



INTERVENSI BIBLIOMETRIK TERHADAP ARTIKEL SAINTIFIK TOPIK KESEHATAN KAWASAN INDONESIA

Himawanto*

Pengutipan: Himawanto. (2017). Intervensi bibliometrik terhadap artikel saintifik topik kesehatan kawasan Indonesia. *Khizanah Al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 5(1), 15-28.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24252/kah.v5i1a2>

*Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Perpustakaan, Universitas Indonesia
himawanto@ui.ac.id

ABSTRAK

Kesehatan adalah modal penting untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan sehingga bidang ilmunya penting untuk ditingkatkan. ScienceDirect menjadi media berkelas bagi ilmu kesehatan dan oleh sebab itu keberadaannya menarik diungkap. Kajian ini bertujuan, 1) menganalisis artikel ilmiah topik kesehatan yang mengangkat isu-isu di Indonesia tahun 2006-2015. Untuk menganalisisnya melibatkan bibliometrik guna mengetahui jurnal penampung dan produktivitasnya, 2) arsitektur dan rasio kolaborasi, dan 3) kontributor termasuk zona geografisnya. Diperoleh 146 artikel yang terdistribusi ke dalam 66 jurnal ilmiah. Melihat pertumbuhannya selama tiga tahun terakhir, jumlah artikel beserta kontributornya konsisten mengalami peningkatan. Satu hingga empat lebih formasi menjadi ciri khas dalam pemroduksian artikel dan kebanyakan ditempuh secara berkolaborasi. Kedua indeks kolaborasi yakni penulis dan institusi menunjukkan rasio multipel lebih, kecuali negara meskipun indikasinya kuat mendekati. Pelibatan kekuatan lokal sebesar 41.12% di mana Universitas Indonesia terdepan di antara 107 afiliasi. Posisi Indonesia meraih terbaik dengan prestasi 45.89% dan mengindikasikan kemandirian dalam mengatasi problem kesehatannya sendiri. Menurut bingkai geografis lainnya terdapat 6 regional dan 4 benua.

Kata kunci: Ilmu kesehatan, kepengarangan, indeks kolaborasi, bibliometrik, metode perhitungan

ABSTRACT

This study aims to analyze scientific articles on health topics that address issues in Indonesia in 2006-2015. To analyze, it involved bibliometrics in order to know, 1) the collection journal and its productivity, 2) architecture and collaboration ratio, and 3) contributors including the geographic zone. The result for a decade obtained 146 articles distributed into 66 scientific journals. Looking at its growth over the past three years, the number of articles and its contributors has consistently improved. One to four more formations are characteristic of article production and most are collaborated. Both collaboration indexes are authors and institutions show more multiplier ratios, with the exception of the country despite strong indications of approaching. The involvement of national power is 41.12% where University of Indonesia is ahead of 107 affiliates. The position of Indonesia achieved the best with 45.89% achievement and indicated independence in overcoming its own health problems. According to other geographical frames there are 6 regional and 4 continents.

Key words: Health science, authorship, collaboration index, bibliometric, counting method

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan modal fundamental bagi manusia untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Pengetahuan soal kesehatan pasti dibutuhkan dan semua negara dapat meyakini bahwa pembangunan akan tumbuh ketika manusianya sehat. Ada banyak disiplin ilmu kesehatan dan semuanya bernilai ekonomis bagi ekspansi teknologinya di masa mendatang. Banyak negara berjuang menangani permasalahan kesehatan, di antaranya Indonesia yang merupakan negara berkembang dengan jumlah maupun kepadatan penduduk yang tinggi (Dragos et al, 2013,186). Jika serius mengentaskan maka sinyalnya akan terlihat dari peningkatan publikasi ilmiah.

Dalam konteks publikasi internasional maka hal ini dapat dijadikan patokan untuk mengukur kemajuan pengetahuan dan teknologi suatu bangsa (Surjandari et al, 2015, 650). Pengarang Indonesia perlu serius mengingat di level ASEAN atau Asia, tulisan ilmiah mengenai isu kesehatan belum masuk tiga besar (Hassan et al, 2012, 1045) dan berada di urutan ke-17 (Nasir et al, 2015,771).

Publikasi *prestise* penting dijadikan alasan penulis apabila hendak mengangkat isu kesehatan. Prestise ini terindikasi dari akreditasi, bahkan lebih berkualitas jika sudah terindeks di *Scopus* atau *Thomson Reuters*. Peluang besarnya tentu bisa dijumpai pada jurnal ilmiah yang mayoritas sudah terindeks internasional. Perlu diperhatikan, jurnal merupakan sarana komunikasi ilmiah utama dalam menaikan kuantitas dan kualitas hasil riset (Maryono et al, 2012, 15; Natakusumah, 2014, 15). Sehingga ide mengkomunikasikan isu-isu kesehatan pada jurnal merupakan langkah yang tepat. Sementara itu jurnal ilmiah topik

kesehatan bisa terwujud dari beragam jenis isu. Sehingga untuk mengenali dan memahaminya, jurnal akan diberikan judul yang unik. Kesan kontradiktif terhadap besarnya problem tentu bisa muncul jika Indonesia hanya memiliki jurnal kesehatan yang minim.

Ada banyak peluang untuk menaikan karya ilmiah bertaraf internasional. Penulis tidak harus mengandalkan otoritas jurnal dinegaranya sendiri. Selain itu perlu berkolaborasi dengan penulis lainnya agar beban pengerjaan tulisannya dapat berkurang. Bila disimak jurnal bereputasi sudah banyak bermunculan disejumlah penerbit, diantaranya *Science Direct* yang berasosiasi ke *Elsevier*. Kontennya memiliki daya tarik untuk dibaca dan berpotensi dipakai sebagai rujukan serta disitasi publikasi lain (Nusantari et al, 2013, 93). Di institusi penelitian pertanian pemakaiannya lebih besar dari jurnal *online* lainnya (Rufaidah et al, 2012, 22). Lalu di LIPI disediakan untuk memenuhi kebutuhan peneliti serta sivitasnya (Rahayu, 2013, 30). Bahkan sejak kurun waktu 2010-2012, LIPI terbanyak mengunduhnya dibandingkan 9 lembaga lain hingga 115.504 artikel (Nashihuddin et al, 2013, 6). Jika Indonesia menjadi konsumen jurnal *Science Direct*, maka semestinya melakukan hal yang sama sebagai pemrodusen, terutama dalam mengupas isu-isu kesehatan domestik.

Merespon pertimbangan di atas maka artikel jurnal kesehatan *Science Direct* menarik dikaji variabel bibliografinya. Untuk itu kajian ini difokuskan pada artikel yang mengulas isu kesehatan di Indonesia dan untuk mengevaluasinya melibatkan intervensi bibliometrik. Adapun tujuannya adalah: (1) mengetahui jurnal kesehatan dan besaran produktivitasnya, (2) mendeteksi komposisi serta nisbah kepengarangan,

dan (3) mengenali para donatur tulisan saintifik termasuk wilayah geografisnya. Isu kesehatan tidak hanya menjadi produk untuk mengatasi kasus yang sebenarnya. Namun juga menaikkan pamor sang pemrodusen ketika produknya dapat tersalurkan ke jurnal internasional. Sehingga kajian ini bermanfaat untuk mengangkat antusiasme pengarang Indonesia dalam mengupas isu-isu kesehatan di wilayahnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Jurnal menjadi alat pengukur laju pengetahuan secara berkala bersumber hasil riset teranyar. Jenis digitalnya bahkan telah lama menjadi koleksi utama perpustakaan diseluruh dunia (Zhang et al, 2011, 67; 2011, 828). Jurnal terbilang sepadan dengan evolusi sains sehingga sering dimanfaatkan sebagai sumber penelitian. Ilmu perpustakaan dan informasi sendiri bisa memfasilitasinya melalui metode bibliometrik. Terkadang disebut *scientometrics*, dan bibliometrik merupakan implementasi analisis kuantitatif maupun statistik bersumber publikasi seperti artikel jurnal (Thompson Reuters, 2008. 1; Pendlebury, 2008, 1). Menurut Pattah (2013, 48), bibliometrik berciri deskriptif dan evaluatif. Deskriptif sendiri umumnya menghitung publikasi berbasis atribut bibliografi tertentu semisal penulis, tahun publikasi, atau jenis koleksi (Martinez-Gomez, 2015, 206). Dengan kajian deskriptif, pemilihan dan pengaturan elemen bibliografi bermuara pada hasil informasi yang terukur.

Pada bibliometrik terdapat metode perhitungan yang umum diaplikasikan. Untuk mengukur prestasi penulis, lembaga atau negara maka perhitungannya dapat dilakukan secara penuh (*full counting*), pecahan (*fractional counting*), maupun langsung (*straight counting*). Perianes-Rodriguez (2016, 1179)

turut menyatakan bahwa *full counting* memberi kredit sama kepada semua pengarang. Sedangkan *fractional counting*, nilai kreditnya dibagi merata sesuai jumlah pengarang. Keduanya merupakan metode terpopuler untuk menghitung produktivitas (Shari et al, 2012, 599). Kemudian *straight counting* hanya memberi kredit terhadap pengarang pertama saja meskipun publikasi ilmiah dibuat secara kolaborasi (Zheng et al, 2014, 2091; Lin et al, 2013, 612; Moya-Anegon et al, 2013, 422). Berdasarkan praktiknya selama ini, teknik perhitungan dalam bibliometrik bisa memberi manfaat untuk penyusunan peringkat.

Elemen bibliografi pada jurnal ilmiah merupakan sumber bagi pemrosesan informasi. Melalui perpaduan sejumlah elemen maka dapat menghasilkan tayangan indikator kuantitas. Indikator dimaksud biasanya terkait dengan prestasi dan dapat diuraikan menurut periode tertentu, media komunikasi ilmiah, atau institusinya. Demikian halnya geografis institusi penulis yang terdiri dari negara, regional dan benua. Lantas untuk mengukur rasio atau kekuatan dalam meraih tulisan, sering kali dikombinasikan dengan elemen lain seperti penulis. Ciri demikian terlihat di penelitian bibliografi kesehatan Gotting et al (2017, 9), Ho et al (2016, 633), Ivanovic et al (2015, 148), Zhou et al (2015, 235), Cao et al (2013, 720), Wiles et al (2013, 365), maupun Gonzalez-Alcaide et al (2012, 220). Perhitungan rerata atau indeks kolaborasi tersebut bisa diartikan sebagai cara untuk mendeteksi kompleksitas problem ilmiah kesehatan yang ditangani.

Bukan hanya penulis, namun afiliasi dan negara juga bisa diukur indeks kolaborasinya. Kajian bibliografi tema kesehatan yang mengekspos ketiganya pernah didemonstrasikan oleh Mallik et

al, (2014, 2015) dan (Vanni et al, 2014, 4). Ketiga indeks membawa sinyal bahwa pengukuran demikian menjadi lazim diimplementasikan terhadap terbitan berkala ilmiah berskala internasional.

Jumlah kepengarangan menerangkan ciri arsitektur penyusunan tulisan ilmiah. Selain disusun perorangan, umumnya artikel juga disusun lebih dari satu penulis. Formasi keanggotaan dewasa kini juga dapat dipetakan menurut penulis, institusi, dan negara (Vanni et al, 2014, 3). Sedangkan formasi yang terbentuk pada topik sejenis bisa berbeda dan berimbas terhadap kinerja. Pada studi bibliografi kesehatan, pola satu hingga sepuluh penulis lebih pernah diungkapkan Lorenzo et al (2016, 382), Singh et al (2016, 1179), Gul et al (2015, 463), Snaith (2013, 95), Pinto et al (2013, 1079), dan Gazni et al (2012:329). Kemudian pemetaan satu sampai lima penulis lebih diungkap Sangam et al (2016, 13), Santhanakarthykeyan et al (2014, 22), dan Snaith (2013, 39). Demikian juga hingga tiga pengarang lebih (Jain et al, 2015, 49).

Semakin banyak penulis biasanya mengalami tren penurunan besaran artikel.

3. METODOLOGI

Sumber artikel jurnal ilmiah bagi keperluan kajian diambil dari pangkalan data *Science Direct* (<http://www.sciencedirect.com>). Pengumpulannya dilakukan pada Oktober 2016 melalui teknik penelusuran (Tabel 1) dan elemen data yang direkam terdiri dari judul artikel, penulis termasuk afiliasinya, judul jurnal, serta tahun terbit. Untuk merekam seluruh elemen dimanfaatkan piranti Ms-Excel 2010. Di sejumlah kajian bibliometrik piranti lunak demikian secara umum dimanfaatkan untuk tujuan analisis (Kole et al, 2016, 84; Wei et al, 2016, 977; Hoppen et al, 2016, 123; Guo et al, 2016, 329). Selain itu untuk perhitungan angka statistik, pemrosesan data, dan grafik (Terekhov, 2017, 1220; Chen et al, 2015, 13). Hal ini memperlihatkan bahwa Ms-Excel adalah salah satu piranti lunak relevan untuk kepentingan kajian bibliometrik.

Tabel 1. Teknik penelusuran di basis data science direct

Parameter	Fitur <i>Science Direct</i>	Definisi
Nominasi Tipe Publikasi	<i>Journals</i>	Jurnal Ilmiah
Penentuan Subjek Kategori	<i>Environmental Science</i>	Ilmu Lingkungan
Penetapan Jenis Dokumen	<i>Article</i>	Artikel
Pernyataan Penelusuran	<i>in Title</i>	Indonesia
Pemilihan Periode Waktu	<i>Years</i>	Tahun 2006 hingga 2015

Tiga metode perhitungan bibliometrik dirujuk untuk menentukan prestasi menurut perolehan artikel. *Straight counting* diterapkan guna mengukur kinerja institusi dan zona geografisnya. Untuk penulis dengan afiliasi multipel maka patokannya yakni simbol abjad atau numerik pertama. Lalu afiliasi lokal dan negara kontributor diseragamkan

penamaannya dengan menggunakan identitas Indonesia. Standarisasi untuk ekspansi zona institusi menurut regional dan benua menggunakan kode area bagi kepentingan statistik di PBB (United Nations, 2011) serta perhitungan kerjanya menggunakan metode *full counting*. Sementara itu *fractional counting* digunakan untuk mengukur rasio penulis

terhadap artikel. Ketiga metode perhitungan demikian dapat menjadi acuan minimal dalam melakukan kajian bibliometrik.

Kepengarangan menjadi elemen penting dalam pengukuran kolaborasi. Indikator demikian dapat terukur melalui perhitungan jumlah pengarang, afiliasi maupun negara. Dalam kajian ini afiliasi tunggal didefinisikan sebagai komposisi pengarang individu atau kolaborasi yang berasal dari lembaga sejenis. Definisi tunggal turut diberlakukan jika suatu formasi institusi mandiri atau berkelompok berasal dari negara yang sama. Sedangkan untuk mengukur nisbah kepengarangan dimanfaatkan formula indeks kolaborasi dan diaplikasikan dengan membagi kapasitas pengarang, institusi, serta negara dengan jumlah artikel. Menurut Rousseau (2011, 172) dan Liao et al (2012, 28) formula indeks kolaborasi ditetapkan berikut:

$$CI = \frac{\sum_{j=1}^A jf_j}{N}$$

CI = Indeks kolaborasi

f_j = Jumlah artikel ilmiah dengan j pengarang

N = Total artikel ilmiah bidang kesehatan periode 2006-2015

Untuk merespon tujuan, kajian ini melibatkan bibliometrik dengan mempelajari aktualisasi variabel bibliografi artikel yang telah direkam sebelumnya. Sementara itu analisis data dilakukan dengan tahapan: (1) menginvestigasi kapasitas jurnal penghimpung termasuk *impact factor* (IF) melalui *Scimago Journal & Country Rank* (SCImago, 2016), (2) mengidentifikasi pertumbuhan artikel dan jumlah kontributornya, (3) menganalisis desain kepengarangan dan indeks kolaborasinya, (4) mempelajari kinerja institusi dan negara penyumbang, dan (5) mengobservasi produktivitas sesuai

geografis regional dan benua para penulis. Ruang lingkup analisis tersebut menghasilkan tabulasi untuk kepentingan pengukuran. Kemudian disusun pemeringkatan secara alfabet dari kapasitas terbesar hingga yang terkecil. Untuk mempermudah pengamatan maka tabulasi disederhanakan, dimutasi ke bentuk tabel dan grafik, dan selanjutnya diinterpretasi secara deskriptif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekspos mengenai artikel ilmiah topik kesehatan di kawasan Indonesia 2006–2015 tersaji dalam tiga sub bahasan. Pertama membahas jurnal serta produktivitasnya. Lantas yang kedua mengenai arsitektur dan nisbah kepengarangan. Sedangkan untuk yang ketiga mengulas tentang afiliasi dan zona geografis yang berperan sebagai penyumbang artikel ilmiah.

a. Media dan Produktivitas Karya Ilmiah

Hingga satu dasawarsa dimulai tahun 2006–2015, terdapat 66 jurnal yang mempublikasikan 146 artikel topik kesehatan kawasan Indonesia (Tabel 2). Jurnal yang menampung setidaknya tiga artikel seluruhnya tercantum di SJR 2015. Kondisi demikian memperlihatkan bahwa isu kesehatan nasional dari yang dominan hingga minim selalu mendapat kesempatan untuk diangkat melalui media bereputasi. Saat ini SJR menjadi representasi *Scopus* dan hingga tahun 2016 terdapat 10% publikasi yang diwadahi *Elsevier* terindeks di dalamnya (Elsevier, 2016, 3). Porsi tersebut menjadi yang terbesar diantara penerbit-penerbit terkemuka lainnya. Tepat bila selama ini isu kesehatan di zona Indonesia tersalurkan melalui penerbit yang memiliki peringkat internasional terbaik.

Selama sepuluh tahun jumlah artikel beserta pengarang, institusi, maupun negara mengalami pertumbuhan bervariasi (Tabel 3). Dalam tiga periode terakhir (2013–2015), keempatnya konsisten menunjukkan peningkatan. Peristiwa demikian memperlihatkan bahwa persoalan kesehatan telah menciptakan perhatian yang kian

membalik. Kawasan di Indonesia telah menarik kepedulian kuat di kalangan penulis dan membawa pengaruh positif terhadap pemroduksian artikel ilmiah bidang kesehatan. Hal terpenting lainnya adalah kuatnya kepedulian tersebut diwujudkan secara konkret melalui jurnal-jurnal bereputasi.

Tabel 2. Terbitan Berkala Topik Kesehatan Zona Indonesia

Jurnal Ilmiah	Besaran KTI	(%)	Peringkat SJR 2015
Social Science & Medicine	16	(10.96)	1.894
Vaccine	13	(8.90)	2.044
Asian Pacific Journal of Tropical Disease	8	(5.48)	0.423
International Journal of Drug Policy	5	(3.42)	1.074
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	5	(3.42)	0.939
The Lancet	4	(2.74)	14.638
Virus Research	4	(2.74)	1.259
Health Policy	4	(2.74)	1.182
Journal of Ethnopharmacology	4	(2.74)	1.156
International Journal of Infectious Diseases	4	(2.74)	1.148
Parasitology International	4	(2.74)	1.020
Clinical Microbiology and Infection	3	(2.05)	2.530
Infection, Genetics and Evolution	3	(2.05)	1.431
Economics & Human Biology	3	(2.05)	1.272
Acta Tropica	3	(2.05)	1.059
Reproductive Health Matters	3	(2.05)	0.789
Public Health	3	(2.05)	0.758
49 Jurnal Ilmiah Lainnya	57	(39.04)	s.d 3.176

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

Tabel 3. Produktivitas Artikel Ilmiah Bidang Lingkungan Kawasan Indonesia

Tahun Publikasi	Artikel (A)	% (A)	Penulis (P)	% (P)	Instansi (I)	% (I)	Negara (N)	% (N)
2006	12	8.22	84	9.94	40	9.95	25	9.03
2007	8	5.48	53	6.27	27	6.72	13	4.69
2008	18	12.33	105	12.43	54	13.43	43	15.52
2009	13	8.90	97	11.48	41	10.20	29	10.47
2010	11	7.53	59	6.98	28	6.97	19	6.86
2011	15	10.27	56	6.63	29	7.21	25	9.03

Tahun Publikasi	Artikel (A)	% (A)	Penulis (P)	% (P)	Instansi (I)	% (I)	Negara (N)	% (N)
2012	12	8.22	85	10.06	36	8.96	25	9.03
2013	13	8.90	82	9.70	34	8.46	22	7.94
2014	21	14.38	102	12.07	51	12.69	35	12.64
2015	23	15.75	122	14.44	62	15.42	41	14.80
Kapasitas	146	100	845	100	402	100	277	100

Sumber: Data primer yang diolah, 2016

b. Formasi dan Nisbah Kepengarangan

Untuk memproduksi artikel selama satu dekade, dibentuk arsitektur satu hingga empat lebih pengarang (Tabel 4). Arsitektur demikian lebih mengutamakan pola gabungan dan hal ini terlihat dari distribusi artikelnya. Formasi singular hanya mendapatkan 9.59% (penulis) atau lebih sedikit dari studi bibliometrik tentang virus Zika senilai 11.03% (Singh, 2016:304). Fenomena berkelompok turut menyentuh pada tingkatan institusi dan negara dengan capaian 78.77% serta 60.27%. Alasan dipilihnya formasi gabungan sendiri pernah diutarakan Beaver (2013, 51) agar membuat progress pekerjaan lebih cepat. Jika dikaitkan dengan topik kesehatan, hal demikian menjadi lebih rasional ketika Rahman et al (2017, 277) menyatakan setidaknya ada 14

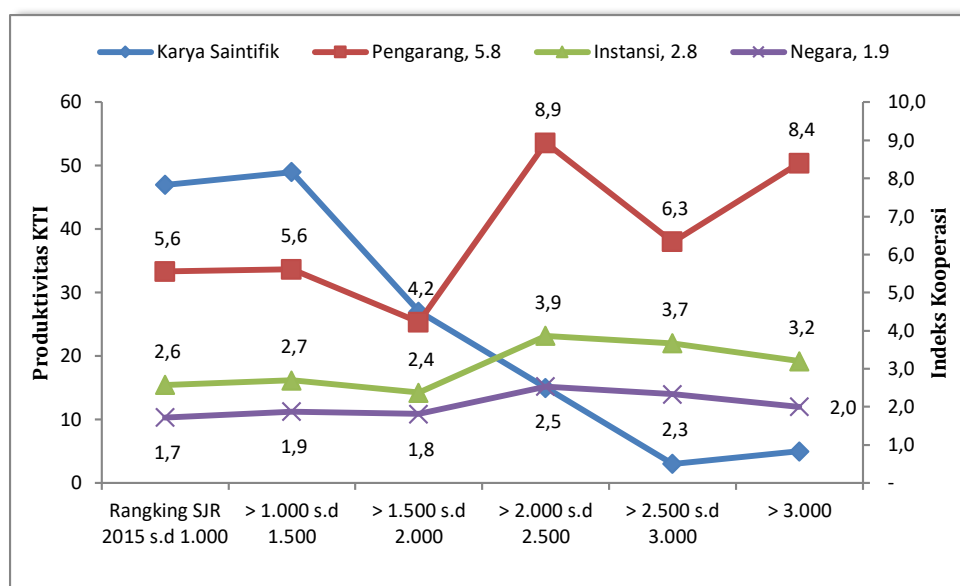
kegiatan yang harus dikerjakan agar pengarang dapat mempublikasi karya penelitiannya.

Kemudian Gambar 1 mengekspos hasil dari tiga indeks kolaborasi (CI). Nilai CI untuk penulis sendiri mencapai 5.8 dan institusi 2.8. Sedangkan CI berikutnya senilai 1.9 dan hal ini menunjukkan bahwa penyusunan artikel ilmiah hampir menyentuh level multipel negara. Lalu posisi CI terbesar berada pada IF > 2.000-2.500. Pada kisaran tersebut dan berikutnya, terlihat kecenderungan bahwa sedikitnya artikel yang dihasilkan justru berdampak tingginya nilai IF maupun indeks kolaborasi. Kejadian ini memberi petunjuk bahwa menampilkan isu kesehatan pada jurnal berperingkat harus melibatkan banyak penulis yang berlainan institusi dan negara.

Tabel 4. Formasi Kepengarangan Karya Ilmiah Topik Lingkungan Area Indonesia

Arsitektur Kepengarangan	KTI	% (KTI)	KTI-Institusi (I)	% (I)	KTI-Negara (N)	% (N)
1 Komposisi	14	9.59	31	21.23	58	39.73
2 Komposisi	16	10.96	48	32.88	55	37.67
3 Komposisi	24	16.44	27	18.49	25	17.12
4 Komposisi	16	10.96	20	13.70	7	4.79
4 Komposisi Lebih	76	52.05	20	13.70	1	0.68

Sumber: Data primer yang diolah, 2016



Gambar 1. Indeks Koperasi Karya Saintifik Kesehatan Sektor Indonesia

c. Institusi dan Geografis Produktif

Keluaran Tabel 5 menayangkan partisipasi 107 institusi yang berperan sebagai donatur utama. Dari kapasitas donatur terdapat 44 institusi nasional (41.12%) dan sisanya berasal dari mitra asing. Universitas Indonesia menjadi terdepan disemua afiliasi yang terlibat dalam pemroduksian artikel kesehatan di zona domestik. Menurut Lakitan (2012:233) Universitas Indonesia menjadi salah satu afiliasi yang konsisten menghasilkan publikasi artikel internasional sejak tahun 2001-2011. Namun institusi lokal lainnya semestinya berupaya mengambil posisi yang sama. Dengan mengangkat isu kesehatan di negara sendiri dan berperan esensial maka reputasinya berprospek meningkat pada tatatan publikasi ilmiah internasional.

Sementara itu sebanyak 24 negara berkontribusi dalam menghasilkan artikel topik kesehatan di kawasan Indonesia (Tabel 6). Perolehan Indonesia menempati posisi terbesar yakni 45.89% atau 67 artikel. Dalam hal ini, Indonesia

menunjukkan sikap kemandiriannya dengan mengatasi problem kesehatannya sendiri. Kondisi ini tercermin melalui kapasitas yang mendekati nilai separuh dari jumlah artikel yang dipublikasikan. Meskipun mayoritas namun negara asing bisa dibilang berjasa dengan memperlihatkan kepeduliannya untuk memecahkan masalah kesehatan di Indonesia. Isu kesehatan tampaknya sukses menarik atensi banyak negara untuk berpartisipasi. Sehingga kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan kesehatan di Indonesia dipandang sebagai problem global.

Kemudian dari jumlah negara yang berkontribusi, kajian ini berhasil memetakan geografisnya ke dalam 6 regional dan 4 benua (Gambar 2). Asia Tenggara sebagai wilayah Indonesia bernaung memiliki peringkat teratas baik dari segi besaran artikel maupun penulisnya. Dengan kapasitas 72 artikel (49.32%) dan 456 penulis (53.96%), kawasan regional tersebut terangkat kedudukannya atas partisipasi tiga negara lain seperti Malaysia, Singapura, serta Filipina. Keadaan ini memberi kesan

bahwa campur tangan negara tersebut dilandasi wujud kesetiakawanan yang terbingkai melalui kerangka ASEAN. Berkaitan bingkai kawasan lainnya terlihat benua Asia mendapatkan hasil yang tertinggi. Sedangkan tiga benua lainnya membukukan 62 artikel (42.47%)

dengan keterlibatan 300 penulis (35.50%). Dari bingkai regional dan benua, kajian ini memiliki catatan penting bahwa isu kesehatan di Indonesia telah dilihat sebagai problem bersama dengan spektrum yang luas.

Tabel 5. Institusi Penyumbang KTI Bidang Kesehatan Zona Indonesia

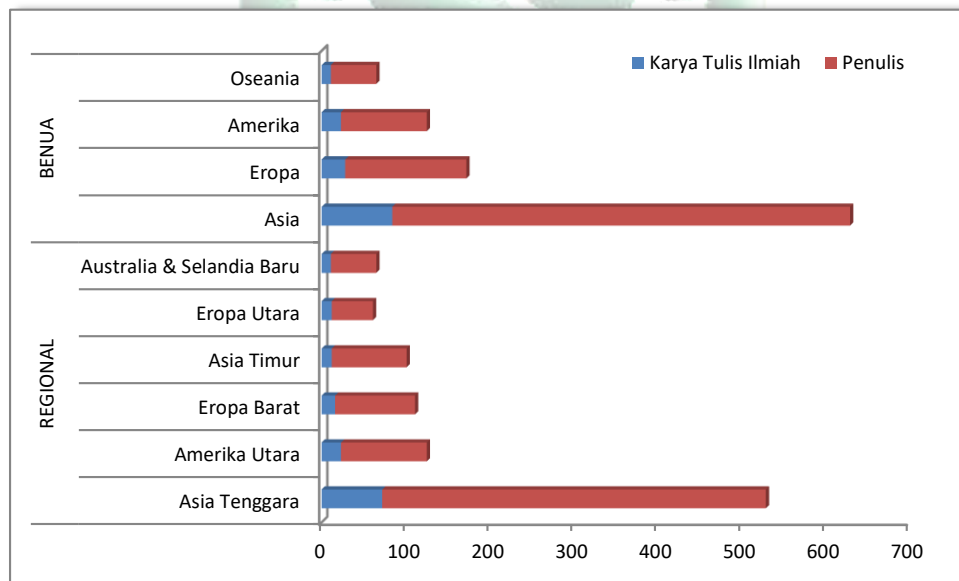
Afiliasi Pengarang	Negara	Artikel (%)	Penulis (%)	(P/A)
Universitas Indonesia	Indonesia	9 (6.16)	47 (5.56)	5.22
Universitas Airlangga	Indonesia	4 (2.74)	36 (4.26)	9.00
Universitas Syiah Kuala	Indonesia	4 (2.74)	35 (4.14)	8.75
Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan	Indonesia	4 (2.74)	31 (3.67)	7.75
Johns Hopkins School of Medicine	Amerika Serikat	4 (2.74)	25 (2.96)	6.25
Universitas Gadjah Mada	Indonesia	3 (2.05)	24 (2.84)	8.00
Yale University	Amerika Serikat	3 (2.05)	10 (1.18)	3.33
University of Melbourne	Australia	3 (2.05)	7 (0.83)	2.33
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	Indonesia	2 (1.37)	38 (4.50)	19.00
Menzies School of Health Research	Australia	2 (1.37)	21 (2.49)	10.50
University of Illinois at Chicago	Amerika Serikat	2 (1.37)	18 (2.13)	9.00
Kobe University	Jepang	2 (1.37)	16 (1.89)	8.00
University of Tokyo	Jepang	2 (1.37)	16 (1.89)	8.00
University of Aberdeen	Inggris	2 (1.37)	11 (1.30)	5.50
Institut Pertanian Bogor	Indonesia	2 (1.37)	10 (1.18)	5.00
Universitas Pancasila	Indonesia	2 (1.37)	10 (1.18)	5.00
Australian National University	Australia	2 (1.37)	6 (0.71)	3.00
Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	Indonesia	2 (1.37)	5 (0.59)	2.50
University of California	Amerika Serikat	2 (1.37)	5 (0.59)	2.50
University of Manchester	Inggris	2 (1.37)	4 (0.47)	2.00
Columbia University	Amerika Serikat	2 (1.37)	2 (0.24)	1.00
86 Afiliasi Pengarang Lainnya		86 (58.90)	468 (55.38)	5.44
Jumlah		146 (100)	845 (100)	5.79

Sumber: Data primer yang diolah, 2016; P/A (Pengarang/Artikel)

Tabel 6. Negara Penyokong Karya Ilmiah Tajuk Lingkungan Wilayah Indonesia

Artikel Ilmiah (KTI)	% KTI	Jumlah Penulis (JP)	% JP	Negara Kontributor	Rasio (JP/KTI)
67	45.89	415	49.11	Indonesia	6.19
22	15.07	99	11.72	Amerika Serikat	4.50
11	7.53	54	6.39	Australia	4.91
8	5.48	64	7.57	Jepang	8.00
8	5.48	32	3.79	Inggris	4.00
7	4.79	30	3.55	Belanda	4.29
3	2.05	36	4.26	Jerman	12.00
3	2.05	12	1.42	Perancis	4.00
2	1.37	18	2.13	Malaysia	9.00
2	1.37	15	1.78	Singapura	7.50
2	1.37	10	1.18	Swiss	5.00
2	1.37	9	1.07	Swedia	4.50
2	1.37	5	0.59	Korea Selatan	2.50
7	4.79	46	5.44	7 Negara Lainnya	6.57
146	100	845	100		5.79

Sumber: Data primer yang diolah, 2016



Gambar 2. Regional dan Benua Donatur Artikel Kesehatan Area Indonesia

5. KESIMPULAN

Hingga satu dekade isu kesehatan Indonesia berhasil diangkat melalui publikasi *Science Direct* mencapai 146 artikel dan terdistribusi ke dalam 66 jurnal ilmiah. Melihat pertumbuhannya selama tiga tahun terakhir, jumlah artikel beserta

kontributornya konsisten mengalami peningkatan. Satu hingga empat lebih formasi menjadi karakter khas dalam pemroduksian artikel dan kebanyakan ditempuh dengan berkolaborasi. Kemudian kedua indeks kolaborasi yakni pengarang dan afiliasi telah menunjukkan kekuatan multipel lebih, kecuali negara

meskipun indikasinya kuat mendekati. Pelibatan kekuatan nasional sebesar 41.12% dimana Universitas Indonesia menjadi yang terdepan diantara 107 afiliasi. Demikian juga posisi Indonesia yang memperoleh peringkat teratas dengan prestasi 45.89%. Kondisi tersebut memperlihatkan sikap kemandirian Indonesia dalam mengatasi problem kesehatannya sendiri. Lalu berdasarkan bingkai geografis lainnya terdapat 6 regional dan 4 benua. Nampak jelas bahwa selama sepuluh tahun isu kesehatan di Indonesia telah dipandang sebagai problem bersama dengan spektrum yang luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Beaver, D. d. (2013). The many faces of collaboration and teamwork in scientific research: updated reflections on scientific collaboration. *COLLNET Journal of Scientometrics and Information Management*, 7(1), 45-54. doi:10.1080/09737766.2013.802629
- Cao, Y., Zhou, S., & Wang, G. (2013). A bibliometric analysis of global laparoscopy research trends during 1997-2011. *Scientometrics*, 96(3), 717-730. doi:10.1007/s11192-012-0942-z
- Chen, H., & Ho, Y.-S. (2015). Highly cited articles in biomass research: A bibliometric analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49(September), 12-20. doi:10.1016/j.rser.2015.04.060
- Dragos, C. M., & Dragos, S. L. (2013). Bibliometric approach of factors affecting scientific productivity in environmental sciences and ecology. *Science of The Total Environment*, 449(April), 184-188. doi:10.1016/j.scitotenv.2013.01.057
- Elsevier. (2016). *Scopus content coverage guide*. Retrieved from https://www.elsevier.com/__data/asset/pdf_file/0007/69451/scopus_content_coverage_guide.pdf
- Gazni, A., Sugimoto, C. R., & Didegah, F. (2012). Mapping world scientific collaboration: Authors, institutions, and countries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 323-335. doi:10.1002/asi.21688
- Gonzalez-Alcaide, G., Park, J., Huamani, C., Gascon, J., & Ramos, J. M. (2012). Scientific authorships and collaboration network analysis on Chagas disease: Papers indexed in Pubmed (1940-2009). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*, 54(4), 219-228. doi:10.1590/S0036-46652012000400007
- Gotting, M., Schwarzer, M., Gerber, A., Klingelhofer, D., & Groneberg, D. A. (2017). Pulmonary hypertension: Scientometric analysis and density-equalizing mapping. *PLoS ONE*, 12(1), 1-17. doi:10.1371/journal.pone.0169238
- Gul, S., Nisa, N. T., Shah, T. A., Shah, M. U., & Wani, A. B. (2015). Research output on Lavender, 2008-2012. *European Journal of Integrative Medicine*, 7(5), 460-466. doi:10.1016/j.eujim.2015.05.004
- Guo, L., Xu, F., Feng, Z., & Zhang, G. (2016). A bibliometric analysis of oyster research from 1991 to 2014. *Aquaculture International*, 24(1), 327-344. doi:10.1007/s10499-015-9928-1
- Hassan, S.-U., Haddawy, P., Kuinkel, P., Degelsegger, A., & Blasy, C. (2012). A bibliometric study of research activity in ASEAN related to the EU in FP7 priority areas. *Scientometrics*, 91(3), 1035-1051. doi:10.1007/s11192-012-0665-1
- Ho, Y.-S., Siu, E., & Chuang, K.-Y. (2016). A bibliometric analysis of dengue-related publications in the Science Citation Index Expanded. *Future*

- Virology*, 11(9), 631-648.
doi:10.2217/fv1-2016-0057
- Hoppen, N. H., & Vanz, S. A. (2016). Neurosciences in Brazil: a bibliometric study of main characteristics, collaboration and citations. *Scientometrics*, 109(1), 121-141. doi:10.1007/s11192-016-1919-0
- Ivanovic, D., Fu, H.-Z., & Ho, Y.-S. (2015). Publications from Serbia in the Science Citation Index Expanded: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 105(1), 145-160. doi:10.1007/s11192-015-1664-9
- Jain, S., P., B., Singla, A., Singh, K., Kundu, H., Vashishtha, V., . . . Malhi, R. (2015). Bibliometric analysis of journal of clinical and diagnostic research (dentistry section; 2007-2014). *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(4), 47-51.
doi:10.7860/JCDR/2015/11994.5834
- Kolle, S. R., & Thyavanahalli, S. H. (2016). Global research on air pollution between 2005 and 2014: a bibliometric study. *Collection Building*, 35(3), 84-92. doi:10.1108/CB-05-2016-0008
- Lakitan, B., Hidayat, D., & Herlinda, S. (2012). Scientific productivity and the collaboration intensity of Indonesian universities and public R&D institutions: Are there dependencies on collaborative R&D with foreign institutions? *Technology in Society*, 34(2), 227-238. doi:10.1016/j.techsoc.2012.06.001
- Liao, C. H., & Yen, H. R. (2012). Quantifying the degree of research collaboration: A comparative study of collaborative measures. *Journal of Informetrics*, 6(1), 27-33. doi:10.1016/j.joi.2011.09.003
- Lin, C.-S., Huang, M.-H., & Chen, D.-Z. (2013). The influences of counting methods on university rankings based on paper count and citation count. *Journal of Informetrics*, 7(3), 611-621. doi:10.1016/j.joi.2013.03.007
- Lorenzo, G., Lledo, A., Pomares, J., Roig, R., & Arnaiz, P. (2016). Bibliometric indicators in the study of Asperger syndrome between 1990 and 2014. *Scientometrics*, 109(1), 377-388. doi:10.1007/s11192-016-1975-5
- Mallik, A., & Mandal, N. (2013). Bibliometric analysis of global publication output and collaboration structure study in microRNA research. *Scientometrics*, 98(3), 2011-2037. doi:10.1007/s11192-013-1128-z
- Martinez-Gomez, A. (2015). Bibliometrics as a tool to map uncharted territory: A study on non-professional interpreting. *Perspectives: Studies in Translatology*, 23(2), 205-222. doi:10.1080/0907676X.2015.1010550
- Maryono, & Junandi, S. (2012). Indonesian Journal of Chemistry 2007-2011: Analisis kolaborasi dan institusi. *Visi Pustaka*, 14(3), 13-23.
- Moya-Anegon, F., Guerrero-Bote, V. P., Bornmann, L., & Moed, H. F. (2013). The research guarantors of scientific papers and the output counting: a promising new approach. *Scientometrics*, 97(2), 421-434. doi:10.1007/s11192-013-1046-0
- Nashihuddin, W., & Rahayu, R. N. (2013). Aksesibilitas informasi ilmiah Science Direct Pustaka Ristek di lingkungan Ristek dan LPNK. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 12(2), 1-9. Retrieved from <http://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jpi/article/view/11493/8988>
- Nasir, S., Ahmed, J., Asrar, M., & Gilani, A.-H. (2015). A bibliometric analysis of pharmacy/pharmacology research in Pakistan. *International Journal of Pharmacology*, 11(7), 766-772. doi:10.3923/ijp.2015.766.772
- Natakusumah, E. K. (2014). Penentuan kolaborasi penelitian dan distribusi pengarang pada Jurnal Teknologi

- Indonesia. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 35(1), 15-24. Retrieved from <http://jurnalbaca.pdii.lipi.go.id/index.php/baca/article/view/183>
- Nusantari, D. D., Saleh, A. R., & Yusalina. (2013). Analisis pemanfaatan jurnal online Scencedirect di perpustakaan IPB (Studi kasus pada mahasiswa pascasarjana IPB). *Visi Pustaka*, 15(2), 89-95. Retrieved from http://www.perpusnas.go.id/?magazine_category=visi-pustaka
- Pattah, S. H. (2013). Pemanfaatan kajian bibliometrika sebagai metode evaluasi dan kajian dalam ilmu perpustakaan dan informasi. *Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan Khizanah Al-Hikmah*, 1(1), 47-57. Retrieved from <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/khizanah-al-hikmah/article/view/25>
- Pendlebury, D. A. (2008). Using Bibliometrics in Evaluating Research. Philadelphia, PA: Research Department, Thomson Scientific. Retrieved from http://wokinfo.com/media/mtrp/UsingBibliometricsinEval_WP.pdf
- Perianes-Rodriguez, A., Waltman, L., & Eck, N. J. (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178-1195. doi:10.1016/j.joi.2016.10.006
- Pinto, M., Escalona-Fernandez, M. I., & Pulgarín, A. (2013). Information literacy in social sciences and health sciences: a bibliometric study (1974-2011). *Scientometrics*, 95(3), 1071-1094. doi:10.1007/s11192-012-0899-y
- Rahayu, R. N. (2013). Profil Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 12(1), 29-31. Retrieved from <http://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jpi/article/viewFile/11435/8944>
- Rahman, M. T., Regenstein, J. M., Kassim, N. L., & Haque, N. (2017). The need to quantify authors' relative intellectual contributions in a multi-author paper. *Journal of Informetrics*, 11(1), 275-281. doi:10.1016/j.joi.2017.01.002
- Rousseau, R. (2011). Comments on the modified collaborative coefficient. *Scientometrics*, 87(1), 171-174. doi:10.1007/s11192-010-0300-y
- Rufaidah, V. W., & Widaningsih. (2012). Akses pemustaka ke jurnal online di Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 21(1), 15-22. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpp/issue/view/164>
- Sangam, S., & Arali, U. (2016). Growth versus scientific collaboration in the field of genetics: A scientometrics analysis. *COLLNET Journal of Scientometrics and Information Management*, 10(1), 9-19. doi:10.1080/09737766.2016.1177938
- Santhanakarthykeyan, S., Grace, M., & Jeyshankar, R. (2014). Research publications to Indian Journal of Cancer: A scientometric analysis. *Library Hi Tech News*, 31(3), 21-25. doi:10.1108/LHTN-11-2013-0068
- SCImago. (2016). *SJR - SCImago Journal & Country Rank*. Retrieved from <http://www.scimagojr.com>
- Shari, S., Haddow, G., & Genoni, P. (2012). Bibliometric and webometric methods for assessing research collaboration. *Library Review*, 61(8/9), 592-607. doi:10.1108/00242531211292097
- Singh, N. (2016). Scientometric analysis of research on Zika virus. *VirusDisease*, 27(3), 303-306. doi:10.1007/s13337-016-0339-3
- Singh, N., Handa, T. S., Kumar, D., & Singh, G. (2016). Mapping of breast cancer research in India: A bibliometric analysis. *Current Science*, 110(7), 1178-

1183. Retrieved from <http://www.currentscience.ac.in/Volumes/110/07/1178.pdf>
- Snaith, B. A. (2013). An evaluation of author productivity in international radiography journals 2004-2011. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 60(3), 93-99. doi:10.1002/jmrs.21
- Snaith, B. A. (2013). Peer-Review publication patterns: A comparison of International Radiography Journals. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 44(1), 37-43. doi:10.1016/j.jmir.2012.11.003
- Surjandari, I., Dhini, A., Lumbantobing, E. W., Widari, A. T., & Prawiradinata, I. (2015). Big Data Analysis of Indonesian Scholars' Publications: A Research Theme Mapping. *International Journal of Technology*, 6(4), 650-658. doi:10.14716/ijtech.v6i4.1956
- Terekhov, A. I. (2017). Bibliometric spectroscopy of Russia's nanotechnology: 2000-2014. *Scientometrics*, 110(3), 1217-1242. doi:10.1007/s11192-016-2234-5
- Thompson Reuters. (2008). Using bibliometrics: a guide to evaluating research performance with citation data. Retrieved from http://ip-science.thomsonreuters.com/m/pdfs/325133_thomson.pdf
- United Nations - Statistics Division. (2011). Standard country or area codes for statistical use (M49): Geographic Regions. United Nations - Department of Economic and Social Affairs. Retrieved from <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>
- Vanni, T., Mesa-Frias, M., Sanchez-Garcia, R., Roesler, R., Schwartsmann, G., Goldani, M. Z., & Foss, A. M. (2014). International scientific collaboration in HIV and HPV: A network analysis. *PLoS ONE*, 9(3), 1-9. doi:10.1371/journal.pone.0093376
- Wei, M., Wang, W., & Zhuang, Y. (2016). Worldwide research productivity in the field of spine surgery: a 10-year bibliometric analysis. *European Spine Journal*, 25(4), 976-982. doi:10.1007/s00586-016-4442-3
- Wiles, L., Olds, T., & Williams, M. (2013). Twenty-five years of Australian nursing and allied health professional journals: bibliometric analysis from 1985 through 2010. *Scientometrics*, 94(1), 359-378. doi:10.1007/s11192-012-0704-y
- Zhang, L., Ye, P., & Liu, Q. (2011). A survey of the use of electronic resources at seven universities in Wuhan, China. *Program*, 45(1), 67-77. doi:10.1108/00330331111107402
- Zhang, L., Ye, P., Liu, Q., & Rao, L. (2011). Survey on the utilization of NSTL electronic resources in colleges and universities in Wuhan, China. *The Electronic Library*, 29(6), 828-840. doi:10.1108/02640471111188042
- Zheng, J., Zhao, Z., Zhang, X., Huang, M.-h., & Chen, D.-z. (2014). Influences of counting methods on country rankings: a perspective from patent analysis. *Scientometrics*, 98(3), 2087-2102. doi:10.1007/s11192-013-1139-9
- Zhou, X., & Zhao, G. (2015). Global liposome research in the period of 1995-2014: A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 105(1), 231-248. doi:10.1007/s11192-015-1659-6