

PERJALANAN PANJANG BERITA DIRGANTARA MENGGUNAKAN ANALISIS BIBLIOMETRIKA (THE LONG JOURNEY OF BERITA DIRGANTARA USES BIBLIOMETRIC ANALYSIS)

Sulis Naeni

**Biro Kerja Sama, Hubungan Masyarakat, dan Umum
Jln. Pemuda Persil No.1 Rawamangun Jakarta 13220
e-mail:sulis.naeni@lapan.go.id**

RINGKASAN

Makalah ini merangkum terbitan Berita Dirgantara dari Tahun 2000 – 2019 sebanyak 15 volume 210 artikel dari yang seharusnya 20 volume. Menggunakan analisis Bibliometrika dapat diketahui jumlah rata-rata artikel setiap edisi 5 artikel, pola kepengarangan menunjukkan tingkat kolaborasi rendah dominasi pada penulis tunggal, subjek atau bidang kajian paling banyak dari Sains Teknologi Atmosfer, Rujukan paling banyak digunakan web/internet, rata-rata jumlah halaman pada setiap artikel 4-8 halaman, penulis paling produktif Varuliantor Dear, artikel Berita Dirgantara yang paling banyak disitir “Komunikasi Jarak jauh Menggunakan 2 Meteran” oleh Sri Suhartini telah disitir 4 kali.

1 PENDAHULUAN

Berita Dirgantara adalah majalah ilmiah semi populer yang diterbitkan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), bersifat nasional untuk pemasyarakatan hasil penelitian, pengembangan, gagasan/ide, dan/atau ulasan ilmiah di bidang sains, teknologi, dan pemanfaatan dirgantara serta kebijakan kedirgantaraan yang ditulis dalam bahasa Indonesia. Sifat semi populer berarti istilah teknis dijelaskan secara lebih populer dan tidak menggunakan rumus-rumus, kecuali rumus sederhana yang mudah dipahami serta gambar dan ilustrasi yang lebih menjelaskan isi karya tulis ilmiah. Karya Ilmiah semi populer dibuat berdasarkan berpikir deduktif atau induktif, atau gabungan keduanya yang bisa ‘dibungkus’ dengan opini penulis (Dalman, 2012). Makalah pada Berita Dirgantara merupakan karya asli hasil penelitian, pengembangan, gagasan/ide, dan/atau ulasan ilmiah yang belum dipublikasikan atau dikirimkan ke media publikasi manapun dan telah

dievaluasi dewan penyunting dari segi keaslian (orisinalitas), kesahihan (validitas) ilmiah, dan kejelasan pemaparan.

Berita Dirgantara pada awalnya diterbitkan dengan tujuan untuk menampung kajian atau karya tulisan ringan tanpa rumus-rumus sebelum menuju kepada karya tulis yang lebih tinggi atau tulisan yang didasari oleh hasil pengamatan, peninjauan, penelitian dalam bidang tertentu, disusun menurut metode tertentu dengan sistematika penulisan yang bersantun bahasa dan isinya dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya/ keilmiahannya (Wardani, 2007).

Terbit dalam bentuk tercetak sejak tahun 2000, hingga tahun 2013 terbit 4 kali per tahun: Maret, Juni, September, Desember. Pada tahun 2014 sampai tahun 2019 terbit 2 kali per tahun pada bulan Juni dan Desember. Memiliki nomor ISSN 1411-8920. Disebarluaskan atau didistribusikan ke seluruh Kementerian dan Lembaga, Perguruan Tinggi Negeri dan swasta,

serta Satuan kerja di lingkungan LAPAN.

Analisis Bibliometrika terhadap terbitan Berita Dirgantara dilakukan untuk menyajikan informasi tentang: distribusi artikel tiap tahun, pola kepengarangan, subyek atau bidang kajian, jenis dokumen yang disitir, jumlah halaman tiap artikel, produktivitas penulis, dan artikel Berita Dirgantara yang disitir.

1.1 Pengertian Bibliometrika

Bibliometrika berasal dari kata *biblio* atau *bibliography* dan *metrics*, *biblio* berarti buku dan *metrics* adalah mengukur. *Bibliometrics* diartikan mengukur atau menganalisis buku/*literature* dengan menggunakan pendekatan matematika dan statistika (Diodato, 1994).

Bibliometrika digunakan untuk mengidentifikasi pola publikasi, kepenulisan, kutipan dan/atau cakupan jurnal sekunder dengan harapan keteraturan tersebut dapat memberikan wawasan tentang dinamika literatur yang sedang digunakan dan akibatnya mengarah ke pengorganisasian literatur yang lebih baik (Lawson, 1980). Sementara itu Sulisty-Basuki (1990:16) menyatakan bahwa:

- Dalam bibliometrika yang dikaji adalah informasi terekam, khususnya dalam bentuk grafis, dengan demikian objeknya buku, majalah, laporan penelitian, disertasi, dan sebagainya. Namun sampai saat ini, kajian bibliometrika lebih banyak ditujukan kepada majalah ilmiah karena dianggap menduduki peran penting dalam komunikasi ilmiah.

Beberapa penelitian tentang bibliometrik yang dilakukan dengan metode yang hampir sama yaitu seperti yang dilakukan oleh (Thanuskodi, 2012: 171) yaitu bidang pertanian yang melihat distribusi artikel pertahun, distribusi artikel perbulan berdasarkan jumlah volume, distribusi subjek, tingkat kolaborasi pengarang, pola

kepengarangan, pola afiliasi, distribusi geografi, panjang halaman artikel, distribusi sitasi, jenis – jenis dokumen yang disitir, dan lain lain.

Tujuan bibliometrik adalah menjelaskan proses komunikasi tertulis dan sifat serta arah pengembangan sarana deskriptif penghitungan dan analisis berbagai faset komunikasi (Sulisty-Basuki, 2002).

Menurut Ishak (2005), beberapa manfaat bibliometrik dalam perpustakaan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui majalah inti dalam berbagai disiplin ilmu;
- 2) Mengetahui arah dan tren ilmu pengetahuan pada berbagai disiplin ilmu;
- 3) Memperkirakan lengkap atau tidak literatur sekunder;
- 4) Mengetahui subjek-subjek atau bidang – bidang dari disiplin ilmu;
- 5) Mengetahui kepengarangan;
- 6) Meramalkan arah perkembangan ilmu pengetahuan masa lalu dan masa mendatang;
- 7) Mengatur arus masuk informasi dan komunikasi;
- 8) Mengkaji keusangan dan penyebaran literature ilmiah.

2 METODOLOGI

Data diambil dari terbitan Berita Dirgantara yang dikelola perpustakaan baik tercetak maupun *softfile* selama 19 tahun, periode Tahun 2000 – 2019. Selanjutnya dilakukan pencatatan terhadap jumlah artikel, jumlah penulis, subjek/bidang kajian, jumlah referensi berdasarkan jenis dokumen, jumlah halaman artikel, jumlah artikel dan penulisnya, makalah yang disitir, kemudian data diolah menggunakan *Excel Spread Sheet* serta dilakukan penghitungan persentase pada setiap variabel yang dicatat. Meskipun data kurang lengkap karena sulitnya menelusur arsip yang tidak tersimpan di perpustakaan sehingga volume 2,3,4,5 dan 7 Tahun 2001 sampai dengan tahun 2006 tidak terdata.

3 HASIL PEMBAHASAN

3.1 Distribusi artikel Berdasarkan Tahun

Perkembangan jumlah artikel pada setiap tahun tidak signifikan, pada Tabel 3-1 ditunjukkan bahwa jumlah artikel pada setiap terbitan rata-rata 5 artikel, penambahan artikel terjadi tahun 2009, 2010, dan 2012 (10,40 % atau 21 artikel per tahun dalam 4 volume), tahun 2011 turun lagi. Pada tahun 2014 terlihat adanya penurunan kala terbit, menjadi 2 kali per tahun. Dengan demikian jumlah terbitan Berita Dirgantara dari tahun 2000 sampai

tahun 2019 adalah 20 volume dengan jumlah artikel 202 judul.

3.2 Pola Kepenulisan

Menurut Subramanyam (1983), tingkat kolaborasi penulis pada masing-masing disiplin ilmu berbeda. Frekuensi pengarang dalam melakukan kolaborasi dengan pengarang lain menentukan tingkat kolaborasi. Tabel 3-2 menunjukkan bahwa 168 artikel dari 202 artikel didominasi oleh penulis tunggal atau 83,17 %, 10,39% penulis ganda, 4,45 % mulai berkolaborasi dengan 3 penulis, pada tahun 2018 dan 2019 tingkat kolaborasi sampai 5 penulis.

Tabel 3-1: JUMLAH ARTIKEL PER TAHUN

Tahun	Volume	Jumlah Nomor	Jumlah Artikel	prosentase
2000	1	1	6	2,97
2005	6	1	5	2,48
2007	8	4	20	9,90
2008	9	4	20	9,90
2009	10	4	21	10,40
2010	11	4	21	10,40
2011	12	4	20	9,90
2012	13	4	21	10,40
2013	14	1	5	2,48
2014	15	2	10	4,95
2015	16	2	12	5,94
2016	17	2	11	5,44
2017	18	2	12	5,94
2018	19	2	13	6,43
2019	20	1	5	2,48
TOTAL			202	100%

Tabel 3-2: JUMLAH PENULIS TUNGGAL DAN PENULIS KOLABORASI

Tahun	Jumlah Penulis					Total
	1	2	3	4	≥ 5	
2000	5	1				6
2005	5					5
2007	19		1			20
2008	20					20
2009	19	1	1			21
2010	20	1				21
2011	16	3	1			20
2012	19		1	1		21
2013	5					5
2014	8	1	1			10
2015	10	2				12
2016	7	3	1			11
2017	7	4	1			12
2018	6	3	2		2	13
2019	2	2			1	5
Total	168	21	9	1	3	202
prosentase	83,17	10,39	4,45	0,5	1,49	100%

3.3 Subjek atau Bidang Kajian

Data pada Tabel 3-3 menunjukkan bahwa subjek atau bidang kajian yang paling banyak ditulis adalah sains teknologi atmosfer 31,18 %, sains antariksa 20,29 % teknologi roket 15,84%, Penginderaan jauh dan Teknologi Informasi sama besar yaitu 8,91 %, artikel yang membahas tentang hukum dan kebijakan keantariksaan 12 judul atau 5,94 % begitu juga artikel yang membahas tentang teknologi satelit, subyek tentang teknologi penerbangan 1,98 % dan 0,99% artikel umum, membahas tentang manajemen.

3.4 Jenis Dokumen yang Disitir

Ternyata sejak tahun 2000 web atau internet merupakan jenis dokumen yang paling banyak dijadikan acuan, berdasarkan data pada Tabel 3-4 artikel Berita Dirgantara 24,65 % mensitir dari web, 22,44% dari buku, 21,33% dari jurnal/majalah/publikasi ilmiah, 17,38 % dari makalah/prosiding, kemudian 9,36 % dari laporan penelitian, 2,79% dari Undang-Undang/Peraturan/Kebijakan, 1,45 % dari disertasi/thesis/skripsi, ada juga dari surat kabar atau koran *online* maupun tercetak 0,58%.

Tabel 3-3: SUBYEK/BIDANG KAJIAN

Subyek/Bidang kajian	Jumlah	prosentase
Sains Teknologi Atmosfer	63	31,18
Sains Antariksa	41	20,29
Teknologi Penerbangan	4	1,98
Teknologi Satelit	12	5,94
Teknologi Roket	32	15,84
Penginderaan Jauh	18	8,91
Teknologi Informasi	18	8,91
Hukum, Kebijakan	12	5,94
Umum	2	0,99
TOTAL	202	100

TABEL 3- 4: JUMLAH REFERENSI BERDASARKAN JENIS DOKUMEN

Jenis Referensi	Jumlah Referensi	Prosentase
Web	424	24,65
Buku	386	22,44
Jurnal/majalah/publikasi ilmiah	367	21,33
Makalah/Prosiding	299	17,38
Laporan penelitian	161	9,36
UU/Peraturan/Kebijakan	48	2,79
Disertasi/Thesis/skripsi	25	1,45
Surat Kabar/Koran	10	0,58
Jumlah	1720	100%

3.5 Jumlah Halaman Artikel

Data pada Tabel 3-5 menunjukkan bahwa rata – rata jumlah halaman pada setiap artikel adalah 4 sampai 8 halaman (61,38%), 9 sampai 12 halaman 27,22%, sedangkan jumlah

halaman terbanyak ada pada Vol. 17 No. 2 Desember 2016 yaitu 13+ halaman setiap artikel. Kemudian Vol.18 No.2 Desember 2017, 9-12 halaman setiap artikel. Enam artikel (2,97%) yang memiliki panjang halaman 1 sampai 3.

Tabel 3-5 : JUMLAH HALAMAN ARTIKEL

Edisi	Jumlah halaman				Total
	1-3	4-8	9-12	13+	
2000 – Des	2	2	2		6
2005 - Nov		5			5
2007 - Mar	1	4			5
2007 - Jun	1	4			5
2007 - Sept		4	1		5
2007 - Des		5			5
2008 - Mar		5			5
2008 - Jun		5			5
2008 - Sep		4	1		5
2008 - Des		5			5
2009 - Mar		6			6
2009 - Jun	1	4			5
2009 - Sep		5			5
2009 - Des		5			5
2010 - Mar		4	1		5
2010 - Jun		4	1		5
2010 - Sep		5			5
2010 - Des		4	2		6
2011 - Mar		2	3		5
2011 - Jun		3	2		5
2011 - Sep		4	1		5
2011 - Des	1	3	1		5
2012 – Mar		4	1		5
2012 - Jun		4	1		5
2012 - Sep		3	2		5
2012 - Des		3	3		6
2013 – Mar		2	3		5
2014 – Jun		3	2		5
2014 - Des		4	1		5
2015 - Jun		3		2	5
2015 - Des		3	3	1	7
2016 - Jun		3	2		5
2016 - Des				6	6
2017 – Jun		2	2	1	5
2017 - Des			6	1	7
2018 – Jun			5	1	6
2018 - Des			3	4	7
2019 - Jun			4	1	5
	6	124	55	17	202
Prosentase	2,97	61,38	27,22	8,41	100

3.6 Produktivitas Penulis

Tabel 3-6 menunjukkan penulis paling produktif Varuliantor Dear dari Pusat Sains Antariksa dengan 19 artikel pada 17 edisi sejak tahun 2008 sampai 2018 dan Sri Suhartini dari Pusat Sains

Antariksa dengan 11 artikel pada 9 edisi. Penulis yang produktif mengisi artikel pada Berita Dirgantara adalah Pejabat fungsional Peneliti yang berasal dari Pusat Sains Antariksa dan Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer.

Tabel 3-6: PENULIS PALING PRODUKTIF DAN JUMLAH ARTIKEL YANG DIHASILKAN

Nama penulis	profesi	Instansi	Jumlah Artikel	edisi
Varuliantor Dear	Peneliti	Pussainsa	19	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol.19 No.2 Desember 2018 2. Vol 18 No.1 Juni 2017 3. Vol 14 No.1 Maret 2013 4. Vol 13 No.1 Maret 2012 5. Vol 13 No.2 Juni 2012 6. Vol 13 No.3 September 2012 7. Vol 13 No.4 Desember 2012 8. Vol 12 No.1 Maret 2011 9. Vol 12 No.2 Juni 2011 10. Vol 12 No. 3 September 2011 11. Vol 11 No.1 Maret 2010 12. Vol 11 No.3 September 2010 13. Vol 11 No.4 Desember 2010 14. Vol 10 No.3 September 2009 15. Vol 10 No.4 Desember 2009 16. Vol. 10 No. 2 Juni 2009 17. Vol. 9 No. 2 Juni 2008
Sri Suhartini	Peneliti	Pussainsa	11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol 12 No. 3 September 2011 2. Vol 12 No. 4 Desember 2011 3. Vol. 10 No. 2 Juni 2009 4. Vol 9 No.3 September 2008 5. Vol 9 No.1 Maret 2008 6. Vol.8 No.1 Maret 2007 7. vol.8 no.2 juni 2007 8. Vol.8 No.3 September 2007 9. vol.8 no.4 Desember 2007
Elyyani	Peneliti	Pussainsa	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol. 19 No. 1 Juni 2018 2. Vol.17 No.2 Desember 2016 3. Vol 13 No.1 Maret 2012 4. Vol 13 No.2 Juni 2012 5. Vol 13 No.4 Desember 2012 6. Vol 12 No.1 Maret 2011 7. Vol 12 No. 3 September 2011
W. Eko Cahyono	Peneliti	PSTA	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol 12 No. 4 Desember 2011 2. Vol 11 No.1 Maret 2010 3. vol.8 no.2 juni 2007 4. Vol.8 No.3 September 2007
Jiyo	peneliti	Pussainsa	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol 15 No.1 Juni 2014 2. Vol 12 No.3 September 2011 3. Vol 10 No.3 September 2009 4. Vol 10 No.4 Desember 2009 5. Vol. 9 No. 2 Juni 2008 6. Vol.8 No.3 September 2007
Alhadi Saputra	Peneliti	Pustispan	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol.18 No. 2 Desember 2017 2. Vol 13 No.1 Maret 2012 3. Vol 13 No.2 Juni 2012 4. Vol 13 No.3 Sepember 2012 5. Vol 13 No.4 Desember 2012
Sri Ekawati	Peneliti	Pussainsa	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol 13 No.1 Maret 2012 2. Vol 13 No.2 Juni 2012 3. Vol 12 No.1 Maret 2011 4. Vol 11 No.2 Juni 2010 5. Vol 11 No.4 Desember 2010
Saipul Hamdi	Peneliti	PSTA	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vol.17 No.2 Desember 2016

				2. Vol 16 No.1 Juni 2015
				3. Vol 15 No.2 Desember 2014
				4. Vol 15 No.1 Juni 2014
				5. Vol 14 No.1 Maret 2013
Bayu Prianto	Peneliti	Pustekroket	5	1. Vol 9 No.1 Maret 2008
				2. Vol 9 No.3 September 2008
				3. Vol 9 No.4 Desember 2008
				4. Vol.8 No.3 September 2007
Fanny Aditya Putri	Peneliti	PSTA	4	1. Vol.19 No.2 Desember 2018
				2. Vol 18 No.1 Juni 2017
				3. Vol 16 No.1 Juni 2015
Prayitno Abadi	peneliti	Pussainsa	4	1. Vol.19 No.2 Desember 2018
				2. Vol 13 No.1 Maret 2012
				3. Vol 11 No.3 September 2010
				4. Vol 10 No.3 September 2009
Dadang Subarna	Peneliti	PSTA	4	1. Vol 15 No.1 Juni 2014
				2. Vol 10 No.1 Maret 2009
				3. Vol 9 No.3 September 2008
				4. Vol 9 No.4 Desember 2008
Clara Y.Yatini	Peneliti	Pussainsa	4	1. Vol 12 No.1 Maret 2011
				2. Vol 11 No.2 Juni 2010
				3. Vol 10 No.1 Maret 2009
				4. Vol 9 No.1 Maret 2008
Toni Samiaji	Peneliti	PSTA	4	1. Vol 13 No.4 Desember 2012
				2. Vol 12 No.2 Juni 2011
				3. Vol 12 No. 3 September 2011
				4. Vol 10 No.3 September 2009
Lilik S.Supriatin	Peneliti	PSTA	4	1. Vol 18 No.1 Juni 2017
				2. Vol 17 No.1 Juni 2016
				3. Vol 16 No.1 Juni 2015
				4. Vol 15 No.1 Juni 2014
Dyah Rahayu Martiningrum	Peneliti	Pussainsa	3	1. Vol.19 No.2 Desember 2018
				2. Vol 13 No.2 Juni 2012
				3. Vol 13 No.3 Sepemberi 2012
Igif G.Prihanto	Peneliti	Pustispan	3	1. Vol.19 No.2 Desember 2018
				2. Vol 18 No.1 Juni 2017
				3. Vol.17 No.2 Desember 2016
Emanuel Sungging	Peneliti	Pussainsa	3	1. Vol 10 No.1 Maret 2009
				2. Vol 9 No.3 September 2008
				3. Vol 6 No.1 Nopember 2005
Wiweka	Peneliti	Pusfatja	3	1. Vol 10 No.1 Maret 2009
				2. Vol 9 No.3 September 2008
				3. Vol 9 No.4 Desember 2008
Susanto	Peneliti	Pusbangja	3	1. Vol 12 No.2 Juni 2011
				2. Vol 12 No. 3 September 2011
				3. Vol 11 No.4 Desember 2010
Novita Ambarsari	Peneliti	PSTA	3	1. Vol 16 No.2 Desember 2015
				2. Vol 12 No.1 Maret 2011
				3. Vol 11 No.3 September 2010
Erma Yulihastin	Peneliti	PSTA	3	1. Vol.17 No.2 Desember 2016
				2. Vol 13 No.3 Sepemberi 2012
				3. Vol 11 No.3 September 2010
Dessy Gusnita	Peneliti	PSTA	3	1. Vol 15 No.2 Desember 2014
				2. Vol 13 No.3 Sepember 2012
				3. Vol 11 No.2 Juni 2010
Widodo Slamet	Peneliti	Pusteksat	3	1. vol.20 No.1 Juni 2019
				2. Vol 14 No.1 Maret 2013
				3. Vol 13 No.2 Juni 2012

3.7 Artikel Berita Dirgantara yang disitir

Dalam penulisan artikel Berita Dirgantara ada beberapa yang mengacu pada artikel-artikel terdahulu yang sudah diterbitkan, menurut Mustangimah

dan Hasibuan (2001), beberapa dokumen yang menyitir dokumen yang sama memberikan indikasi adanya hubungan tertentu di antara dokumen-dokumen tersebut mengarah pada hubungan subjek. Tabel 3-7 memperlihatkan

bahwa artikel “Komunikasi Jarak jauh Menggunakan 2 Meteran” oleh Sri Suhartini telah disitir 4 kali, “Pemodelan Kimia Komputasi” oleh Bayu Prianto disitir 3 kali, “Telaah Perbandingan Hasil Uji Komunikasi Menggunakan Sistem *Automatic Link Establishment*

(ALE) dengan Data Ionosonda Tanjungsari untuk Sirkuit Komunikasi Bandung-Watukosek” oleh Varuliantor Dear disitir 2 kali, dan artikel- artikel lain yang terdapat pada Tabel 3-7 masing-masing 1 kali.

Tabel 3-7: ARTIKEL BERITA DIRGANTARA YANG DISITIR

PENULIS	JUDUL	EDISI	JUMLAH SITIRAN
Sri Suhartini	1. Komunikasi Jarak Jauh Menggunakan 2 Meteran	Vol.8 No.2 Sept 2007	4 Kali
	2. Peran Lapisan E Ionosfer dalam Komunikasi Radio HF	Vol.7 No.2 Juni 2006	
	3. Komunikasi Data Digital Menggunakan Gelombang Radio HF (Penulis ke-2)	Vol. 9 No.1 Maret 2008	
	4. Penentuan Kanal secara otomatis (ALE:automatic Link Establishment) dalam Komunikasi Radio HF	Vol.12 No.3 September 2011	
	5. Manajemen Frekuensi HF sebagai Langkah Adaptasi Terhadap Perubahan Kondisi Lapisan Ionosfer (Penulis ke-2)	Vol.7 No.2 Juni 2010	
Varuliantor Dear	1. Telaah Perbandingan Hasil Uji Komunikasi Menggunakan Sistem <i>Automatic Link Establishment</i> (ALE) dengan Data Ionosonda Tanjungsari untuk Sirkuit Komunikasi Bandung-Watukosek	Vol.13 No.1 Maret 2012	2 kali
	2. Pemanfaatan DOSBox untuk Mendukung Scaling Data Ionosfer	Vol.11 No.4 Desember 2010	
	3. Kajian Awal Efisiensi Waktu Sistem <i>Automatic Link Establishment</i> (ALE) Berbasis Manajemen Frekuensi	Vol.12 No.2 Juni 2011	
	4. Hasil Awal Uji Indeks T Ionosfer Regional Menggunakan Jaringan Stasiun <i>Automatic Link Establishment</i> (ALE)	Vol. 13 No. 3 September 2012	
	5. Manajemen Frekuensi HF Sebagai langkah Adaptasi Terhadap Perubahan Kondisi Lapisan ionosfer (Penulis ke-3)	Vol.12 No.3 September 2011	
	6. Optimalisasi Pengamatan Data Uji Komunikasi Radio dengan Memanfaatkan Piranti Lunak PrintKey2000	Vol.10 No. 4 Desember 2009	
Dadang Nurmali	1. Komunikasi Data Digital Menggunakan Gelombang Radio HF	Vol. 9 No.1 Maret 2008	
	2. Program Aplikasi MixW untuk Komunikasi Data Menggunakan Radio HF	Vol.10 No.2 Juni 2009	
	3. Komunikasi Data Digital Menggunakan Gelombang Radio HF	Vol. 7 No.2 Juni 2006	
Bayu Prianto	Pemodelan Kimia Komputasi	Vol.8 No.1	3 kali

		Maret 2007
Sri Ekawati	1. Pengaruh Geometri Satelit dan Ionosfer dalam Kesalahan Penentuan Posisi GPS	Vol.11 No.2 Juni 2010
	2. Efek Sintilasi Ionosfer Terhadap Gangguan Komunikasi Satelit	Vol.11 No.4 Desember 2010
Jiyo	1. Frekuensi Maksimum Komunikasi Radio HF dan Sudut Elevasinya serta Kaitannya dengan Lapisan Ionosfer	2009
	2. Manajemen Frekuensi HF sebagai Langkah Adaptasi Terhadap Perubahan Kondisi Lapisan Ionosfer	Vol.7 No.2 Juni 2010
Deden Rizal Hardiana	Optimalisasi Pengamatan Data Uji Komunikasi Radio Dengan Memanfaatkan Piranti Lunak PrintKey2000	Vol.10 No. 4 Desember 2009
Perwitasari S.	Analisa Propagasi Gelombang Radio Sirkuit Bandung-Pameungpeuk Frekuensi 7200 KHz	2010
Lilik S.Supriatin	1. Pemanfaatan Gas Metan Sebagai Sumber Energi	Vol.2 No.1 Maret 2001
	2. Potensi Emisi Metana ke Atmosfer Akibat Banjir	Vol.15 No.1 Juni 2014
Toni Samiaji	Upaya Mengurangi CO2 di Atmosfer	Vol.10 No.3 September 2009
Erma Yulihastin	Mekanisme Hujan Harian di Sumatera	Vol.13 No.3 September 2012

4 PENUTUP

Akhirnya perjalanan panjang Berita Dirgantara selama 19 tahun yang telah mempublikasikan kurang lebih 210 artikel dapat terangkum dengan menggunakan analisis bibliometrika. Dengan berakhirnya terbitan majalah-majalah semi ilmiah bukan berarti hilangnya media untuk mewadahi karya-karya kita, Buletin LAPAN akan menggantikan wadah karya semi ilmiah populer. Seluruh artikel dari media yang sudah tidak diterbitkan lagi (Media Dirgantara, Berita Dirgantara, dan Majalah Sains Teknologi Dirgantara) dari awal terbit sampai akhir dapat diakses melalui tautan majalah.lapan.go.id.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Biro Kerja Sama, Hubungan Masyarakat, dan Umum, LAPAN yang telah memberikan dukungan dan fasilitas, terima kasih kepada Tim Reviewer yang telah

memberi masukan dan koreksi sehingga makalah layak untuk dipublikasikan, dan terima kasih juga kepada teman-teman yang telah membantu mencari data/arsip Berita Dirgantara sehingga melancarkan jalannya penulisan makalah.

DAFTAR RUJUKAN

- Dalman, 2012. *Menulis Karya Ilmiah*. Bandar Lampung: UM Lampung Press
- Diodato, V., 1994. *Dictionary of bibliometrics*, New York: The Haworth Press.
- Hasibuan, Zainal A., Mustangimah, (2001). *Analisis Hubungan Antara Deskriptor, Referensi, dan Sitasi untuk Membangun Struktur Koleksi Dokumen yang Inheren*. Risalah Lokakarya Komputasi dalam Sains dan Teknologi Nuklir XII, Jakarta 4-5 Juli 2001, hal. 249 - 270
- Ishak, 2008. *Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi*, Jurnal Study, Perpustakaan dan Informasi, vol. 4, no. 2, Desember 2008.
- Lawson, J., Kostrewski, B., Oppenheim, C., (1980). *A Bibliometric Study on a New Subject*

- Field: Energy Analysis*. Scientometrics, 2(3), 227-237.
- Subramanyam, K., (1983). *Bibliometrics studies of research collaboration: a review*. Journal of Information Science, Vol.6 (1):34.
- Sulistyo Basuki, 1990. *Kolaborasi pengarang sebuah kajian bibliometrik*. Majalah Ikatan Pustakawan Indonesia.
- Sulistyo Basuki, 2002. *Pemetaan Ilmu Pengetahuan, Kumpulan Makalah Kursus Bibliometrika*, Masyarakat Informatika Indonesia. Pusat Studi Jepang, UI - Depok, 20 -30 Mei 2002.
- Thanuskodi, S., 2012. *Bibliometric Analysis Of Indian Journal Of Agricultural Research*, International Journal of Information Dissemination and technology, vol. 2, no.4, July - September 2012.
- Wardani, I.G.A.K.dkk.2007. *Teknik Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: Universitas Terbuka.