305
14	2012	19	128	49	30	27	51	304
15	2013	55	104	44	29	8	115	355
16	2014	102	112	67	30	29	95	435
17	2015	84	236	42	30	27	72	491
18	2016	98	12	8	8	9	72	207
Total		619	1.386	359	216	176	844	3.600

Tabel 8 memperlihatkan pola penggunaan referensi pada artikel yang dimuat dalam *Jurnal Standardisasi* berdasarkan jenis sumbernya. Sumber informasi yang paling banyak digunakan sebagai referensi adalah buku, yaitu sebesar 1.386 judul (38,5 %), diikuti oleh sumber informasi lain yang terdiri dari peraturan perundangan, pedoman, *guide*, laporan, dan lain-lain sebesar 844 judul (24,4 %), dan kemudian sumber informasi yang berasal dari artikel jurnal dan majalah sebesar 619 judul (17,2 %). Proporsi sumber referensi yang berasal dari artikel jurnal ini jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan *Buletin Palawija* sebesar 48,8 % dan pada *Indian Journal of Agricultural Research* sebesar 37,7 % (Sutardji dan Maulidyah, 2014).

Sumber informasi yang berasal dari *website* pada awalnya tidak pernah dijadikan referensi maka sejak tahun 2004 mulai dirujuk sebagai referensi dengan jumlah sumber informasi sebanyak 359 judul (10%). Yang menarik adalah penggunaan sumber informasi standar yang jumlahnya sangat kecil, yaitu SNI sebesar 216 judul (6%) dan standar internasional dan asing/mancanegara sebesar 176 judul (4,9%). Padahal, *Jurnal Standardisasi* ini merupakan jurnal yang memiliki fokus pada pembahasan masalah-masalah standar. Seharusnya, sumber-sumber informasi standar lebih banyak dijadikan referensi dibandingkan dengan sumber informasi lainnya atau setidaknya sebanding.

3. Kesimpulan

Berdasarkan analisis, dapat ditarik beberapa butir kesimpulan sebagai berikut.

1. Jumlah artikel setiap nomor mulai stabil dengan delapan artikel pada setiap nomor adalah sejak Volume 12, Nomor 3, Tahun 2010.
2. Penulis paling produktif adalah Ellia Kristiningrum dengan 14 karya tulis (4,7 %), Biatna Dulbert Tampubolon dan Suminto dengan 13 karya tulis (4,4 %), dan A. Rahman Mustar dengan 12 (4,0 %) karya tulis.
3. Lembaga yang paling banyak berkontribusi adalah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dengan 73 penulis. Kemudian, Badan Standardisasi Nasional dengan 52 penulis dan Kementerian PU dan Kementerian Pertanian masing-masing dengan 22 penulis.
4. Tingkat kolaborasi kepengarangan rata-rata adalah sebesar 5,2 yang berarti karya penulis tunggal dan penulis ganda berjumlah hampir seimbang. Karya penulis ganda rata-rata ditulis oleh dua orang penulis.
5. Sumber informasi yang disitir sebagian besar dari buku, sedangkan dari aspek bahasa sumber informasi yang dijadikan referensi lebih banyak berbahasa asing (55,1 %) dibandingkan dengan yang berbahasa Indonesia (44,9 %).

Daftar Pustaka

- Anonim. 2014. "Jurnal, Journal, EJournal, Online Journal, OJS. Retrieved 05 1, 2016, from Jurnal, Journal, EJournal, Online Journal, OJS. [http://news-ejournal.blogspot.co.id].
- Hasan, I. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mantra, I. B. dan Kastro. 1989. "Penentuan Sampel". Dalam *Metode Penelitian Survey*, 152. Jakarta: LP3ES.
- Maryono dan Junandi, S. 2012. "Indonesian Journal of Chemistry 2007--2011: Analisis Kolaborasi dan Institusi (*Indonesian Journal of Chemistry 2007--2011: Collaboration and Institution Analysis*). 14 (3), pp. 13-23.
- PNRI. 2007. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007* tentang Perpustakaan. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Saleh, A. R. 2009. "Peran Pustakawan dalam Disseminasi Informasi kepada Peneliti Via Jurnal Elektronik Lokal: Kasus Perpustakaan IPB". Dalam *Visi Pustaka*, 11 (3), pp. 7--12.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Penelitian Tindakan, dan Penelitian Evaluasi*. Bandung: Alfabeta.



- Sujana, J.G. 2002. *"Hukum Lotka Berkaitan dengan Produktifitas Pengarang. Dalam Sulistyobasuki"*. Depok: Masyarakat Informetrika Indonesia.
- Sulistyobasuki. 2016. *"Dari Bibliometrika Hingga Informetrika"*. Dalam Media Pustakawan, 23 (1), pp. 7-14.
- Sutardji dan Maulidyah, S. I. 2014. *"Analisis Bibliometric pada Buletin Palawija: A Bibliometric Analysis on The Buletin Palawija"*. Dalam Jurnal Perpustakaan Pertanian, 23 (1), 11-17.
- Sutardji, S. 2012. *"Produktivitas Publikasi Peneliti Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Ubi-Umbian (Publication Productivity of Researchers of Indonesian Legumes and Tuber Crops Research Institute)"*. Dalam Jurnal Perpustakaan Pertanian , 21 (1), 23-29.
- Tupan. 2015. *"Analisis Karya Ilmiah Peneliti LIPI pada Jurnal International Science Direct"*. Dalam Visi Pustaka , 17 (1), pp. 20--32.
- Wikipedia. 2015. *"Wikipedia: Ensiklopedia Bebas. Retrieved 02 25, 2016, from Penerimaan Negara Bukan Pajak"*. [https://id.wikipedia.org/wiki/-Penerimaan_Negara_Bukan_Pajak].