

# ANALISIS BIBLIOMETRIKA JURNAL *MARINE RESEARCH IN INDONESIA*: KAJIAN KERJASAMA DAN TINGKAT PRODUKTIVITAS PENULIS

Lukman Budiman<sup>1</sup>

Yayan Sopyan<sup>2</sup>

DRMPI – Badan Riset dan Inovasi Nasional<sup>1,2</sup>

lukmanb@gmail.com<sup>1</sup>

75yayan@gmail.com<sup>2</sup>

## Abstrak

Kajian analisis bibliometrika khususnya pada aspek kerjasama (kolaborasi) dan tingkat produktivitas penulis dilakukan *Marine Reseach in Indonesia* yang terbit pada rentang waktu 1956 s.d. 2021. Tujuan dilakukannya kajian ini untuk mengetahui : 1. jumlah artikel yang terbit; 2. jumlah penulis; 3. tingkat kolaborasi; 4. produktivitas penulis. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) jumlah artikel tercatat sebanyak 260 judul, ditulis oleh 477 penulis; 2) Artikel yang terbanyak ditulis oleh kategori penulis tunggal (114 judul; 17,27%), diikuti dua penulis (152 judul; 23,03%), tiga penulis (114 judul; 17,27%), empat penulis (88 judul; 13,33%), lima penulis ( 75 judul; 11,36%), penulis lebih dari lima (117 judul; 17,73%); 3) Nilai derajat kerjasama ditemukan sebesar 0,39 ; 4) Ditemukan sepuluh penulis paling produktif yang menulis artikel lebih dari 1 judul yaitu Dwi Hindarti, Teguh Peristiwady, Kasijan Romimohtarto, Dwi Eny Djoko Setyono, Tetsuo Yanagi, Hisao Ogawa, Mohammad Kasim Moosa, Suharsono, Fahmi, dan Zainal Arifin. Rata-rata penulis per artikel adalah 2,82. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kolaborasi penulis dalam *Journal of Marine Research in Indonesia* periode 1956 – 2021 tinggi, karena setiap penulis telah menulis lebih dari 2 artikel. Hal ini diperkuat dengan tingginya tingkat kolaborasi.

Kata Kunci: *tingkat kolaborasi; poduktivitas pengarang; penelitian kelautan di Indonesia; analisis bibliometrik.*

## Pendahuluan

Lembaga penelitian dalam bidang ilmu kelautan (oseanografi) ini memiliki sejarah panjang. Dimulai pada tahun 1905, seorang ilmuwan dari Belanda, yaitu Dr J.C. Koningsberger mendirikan institusi bernama *Visscherij Laboratorium te Batavia* di Jakarta, tepatnya di Pasar Ikan. Institusi ini merupakan bagian dari Museum Zoologi Bogor (*Zoologicum Bogoriensis*). Adapun Museum Zoologi Bogor merupakan anak lembaga dari *'sLands Plantentuinte Buitenzorg*. Dalam perkembangannya lembaga ini kelak menjadi Lembaga Biologi Nasional (LBN), yang semula dibawah naungan Departemen Pertanian, untuk kemudian dipindahkan ke Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI). Menurut sejarahnya lembaga kelautan ini sering mengalami pergantian nama dan status. Dimulai dengan *Visscherij Laboratorium te Batavia. Laboratorium voor het Onderzoek der Zee,*

Laboratorium Penyelidikan Laut (1949 – 1955), Lembaga Penyelidikan Laut (1955 – 1961), Lembaga Penelitian Laut (LPL, 1962 – 1970), Lembaga Oseanologi Nasional (LON, 1970 – 1986), Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi (P3O, 1986 – 2001), Pusat Penelitian Oseanografi (P2O, 2001 – 2019), Pusat Riset Oseanografi dibawah Badan Riset dan Inovasi Nasional (2019 – sekarang).

Sejak tahun 1956, Pusat Riset Oseanografi mulai menerbitkan jurnal bernama *Marine Research in Indonesia* (MRI) yang merupakan salah satu jurnal ilmiah internasional pertama yang diterbitkan. Jurnal ini menampung semua hasil publikasi penelitian di bidang fisika, kimia, biologi dan geologi kelautan. Jurnal ilmiah ini berisi sejumlah artikel ilmiah yang telah diterbitkan secara berkala, dan seyogyanya dapat menjadi andalan setiap negara dalam menerbitkan artikel hasil karya ilmiah setiap peneliti (Jacobs,D., 2001).

Pertama kali, Jurnal ini diterbitkan pada tahun 1956 pada volume 1 nomor 1. Awalnya jurnal ini diterbitkan setiap satu tahun sekali. Seiring dengan makin banyaknya tulisan ilmiah yang diterbitkan sehingga akhirnya terbit dua kali dalam satu tahun. Fokus jurnal MRI ini dibidang kelautan sesuai dengan rumpun kepakaran peneliti (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2016) dan terbitan berkala adalah indikator pertumbuhan literatur di semua bidang ilmu pengetahuan. Terbitan berkala tumbuh sebagai sarana yang utama dalam menyebarkan pengetahuan, namun kadang masih sulit untuk melihat kuantitas dan kualitas dari setiap terbitan atau hasil dari suatu penelitian (Koswara,E., 2012).

Jurnal pada awalnya mulai diterbitkan sekali dalam setahun (*Annually*). Jurnal ini pertama kali diterbitkan tahun 1956 pada nomor 1, namun dengan semakin maraknya tulisan karya peneliti yang harus diterbitkan, akhirnya jurnal ini terbit dua kali dalam setahun (*biannually*). Cakupan ilmu yang dimuat pada jurnal ini disesuaikan dengan tugas pokok dan rumpun kepakaran peneliti.

Bibliografi kelautan pada jurnal MRI memberikan gambaran pertumbuhan bidang keilmuan kelautan dan juga gambaran tingkat kolaborasi dan produktivitas penulis. Bibliometrika merupakan metode penelitian yang telah digunakan dalam penelitian bidang perpustakaan dan informasi yang memanfaatkan analisis kuantitatif dan metode statistik dalam menyelesaikan masalah penelitian yang sedang dilakukan (Sulistiyo Basuki, 2002). Nuryudi (2016), menyatakan bahwa, bibliometrika adalah sebagai bidang kajian yang

mampu mengungkapkan kekuatan dan keunggulan suatu bidang ilmu tertentu.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan membahas tentang tingkat kolaborasi dan produktivitas penulis pada jurnal Marine Research in Indonesia periode tahun 1956 sampai 2018. Alasannya adalah karena tingkat kolaborasinya diperkirakan lebih tinggi dibandingkan jurnal-jurnal lainnya di Indonesia. Sedangkan tujuannya adalah untuk melihat tingkat kolaborasi terbanyak dan penulis yang paling produktif.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Kolaborasi**

Kegiatan kerjasama atau kolaborasi pada proses penelitian memberikan kesempatan untuk berbagi (*sharing*) pengetahuan, pengembangan teknik dan keahlian tertentu dalam suatu disiplin ilmu, pemanfaatan keahlian dan pembagian kerja secara efektif, serta meningkatnya produktivitas. Kolaborasi merupakan terjemahan dari kata "**collaboration**" yang artinya kerjasama. Menurut Subramanyam (1983) tingkat kerjasama atau kolaborasi antar peneliti pada masing-masing disiplin ilmu berbeda. Frekuensi peneliti dalam melakukan proses kerjasama dengan peneliti lainnya akan menentukan tingkat kolaborasinya. Pernyataan Basuki,S. (1990), bahwa tingkat kolaborasi bervariasi antara satu disiplin ilmu dengan disiplin ilmu lainnya dipengaruhi oleh faktor lingkungan penelitian, demografi, dan karakter disiplin ilmu itu sendiri. Tingkat kolaborasi pada bidang teknologi / ilmu terapan biasanya lebih besar dibandingkan dengan pada bidang sosial dan humaniora.

Proses kolaborasi di dalam kegiatan penelitian adalah kerjasama, berbagi ide, berbagi tanggung jawab baik dalam penyusunan proposal, pelaksanaan kegiatan maupun pelaporan. Sedangkan proses kolaborasi di dalam penulisan menurut Sutarsyah (2014) menjelaskan beberapa keuntungan yang diperoleh bila penulis berkolaborasi adalah memungkinkan adanya kesempatan berbagi pengetahuan, keahlian, dan teknik tertentu adalah sebuah ilmu. Penulisan yang dilakukan secara kolaborasi dengan berbagai macam bidang ilmu dapat menghasilkan suatu tulisan yang lebih baik dengan berbagai macam latar belakang keahlian maka suatu permasalahan dapat dipecahkan dari berbagai macam sudut pandang.

Beberapa studi tentang kolaborasi diantaranya adalah Wulan, S. (2014) menyatakan bahwa tingkat kolaborasi penulis dalam Karya Tulis Ilmiah Peneliti bidang Zoologi, Pusat

Penelitian Biologi LIPI selama 2005 – 2010 memiliki tingkat kolaborasi yang cukup tinggi sebesar 0,84 dengan sebagian besar artikel merupakan karya penelitian kolaborasi. Koswara E. (2014) dalam Jurnal Teknologi Indonesia (JTI) periode 2007 – 2011 dari hasil analisis bibliometrik menunjukkan bahwa kolaborasi penelitian cukup signifikan dengan derajat kolaborasi sebesar 0,675. Menurut Rahayu, R.N. (2013) pada jurnal Visi Pustaka periode 2000 – 2004 mendapatkan hasil tingkat kolaborasi rata-rata sebesar 0,097. Pada jurnal Riset Aquakultur (2007 – 2011) diperoleh tingkat kolaborasi sebesar 0,94 (Syarianah, 2016). Dalam Saleh, A.R. (2017) pada Jurnal Standardisasi Pasca Terakreditasi periode 2011 – 2015 didapat derajat kolaborasi kepenulisan rata-rata sebesar 0,658. Pada Syarianah, 2017 di dapat tingkat kolaborasi penulis ditemukan berkisar 0,86 – 0,94 dengan nilai rata-rata sebesar 0,91. Tingkat kolaborasi pada jurnal Ilmiah Indonesian Aquaculture Journal periode (2011 – 2015) sebesar 0,98 (Puspa E., 2017). Menurut Widuri, N.R. (2018) menyebutkan bahwa tingkat kolaborasi pada jurnal MEV sebesar 0,89 dan dalam Rahayu, R.N., 2018 dijumpai nilai derajat kolaborasi sebesar 0,39 pada Prosiding Lokakarya Nasional Dokumentasi dan Informasi PDIILUPI periode 2013 – 2017.

### Produktivitas

Aspek kepengarangan (*authority*) adalah aspek yang cukup penting dalam proses penyebaran informasi dan terjadinya komunikasi ilmiah. Adapun kontribusi pengarang dapat dilihat dari adanya pola yang berbeda melalui bentuk kerjasamanya, yaitu adanya penulis tunggal dan penulis kolaborasi (Aliyu, 2011). Eksistensi pengarang pada satu jurnal ilmiah menggambarkan produktivitas pengarang pada jurnal tersebut (Basuki,S. 2006). Sedangkan menurut Mustafa (2009) menyatakan bahwa produktivitas seorang pengarang adalah jumlah dari hasil tulisan pengarang yang dipublikasikan pada waktu tertentu. Produktivitas pengarang itu sendiri didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah artikel yaitu hasil yang dicapai, dengan jumlah pengarang yaitu sumber daya yang digunakan. Menurut Purnomowati, S. (2001) dalam Rahayu, N.R. (2015) menyatakan produktivitas jurnal ilmiah akan menjadi indikator dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebuah Negara. Produktivitas penulis menyatakan bahwa banyaknya karya tulis yang dihasilkan dalam kurun waktu tertentu (Tsay, 2004).

Penelitian mengenai produktivitas diantaranya yaitu penelitian Natakusumah, E.K.

(2014) pada jurnal Teknologi Indonesia (2007-2011), menunjukkan bahwa produktivitas pengarang untuk 1 artikel sebanyak 79 penulis, 2 artikel sebanyak 14 penulis, 3 artikel sebanyak 8 penulis dan 4 artikel sebanyak 5 penulis. Saputro, B.I. (2011) menyatakan bahwa dalam mengetahui pola produktivitas pengarang jurnal Berkala Arkeologi tahun 1980 – 2009 ditemukan bahwa produktivitas pengarang yang menghasilkan satu artikel sebanyak 44,81%, untuk dua artikel sebanyak 12,25%, tiga artikel sebanyak 10,56%. Adapun dalam penelitian Irianti, P. (2017) menyatakan bahwa produktivitas pengarang untuk satu artikel sebanyak 76,96%, dua artikel sebanyak 12,25% dan tiga artikel sebanyak 4,41%. Saputro, B.I. (2019) menyatakan bahwa pola produktivitas pengarang yang menghasilkan satu artikel sebanyak 32,58%, pengarang yang menghasilkan dua artikel sebanyak 17,44% yakni lebih dari seperempat pengarang yang menghasilkan satu artikel, begitupun seterusnya. Dalam Rahayu, R.N. (2018) menunjukkan bahwa artikel yang terbanyak ditulis oleh penulis tunggal ada 42 artikel (63,64%), disusul oleh dua penulis yaitu sebanyak 14 artikel (21,21%), tiga penulis dengan 6 artikel (9,09%), empat penulis dengan 3 artikel (4,55%), sementara penulis yang berkolaborasi secara berlima tidak dijumpai, dan enam penulis sebanyak 1 artikel (1,51%).

Dari beberapa hasil penelitian di atas, terlihat disini bahwa terdapat pola produktivitas pengarang yang berbeda walaupun pada kurun waktu yang hampir bersamaan.

### **Metode Penelitian**

Pendekatan deskriptif kualitatif dipakai dalam penelitian ini dengan metode bibliometrika, yaitu dengan mengoleksi dan mencatat data bibliografis setiap penulis yang terdapat pada Jurnal *Marine Research in Indonesia* yang terbit pada kurun waktu 1956 s.d. 2021 melalui data bibliografis yang tersedia di situs web Jurnal *Marine Research in Indonesia* : [https:// mri.lipi.go.id/ index.php/ MRI](https://mri.lipi.go.id/index.php/MRI). Jumlah artikel yang ada adalah 260 artikel ilmiah.

Pengumpulan data telah dilakukan melalui pencatatan informasi mengenai judul artikel, tahun terbit, nama penulis, volume, nomor serta tahun diterbitkan. Data yang sudah terkumpul kemudian dikelompokkan ke dalam bentuk tabel berdasarkan jumlah artikel, tingkat kolaborasi (kerjasama) penulis, dan produktivitas penulis. Data yang sudah tersusun

dalam bentuk tabel tersebut, lalu diolah dengan menggunakan perangkat lunak pengolah data (*spreadsheet*) Microsoft Excell. Kemudian dilakukan analisis data dan melengkapinya dengan membuat grafik datanya.

Penentuan tingkat kolaborasi penulis menggunakan rumus Subramanyam (1983), sebagai berikut :

$$C = \frac{N_m}{N_m + N_s}$$

Keterangan

Dimana:

C = Tingkat kolaborasi peneliti suatu disiplin ilmu, dengan berada pada interval 0 sampai 1 atau [0,1].

N<sub>m</sub> = Jumlah total hasil kegiatan penelitian dari para peneliti suatu disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara kolaborasi.

N<sub>s</sub> = Jumlah total hasil kegiatan penelitian dari para peneliti suatu disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara perorangan/individu.

Interpretasi:

- Apabila nilai C = 0, dapat disimpulkan, hasil kegiatan penelitian pada disiplin ilmu tersebut secara umum dilakukan secara perorangan/individu;
- Apabila nilai C lebih besar dari nol dan kurang dari setengah (0 < C < 0,5), dapat disimpulkan bahwa hasil kegiatan penelitian yang dilakukan secara individu lebih banyak ketimbang dengan yang dilakukan secara kolaborasi;
- Apabila nilai C = 0,5, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penelitian yang dilakukan secara individu sama banyaknya dengan yang dilakukan secara kolaborasi;
- Apabila nilai C lebih besar dari 0,5 dan kurang dari 1 (0,5 < C < 1), maka dapat disimpulkan hasil penelitian yang dilakukan secara individu lebih kecil dibandingkan dengan yang dilakukan secara kolaborasi;
- Apabila nilai C = 1 maka penelitian pada disiplin ilmu tersebut seluruhnya dilakukan secara kolaborasi (Sormin,2009);

Adapun untuk melakukan analisis produktivitas penulis, digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P = adalah Persentase

F = adalah Frekuensi jumlah artikel atau kepengarangan, atau distribusi, atau jenis kelamin, atau kelompok penelitian, atau bahasa, atau instansi;

N = adalah Jumlah total artikel, atau kepengarangan, atau distribusi, atau jenis kelamin, atau kelompok penelitian, atau bahasa, atau instansi.

Selanjutnya hasil perhitungan dapat disajikan ke dalam bentuk tabel dan grafik agar mudah dalam pembuatan kesimpulannya (Rahayu, R.N.2015).

## Hasil dan Pembahasan

### Tingkat Kolaborasi Penulis

Mulai tahun 1956 sampai dengan 2021, selama 65 tahun, jurnal *Marine Research in Indonesia*, memiliki 260 artikel baik oleh penulis individu maupun penulis kolaborasi dengan total penulis sebanyak 477 orang. Secara, setiap tahun, distribusi artikel dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1.

Tabel 1. Distribusi Artikel Per Tahun

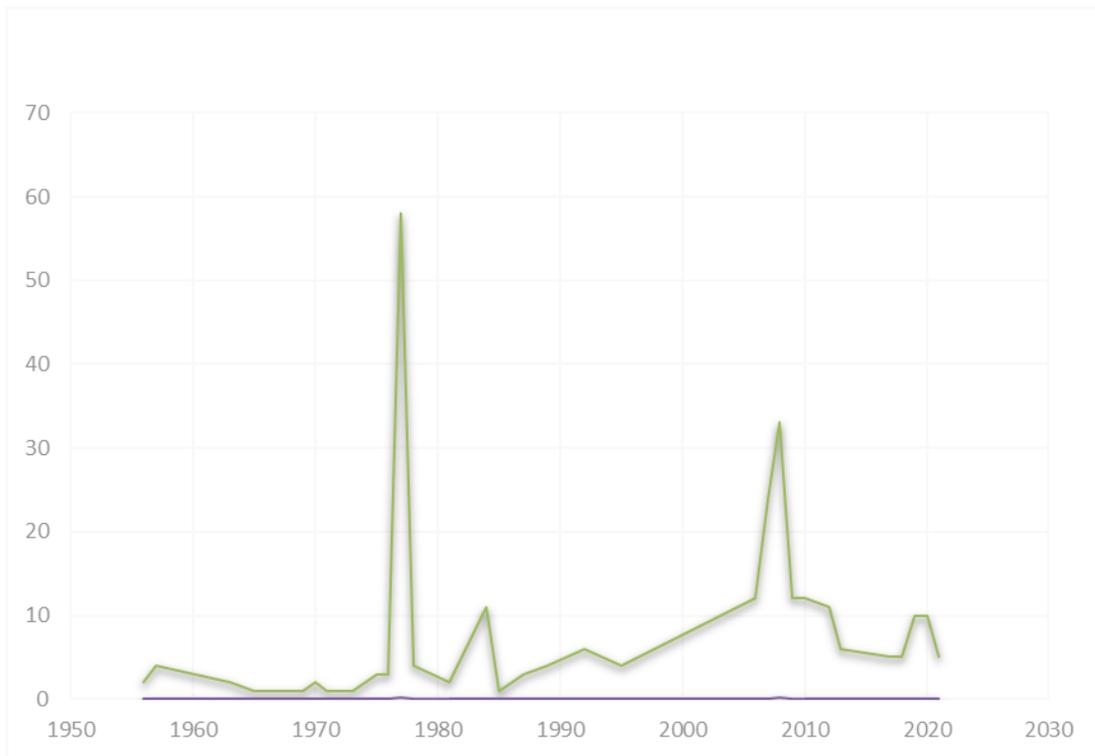
<b>Tahun</b>	<b>Jml Artikel</b>	<b>Jml Artikel (%)</b>
1956	2	1%
1957	4	2%
1963	2	1%
1965	1	0%
1967	1	0%
1969	1	0%
1970	2	1%
1971	1	0%
1972	1	0%
1973	1	0%
1975	3	1%
1976	3	1%
1977	58	23%
1978	4	2%
1981	2	1%
1984	11	4%
1985	1	0%
1987	3	1%
1989	4	2%
1992	6	2%
1995	4	2%

2006	<b>12</b>	5%
2007	<b>24</b>	<b>9%</b>
2008	<b>33</b>	<b>13%</b>
2009	<b>12</b>	5%
2010	<b>12</b>	5%
2012	<b>11</b>	4%
2013	<b>6</b>	2%
2017	<b>5</b>	2%
2018	<b>5</b>	2%
2019	<b>10</b>	4%
2020	<b>10</b>	4%
2021	<b>5</b>	2%
Jumlah	<b>260</b>	100%
rata-rata	7,87	

Sumber: data diolah

Berdasarkan Tabel.1, dapat terlihat jumlah artikel dalam jurnal *Marine Research in Indonesia* periode 1956 – 2021 paling banyak berada dalam tahun 1977 yaitu sejumlah 58 artikel (23%), kemudian diikuti tahun 2008 dengan jumlah 33 artikel (13%) dan tahun 2007 sejumlah 24 artikel (9%). Rata-rata jumlah artikel pertahun sebanyak 7,87 artikel. Artikel yang paling sedikit berada pada tahun 1965, 1967, 1969, 1971, 1972, 1973 dan 1985 dengan jumlah artikel masing-masing sebanyak 1 artikel (0 %).

Berdasarkan analisis penulis, tahun 1977 adalah masa dilaksanakan rencana pembangunan lima tahun (Repelita), tepatnya Repelita II dilaksanakan mulai tahun 1974 s.d. 1979, dimana tujuan utama pembangunan di masa Pemerintahan Orde Baru saat itu menekankan pembangunan selain di pulau Jawa, Bali dan Madura. Salah satunya dengan melaksanakan program nasional transmigrasi. Karena program pemerintah saat itu menekankan pembangunan di luar Jawa, Bali dan Madura tersebut, mengakibatkan banyaknya penelitian survei ke lapangan dengan tujuan ke daerah-daerah atau pulau di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Maluku, NTB, NTT serta Papua (saat itu bernama Irian Jaya). Maka secara langsung kegiatan lapangan tersebut memicu laporan-laporan perjalanan dan hasil penelitian yang kemudian dimuat ke dalam karya tulis ilmiah para peneliti. Sementara untuk tahun 2008, kemungkinan peningkatan jumlah artikel disebabkan karena pada kurun waktu tersebut salah satu program pemerintah terkait keanekaragaman hayati, sebagai pelaksanaan pembangunan RPJMN tahun 2004-2009.



Sumber: data diolah

Gambar 1. Jumlah Artikel Pertahun

Kedua program pemerintah pada dua masa pemerintahan masing-masing kemungkinan memicu terjadinya puncak jumlah artikel yang diterbitkan, dapat dilihat di grafik pada Gambar 1 tersebut, yaitu pada tahun 1977 dan 2008.

Isu lainnya adalah, pada tahun 1977 mulai dibuatkan protokol-protokol terkait lingkungan. Dan lahirnya program pendidikan lingkungan sebagai tonggak dalam pembangunan populasi manusia Indonesia yang peduli dan sadar terhadap isu lingkungan hidup (UNESCO, Deklarasi Tbilisi, 1977).

#### Jumlah Penulis Tunggal dan Kolaborasi

Jurnal Marine Research in Indonesia periode 1956 sampai dengan 2021 tercatat memiliki jumlah artikel sebanyak 260 artikel. Penulis artikel tunggal yaitu berjumlah 98 artikel (38 %) sedangkan 162 artikel ditulis secara kolaborasi (62 %).

**Tabel 2. Jumlah Penulis Tunggal dan Penulis Kolaborasi**

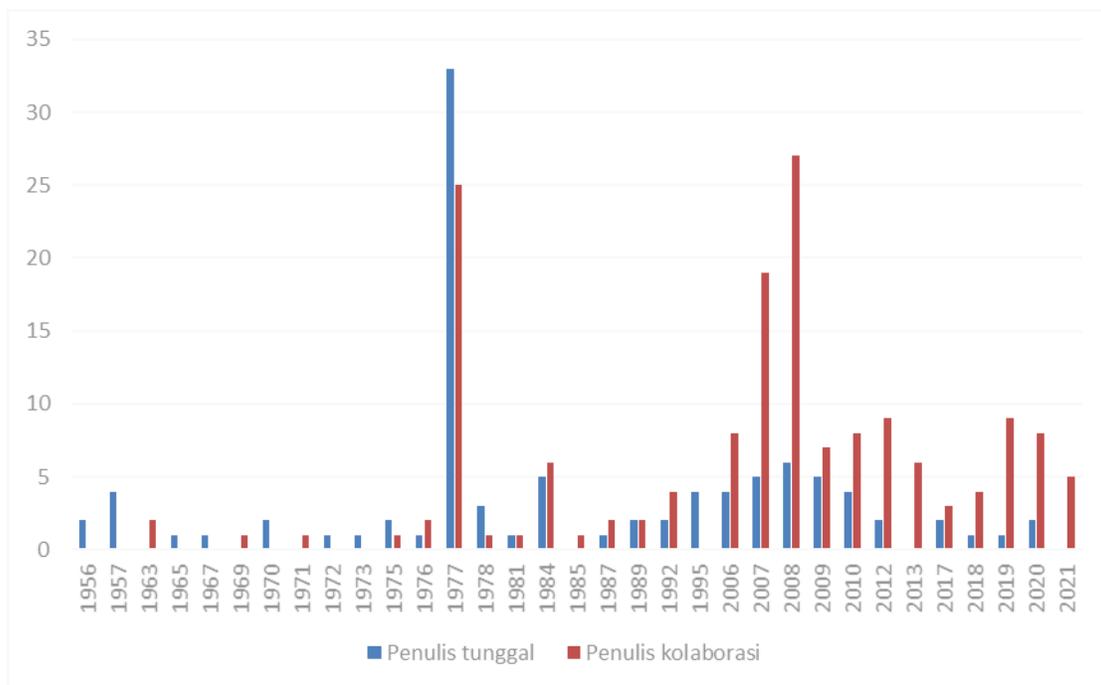
No.	Tahun	Penulis tunggal	Penulis kolaborasi	Jml Artikel	Penulis tunggal(%)	Penulis Kolab(%)
1	1956	2		2	1%	0%
2	1957	4		4	2%	0%
3	1963		2	2	0%	1%
4	1965	1		1	0%	0%
5	1967	1		1	0%	0%
6	1969		1	1	0%	0%
7	1970	2		2	1%	0%
8	1971		1	1	0%	0%
9	1972	1		1	0%	0%
10	1973	1		1	0%	0%
11	1975	2	1	3	1%	0%
12	1976	1	2	3	0%	1%
13	1977	<b>33</b>	25	58	13%	10%
14	1978	3	1	4	1%	0%
15	1981	1	1	2	0%	0%
16	1984	5	6	11	2%	2%
17	1985		1	1	0%	0%
18	1987	1	2	3	0%	1%
19	1989	2	2	4	1%	1%
20	1992	2	4	6	1%	2%
21	1995	4		4	2%	0%
22	2006	4	8	12	2%	3%
23	2007	5	19	24	2%	7%
24	2008	<b>6</b>	27	33	2%	10%
25	2009	5	7	12	2%	3%
26	2010	4	8	12	2%	3%
27	2012	2	9	11	1%	3%
28	2013		6	6	0%	2%
29	2017	2	3	5	1%	1%
30	2018	1	4	5	0%	2%
31	2019	1	9	10	0%	3%
32	2020	2	8	10	1%	3%
33	2021		5	5	0%	2%
	<b>Jml</b>	<b>98</b>	<b>162</b>	<b>260</b>	<b>38%</b>	<b>62%</b>

Sumber: data diolah

Mulai tahun 1956 sampai dengan tahun 1957, semua artikel ditulis oleh seorang penulis

(penulis tunggal). Namun tahun 1963 semua artikel jurnal mulai ditulis oleh lebih dari satu penulis, artinya mulai ada kerjasama dalam penulisan (kolaborasi). Namun ada fenomena pada tahun 1965, 1967, 1970, 1972 dan 1973, dimana semua artikel pada jurnal ditulis oleh satu penulis (penulis tunggal). Sementara Tahun 1969 dan 1971, semua artikel ditulis oleh lebih dari satu penulis (kolaborasi). Ada yang menarik, Mulai tahun 1975, mulai terjadi penulisan artikel jurnal sebagian dilakukan oleh satu penulis, sebagian ditulis secara kolaboratif (lebih dari satu penulis).

Jumlah artikel penulis tunggal tertinggi terjadi di tahun 1977 (33 artikel) dan tahun 2008 (6 artikel). Dan Jumlah artikel hasil kolaborasi antar penulis tertinggi terjadi di tahun 1977 (25 artikel) dan tahun 2008 (27 artikel). Jumlah artikel dari penulis kolaborasi sejumlah 162 artikel, sementara jumlah artikel dari penulis tunggal hanya 98 artikel. Presentase jumlah artikel dari penulis kolaborasi lebih banyak (62%) dibanding jumlah penulis tunggal (38%).



Sumber: data diolah

Gambar 2. Jumlah Penulis Tunggal dan Kolaborasi

### Produktivitas Penulis

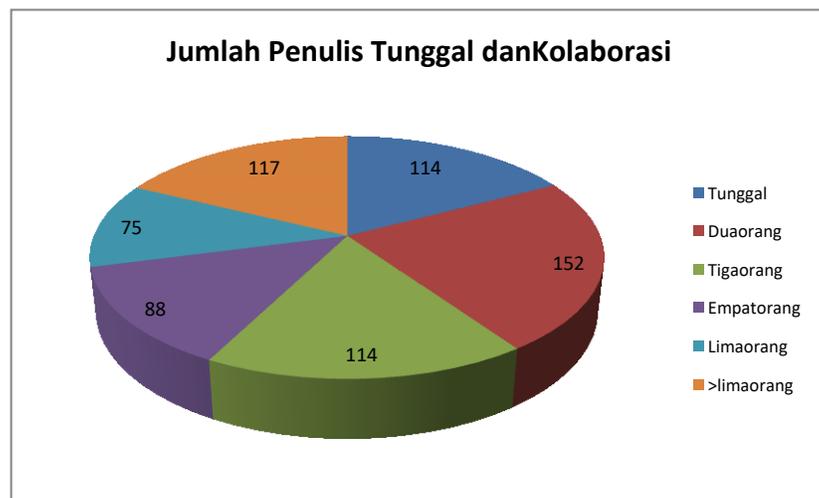
Pola produktivitas penulis tergambar dari Tabel 3 dan Gambar 3 yang menggambarkan bahwa jumlah penulis keseluruhan sebanyak 477 orang dengan jumlah

artikel sebanyak 281 artikel. Jumlah artikel penulis tunggal sebanyak 114 artikel (17,27%), diikuti oleh dua penulis sebanyak 152 artikel (23,03%), tiga penulis sebanyak 114 artikel (17,27%), empat penulis sebanyak 88 artikel (13,33%), lima penulis dengan total 75 artikel (11,36%) dan enam penulis/lebih dari lima orang sebanyak 117 artikel (17,73%).

Tabel 3. Produktivitas Pengarang Jurnal MRI periode 1956 – 2021

No	Jumlah Penulis	Total Artikel	Total Penulis	% artikel	% kumulatif artikel
1	Tunggal	114	114	17.27	17.27
2	Dua orang	152	304	23.03	40.30
3	Tiga orang	114	342	17.27	57.58
4	Empat orang	88	352	13.33	70.91
5	Lima orang	75	375	11.36	82.27
6	> lima orang	117	702	17.73	100.00
<b>Jumlah</b>		<b>660</b>	<b>2189</b>	<b>100.00</b>	

Sumber: data diolah



Sumber: data diolah

Gambar 3. Jumlah Penulis Tunggal dan Kolaborasi

### Derajat Kolaborasi

Rumus persamaan pertama digunakan untuk menghitung derajat kolaborasi yang dilakukan (Subramanyam,1983) dimana **C** merupakan derajat kolaborasi, **Nm** menyatakan jumlah artikel penulis kolaborasi, **Ns** menyatakan jumlah artikel penulis tunggal, sehingga hasilnya dinyatakan dalam rumus :  $C = \frac{536}{115 + 536} = 0,54$ .

Diperoleh derajat kolaborasi sebesar 0,54. Hal ini berarti penulis kolaborasi lebih mendominasi daripada penulis tunggal. Hal ini relevan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sri Wulan (2014) dalam artikel tentang tingkat kolaborasi penulis pada Karya Tulis Ilmiah Peneliti bidang Zoologi di Pusat Penelitian Biologi LIPI selama 2005 – 2010, yang menyatakan tingkat kolaborasi yang cukup tinggi, yaitu sebesar 0,84 yang sebagian besar artikelnya adalah karya penelitian kolaborasi. Dari hasil analisis bibliometriknya, Koswara E. (2014) dalam Jurnal Teknologi Indonesia (JTI) periode 2007 – 2011 menunjukkan bahwa kolaborasi penelitian dianggap cukup signifikan dengan nilai derajat kolaborasi sebesar 0,675. Syarianah (2016) pada jurnal Riset Akuakultur (2007 – 2011) di diperoleh tingkat kolaborasi sebesar 0,94. Pada Jurnal Standardisasi Pasca Terakreditasi periode 2011 – 2015, Saleh, A.R. (2017) diperoleh derajat kolaborasi penulis mendapatkan rata-rata sebesar 0,658. Selanjutnya, Puspa E., (2017) pada tingkat kolaborasi dalam jurnal Ilmiah Indonesian Aquaculture Journal periode (2011 – 2015) memperoleh derajat kolaborasi sebesar 0,98 dan terakhir Widuri, N.R. (2018) menyebutkan bahwa tingkat kolaborasi pada jurnal MEV sebesar 0,89.

#### Produktivitas Penulis

Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa produktivitas penulis yang artikelnya paling banyak yaitu 11 artikel diikuti 7 artikel dan 6 artikel. Berdasarkan Tabel 4. Dapat diketahui sepuluh penulis teratas yaitu Zainal Arifin yang memperoleh jumlah 11 artikel, Fahmi dan Suharsono dengan 7 artikel, Mohammad Kasim Moosa dengan 6 artikel, Hisao Ogawa, Tetsuo Yanagi, Dwi Eni Djoko Setyono, Kasijan Romimohtarto, Teguh Peristiwady, masing-masing dengan 5 artikel, dan terakhir Dwi Hindarti dengan 4 artikel.

Tabel 4. Daftar Penulis paling produktif pada Jurnal MRI periode 1956 – 2021

No	Nama Penulis	Jumlah Artikel	sentase (%)	Peringkat
1	Zainal Arifin	11	1.67	1
2	Fahmi	7	1.06	2
3	Suharsono	7	1.06	2
4	Mohammad Kasim Moosa	6	0.91	3
5	Hisao Ogawa	5	0.76	4
6	Tetsuo Yanagi	5	0.76	4
7	Dwi Eny Djoko Setyono	5	0.76	4

8	Kasijan Romimohtarto	5	0.76	4
9	Teguh Peristiwady	5	0.76	4
10	Dwi Hindarti	4	0.61	5

*Sumber: data diolah*

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa dari 260 artikel pada jurnal *Marine Research in Indonesia* periode 1956 – 2021 dan ditulis oleh 477 penulis, dihasilkan bahwa derajat kolaborasi yang terjadi diantara penulis sangat tinggi, hal ini berarti penulisan artikel pada jurnal ini sangat didominasi oleh penulis dengan kolaborasi. Hal tersebut juga diperkuat dengan derajat kolaborasi yang tinggi yaitu sebesar 0,54, disamping itu produktivitas dari penulis juga tinggi yang dibuktikan dengan banyaknya penulis yang menulis artikel selama periode 1956 – 2021.

## **Daftar Pustaka**

- Aliyu, M., 2011. Author productivity and collaboration among academic scientists in Modibbo Adama University of Technology, Yola. *The Information Manage*, 11(1 & 2): 32-35.
- Basuki, S. 1990. Kolaborasi pengarang, sebuah kajian bibliometrik. Dalam: *Majalah Ikatan Pustakawan Indonesia Volume 12 (1990)*: 12-18.
- Basuki, S. 2002. Bibliometrika, sainmetrika, dan infometrika. Kumpulan makalah kursus bibliometrika. Jakarta: Masyarakat Informatika Indonesia.
- Basuki, S. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Irianti, P. 2017. Produktivitas penulis artikel majalah ilmiah Psikologi Universitas Gadjah Mada menggunakan Dalil Lotka. *Berkala Informasi dan Perpustakaan*, 13(2):205-216.
- Jacobs, D., 2001. A bibliometric study of the publication patterns of scientists in South Africa 1992-1996, with special reference to gender difference. In Mari Davis (Ed.), 8th International Conference on Scientometrics and Informetrics Proceedings ISSI-2001 Volume 1, Sydney 16-20July2001.Australia: International Society for Scientometrics and Informetrics.
- Koswara, E., 2012. Peranan bibliometrik untuk mengukur kualitas hasil penelitian ilmiah (The role of bibliometrics to measure the quality of scientific research result).

Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Teknik. Teknologi untuk Mendukung Pembangunan Nasional, Bandung: Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi (PPET) LIPI: 379-386.

Koswara, E., 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.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2016. Pedoman pemilihan bidang kepakaran peneliti. Diakses pada tanggal 12 November 2018, dari <http://jdih.lipi.go.id/view/download.php?page=peraturan&id=589>.

Mustafa, 2009. Hukum Lotka mengenai Produktivitas Pengarang. Diakses pada tanggal 15 Desember 2017, dari <http://docplayer.info/39233505-Hukum-lotka-mengenai-produktivitas-pengarang-oleh-b-mustafa-dan.html>.

Natakusumah, E., 2004. 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):15-29.

Nuryudi, 2016. Analisis bibliometrika Islam: studi kasus dokumentasi publikasi ilmiah di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Al-Maktabah: Jurnal Komunikasi dan Informasi Perpustakaan, 15(1),41–55.

Purnomowati, S., 2001. Kondisi majalah Indonesia bidang ilmu perpustakaan dan informasi di awal abad 21, Baca, 26(103): 27-31.

Purnomowati, S.. 2001. Pola kepengarangan dalam tiga majalah bidang ilmu perpustakaan dan informasi. Berita Iptek, 42 (I):125-140.

Pusat Penelitian Oseanografi, 2005. 100 Tahun Lembaga Penelitian Bidang Ilmu Kelautan LIPI, 1905– 2005 / Subagjo Soemodihardjo, Kinarti Aprilani Soegiarto, Mohammad Kasim Moosa (Editor). Xxxxiii+195 hlm;17,59x24,99 cm. ISBN 979-26-2427-9.

Rahayu, R.N. dan Nurhayati, 2013. Tingkat Kolaborasi dan Produktivitas Pengarang Majalah BACA Periode 1995-2000. Laporan penelitian. Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI.

Rahayu, R.N. & Putroutomo, H. 2014. Kajian Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Parahyangan 2008-2011. Laporan Penelitian. Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi ilmiah – LIPI.

Rahayu, R.N. & Rachmawati, R., 2015. Kolaborasi dan produktivitas penulis artikel Visi Pustaka 2000-2014. Baca: Jurnal Dokumentasi dan Informasi, 36 (2):141-152.

- Rahayu, N.R. dan T. Tupan, 2018. Kolaborasi dan Produktivitas Penulis pada Prosiding Lokakarya Nasional Dokumentasi dan Informasi PDII LIPI Periode 2013-2017. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 4 (2):57-66.
- Saleh, A.R. dan Sumarni, E. (2017). Studi Bibliometrik pada Jurnal Standardisasi Pasca Terakreditasi (2011-2015). *Visi Pustaka*, 18 (3), p. 231-240.
- Saputro, B. I., 2011. Analisis bibliometrika produktivitas pengarang artikel Jurnal Berkala Arkeologi dengan menggunakan dalil hukum Lotka. *Berkala Arkeologi*, 31(1),73–88.
- Saputro, B.I. dan Utami, P.T., 2019. Produktivitas pengarang dan pertumbuhan artikel bidang arkeologi dalam Jurnal Kapata Arkeologi tahun 2005-2017. *Berkala Informasi dan Perpustakaan*, 5(1):10-20.
- Subramanyam, K., 1983. Bibliometric studies of research collaboration. *Journal of Information Science*, 6:33-38.
- Sutarsyah, 2014. Kajian profil artikel dan produktivitas penulis pada Warta Kebun Raya. *Visi Informasi Teknologi LIPI*. Bandung: BIT LIPI.
- Syarianah, 2016. Produktivitas Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya: Suatu kajian pada Jurnal Riset Akuakultur. *Jurnal Pari*, 2(1): 16-24.
- Syarianah, 2017. Pertumbuhan artikel Penelitian Kelautan dan Perikanan di Indonesia melalui OJS: Sebuah analisis Bibliomentrik. *Jurnal Pari*, 3(2).
- Tsay, Ming-Yueh, 2004. Literature growth, journal characteristics and author peroductivity in subject indexing 1977 to 2000. *Journal of the American Society for Information Science and Techology*. 55(1): 64-73.
- Widuri, N.R., 2018. Tingkat kolaborasi, produktivitas penulis dan artikel metrik pada Jurnal *Mechatronics, Electronic Power, and Vehicular Technology*. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 14(1): 62-75.
- Wulan,S, 2014. Produktivitas dan tingkat kolaborasi penulis dalam karya tulis ilmiah peneliti bidang Zoologi, *Puslit Biologi – LIPI 2005-2010*. *Visi Pustaka*, 16(2):176-184.