

ANALISIS *TREND* PERKEMBANGAN PUBLIKASI INTERNASIONAL PENELITIAN BIDANG KEANEKARAGAMAN HAYATI DI INDONESIA

Tupan

Pustakawan Madya, PDII LIPI

Abstrak

Telah dilakukan kajian analisis *trend* perkembangan publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengevaluasi hasil-hasil riset bidang keanekaragaman hayati di Indonesia melalui karya tulis yang dihasilkan dan dimuat di jurnal yang diindek di *database Scopus*. Kajian bertujuan untuk: (1) Mengetahui jumlah publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati yang dimuat di *database Scopus* mulai tahun 1995-2015 (2) Mengetahui jurnal internasional yang mempublikasikan artikel tentang penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia (3) Mengetahui produktivitas peneliti bidang keanekaragaman hayati di Indonesia (4) Mengetahui produktivitas lembaga/afiliasi yang mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia (5) Mengetahui *trend* subjek perkembangan penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data publikasi internasional tentang keanekaragaman hayati di Indonesia yang diperoleh dari *Scopus* (www.scopus.com). Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2015 dengan cara melakukan penelusuran melalui *Scopus* dengan kata kunci *biodivers and Indonesia* dengan katagori *Article title, Abstract, Keywords* dalam kurun waktu 1995-2015. Data yang diperoleh berupa jumlah publikasi internasional per tahun, jurnal yang memuat artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia, jumlah peneliti, afiliasi peneliti dan subjek yang dianalisis menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa artikel publikasi internasional hasil penelitian perkembangan bidang ilmu keanekaragaman hayati selama periode tahun 1995-2015 yang paling banyak adalah publikasi pada tahun 2015. Jurnal yang paling banyak mempublikasi artikel bidang keanekaragaman hayati adalah jurnal *Biodiversity and Conservation*. Peneliti yang paling produktif mempublikasikan artikel hasil penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Tscharrntke, T. Lembaga/Afiliasi yang paling produktif mempublikasikan hasil penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah *Universitat Gottingen*. Negara yang paling produktif mempublikasikan artikel hasil penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Indonesia. Subjek yang paling *trend* selama periode 1995-2015 adalah *Agricultural and Biological Sciences*.

Kata kunci

Bibliometrik, keanekaragaman hayati, Indonesia, *Scopus*

Abstract

This paper is an analytical study on trends of the development of international publications in Indonesian biodiversity research. The study is aimed at evaluating results of Indonesian biodiversity research included in papers that are published in Scopus indexed journals. The objectives of this study are as follows: (1) Finding out the number of international publications in biodiversity that are indexed in Scopus database during the period of 1995 to 2015 (2) Finding out international journals that publish papers on Indonesian biodiversity research (3) Finding out the productivity of researchers of Indonesian biodiversity (4) Finding out the productivity of institutions/affiliates that publish research papers on Indonesian biodiversity (5) Finding out trends of Indonesian biodiversity research development subject.

Data used in this study is international publications in Indonesian biodiversity retrieved from Scopus (www.scopus.com). Data was collected in December 2015 by searching through Scopus database using keywords 'biodiverse and Indonesia' under the categories of article title, abstract, keyword within the period of 1995 to 2015. With this method, data on the number of annual international publications, journals that contains Indonesian biodiversity research papers, researchers, researchers' affiliations and subjects were collected and analyzed by utilizing Microsoft Excel 2010. The analysis shows that publications of international papers on biodiversity development are found at the highest occurrence in 2015. Journal with the most papers on biodiversity research is the Biodiversity and Conservation. Most productive researcher in writing papers on biodiversity is Tscharrntke, T. Institution/affiliate that publishes the most biodiversity papers is Universitas Gottingen. Country that has the most publications in Indonesian biodiversity is Indonesia. The most popular subject during the period of 1995 to 2015 is Agricultural and Biological Sciences.

Keywords

Bibliometric, biodiversity, Indonesia, Scopus

1. Pendahuluan

Keanekaragaman hayati adalah keberagaman makhluk hidup yang terjadi karena adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan, dan sifat-sifat lainnya. Keanekaragaman hayati adalah adanya berbagai macam variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan makhluk hidup, yaitu tingkat ekosistem, spesies, dan gen (Sudarsono, dkk. 2005).

Kehadiran makhluk hidup ditentukan oleh faktor lingkungan yang dapat dibedakan sebagai kondisi dan sumber daya. Kondisi adalah suatu faktor yang besarnya dapat diukur dan tidak habis jika digunakan oleh organisme. Contoh kondisi adalah suhu, intensitas cahaya, curah hujan, dan radiasi matahari. Sementara itu, sumber daya adalah faktor lingkungan yang habis ketersediaannya bila sudah digunakan, misalnya makanan dan ruang (tempat tinggal).

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di daerah tropis. Berada di antara dua benua, yaitu benua Asia dan Australia dan merupakan negara kepulauan yang terdiri dari tujuh belas ribu pulau. Indonesia juga dikenal sebagai salah satu negara mega biodiversitas di

dunia karena memiliki keanekaragaman jenis hayati yang tinggi. Indonesia merupakan pusat keanekaragaman hayati yang kedua terbesar di dunia setelah Brazil.

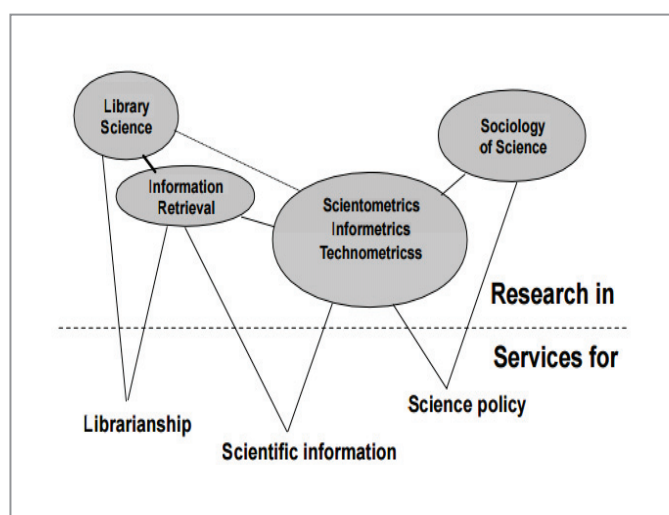
Keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia didukung oleh beberapa hal. Wilayah Indonesia terletak pada dua kawasan biogeografi, yaitu Oriental dan Australia sehingga Indonesia memiliki sebagian kekayaan jenis hayati Asia dan sebagian jenis hayati Australia sebagai modal keanekaragaman jenis yang dimiliki. Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki berbagai tipe topografi yang dapat berfungsi sebagai penghalang perpindahan anggota berbagai jenis hayati atau memiliki faktor alam yang khas sehingga memungkinkan terbentuknya anak jenis serta jenis baru dari modal jenis yang telah ada. Indonesia terletak di daerah tropis yang merupakan salah satu sasaran migrasi satwa dari belahan bumi utara dan selatan sehingga Indonesia mendapat tambahan kekayaan jenis hayati dari perilaku migrasi.

Penelitian bidang keanekaragaman hayati merupakan kegiatan ilmiah dari sebuah institusi, baik institusi skala besar (negara, pemerintah, dan institusi swasta) maupun institusi skala kecil

(fakultas, universitas, dan kelompok peneliti). Evaluasi hasil penelitian sangat penting dilakukan karena kegiatan penelitian ilmiah memerlukan sumber dana dan sumber daya yang sangat besar. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil penelitian adalah metode bibliometrik. Bibliometrik digunakan untuk mengkaji interaksi antara ilmu pengetahuan dan teknologi, menghasilkan pemetaan bidang ilmu, melacak atau menelusuri perkembangan pengetahuan baru dalam bidang tertentu, merupakan indikator pada masa depan untuk memberikan keuntungan yang lebih kompetitif, dan membuat rencana strategis. Pada awalnya bibliometrika dan *scientometrika* diperkenalkan oleh Pritchard, Nalimov, dan Mulchencko pada tahun 1969. Pritchard mengatakan bahwa bibliometrika adalah metode yang menggunakan matematika dan statistik terhadap buku dan media komunikasi lainnya. Nalimov and Mulchenko mengartikan *scientometrika* sebagai metode kualitatif yang berkenaan dengan analisis ilmu pengetahuan sebagai proses informasi (Glanzel, 2003). *Scientometrics* secara khusus digunakan untuk mengukur komunikasi ilmiah, sedangkan bibliometrika didesain secara lebih umum terhadap proses informasi. Perkembangan bibliometrika berikut adalah informetrika yang juga berkaitan dengan media elektronik dan termasuk di dalamnya adalah penggunaan analisis statistik dari sistem teks dan *hypertext* pengukuran informasi perpustakaan elektronik (Glanzel, 2003).

Menurut Glanzel (2003), terdapat tiga komponen dari bibliometrika, yaitu (i) *bibliometrics for bibliometricians*, (ii) *bibliometrics for scientific disciplines (scientific information)*, dan (c) *bibliometric for science policy and management (science policy)*. *Bibliometrics for bibliometricians* merupakan domain utama riset bibliometrika dan secara tradisional digunakan sebagai metodologi riset.

Bibliometrics for scientific disciplines (scientific information) berarti peneliti dengan berbagai ilmu yang sangat bervariasi dapat dikelompokkan dalam grup menggunakan metode bibliometrik. Mengingat para peneliti bekerja berorientasi secara ilmiah, ketertarikan mereka sangat kuat di bidang spesialisasinya sehingga dimungkinkan adanya *joint borderland* dengan riset kuantitatif dalam penelusuran informasi (*information retrieval*). *Bibliometric for science policy and management (science policy)* merupakan domain dari evaluasi riset. Saat ini terdapat banyak topik di dalam penelitian. Secara institusional, nasional, regional, dan struktur dari sains dapat diperbandingkan. Bagan berikut ini menunjukkan peran bibliometrik terhadap keterkaitan antara berbagai bidang ilmu.



Gambar 1. Peran Bibliometrika dalam Menghubungkan Berbagai Ilmu dan Penerapannya (Glanzel, 2003)

Analisis bibliometrik merupakan satu kajian analisis bibliografi pada kegiatan ilmiah yang berbasis pada asumsi bahwa seorang peneliti melaksanakan atau melakukan penelitiannya dan harus mengkomunikasikan hasilnya pada teman sejawat. Hal ini akan memberikan kemajuan dan perkembangan pengetahuan akan tercapai bila peneliti melakukan kegiatan bersama untuk mengkaji topik penelitian khusus. Proses kegiatan ilmiah seperti penelitian tentunya membutuhkan informasi dari hasil karya ilmiah sebelumnya yang juga telah dilakukan oleh teman

sejawatnya. Pada model klasik *input-output* untuk menjelaskan proses penelitian ilmiah dianjurkan adanya publikasi untuk menyajikan keluaran pengetahuan. Publikasi umumnya hampir semua dalam bentuk artikel rujukan dan monograf ilmiah yang dikenal sebagai pernyataan definitif atas hasil proyek penelitian. Produksi hasil penelitian ini dapat dihitung dan dianalisa untuk menentukan ukuran dan sifat penelitian yang telah dilakukan. Dengan demikian, kajian bibliometrik dapat memberikan kinerja pada level makro dalam mengukur kecenderungan global, regional, nasional, atau kecenderungan pada level mikro, yaitu sebuah institusi atau kelompok peneliti.

Pemetaan merupakan sebuah proses yang memungkinkan seseorang mengenali elemen pengetahuan, konfigurasi, dinamika, ketergantungan timbal-balik, dan interaksinya. Pemetaan pengetahuan digunakan untuk keperluan manajemen teknologi, mencakup definisi program penelitian, keputusan menyangkut aktivitas yang berkaitan dengan teknologi, desain struktur basis pengetahuan, dan pembuatan program pendidikan dan pelatihan. Dalam kaitannya dengan bibliometrika, pemetaan ilmu pengetahuan merupakan metode visualisasi sebuah bidang ilmu. Visualisasi ini dilakukan dengan menciptakan peta lanskap. Dalam peta akan muncul topik dari ilmu pengetahuan. Masukannya adalah data bibliografis, *keyword*, sitasi, dan lain-lain (Sulistyo, 2001). Peta ilmu pengetahuan dapat dibuat sedemikian rupa sehingga memperlihatkan pertumbuhan suatu bidang ilmu tertentu. Hal ini dimaksudkan agar dapat membantu peneliti untuk menyusun program penelitiannya sendiri (Sulistyo, 1989). Konsep ilmu pengetahuan yang terkandung dalam suatu dokumen terlihat melalui kata-kata yang digunakan. Analisis *co-word* didasarkan pada analisis *co-occurrence* kata atau kata kunci dari dua atau lebih dokumen yang digunakan untuk mengindeks dokumen (Diodato, 1994). Analisis *co-word* ditujukan untuk

menganalisis isi, pola, dan kecenderungan (*trend*) dari suatu kumpulan dokumen dengan mengukur kekuatan istilah (*term*) (De Looze dan Lemarie, 1997; Coulter, dkk., 1998)

Analisis *co-word* digunakan untuk menghitung banyaknya kata kunci dari suatu dokumen penelitian yang muncul secara bersamaan pada makalah-makalah yang diteliti. Kata kunci ini umumnya dipilih penulis. Semakin banyak munculnya kata kunci pada sekelompok dokumen yang telah ditentukan, semakin kuat hubungan antara dokumen-dokumen tersebut (Chen, 2003). Peta berdasarkan analisis *co-word* dari kata kunci adalah peta yang didasarkan atas *co-occurrence* istilah-istilah penting atau unik yang terdapat dalam artikel dan bisa dilihat dengan melihat judul atau abstraknya saja. Istilah yang didapat dari analisis subjek mewakili suatu konsep. Penggunaan kata kunci yang tidak distandarkan akan menimbulkan istilah-istilah yang tidak seragam. Untuk menstandarkannya digunakan tesaurus dan istilah yang mewakili konsep atau dinamakan deskriptor. Tesaurus adalah daftar istilah yang mencakup satu bidang khusus sehingga istilah yang digunakan bisa lebih spesifik. Berbeda dengan daftar tajuk subjek yang biasanya bersifat umum dan mencakup semua bidang ilmu pengetahuan. Pada pengindeksan dengan menggunakan deskriptor diusahakan agar tiap deskriptor mewakili konsep tunggal. Menstandarkan kata kunci dengan tesaurus dimaksudkan agar kata yang digunakan konsisten sehingga hanya digunakan satu istilah untuk konsep yang diwakili tulisan berbeda, tetapi memiliki arti yang sama

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan adalah Hongjiang (2012) menggunakan analisis *text mining* dan *co-word* untuk menunjukkan pola dan *trend* dalam manajemen pengetahuan internasional. Murray, *et al.* (2006) memetakan bidang ilmiah dan keahlian penulis berdasarkan data bibliografi menggunakan *InfoVis Cyberinfrastructure*, Geomi, dan Pajek. Sampai saat ini belum ada

penelitian yang menganalisis tren perkembangan publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati di Indonesia. Oleh karena itu, untuk melihat perkembangan ilmu tersebut perlu dilakukan penelitian tentang *trend* perkembangan publikasi internasional bidang ilmu keanekaragaman hayati di Indonesia.

2. Maksud dan Tujuan Penelitian

2.1 Maksud Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi hasil-hasil riset bidang keanekaragaman hayati di Indonesia melalui karya tulis yang dihasilkan dan dimuat di jurnal yang diindeks di *database Scopus*.

2.2 Tujuan Penelitian

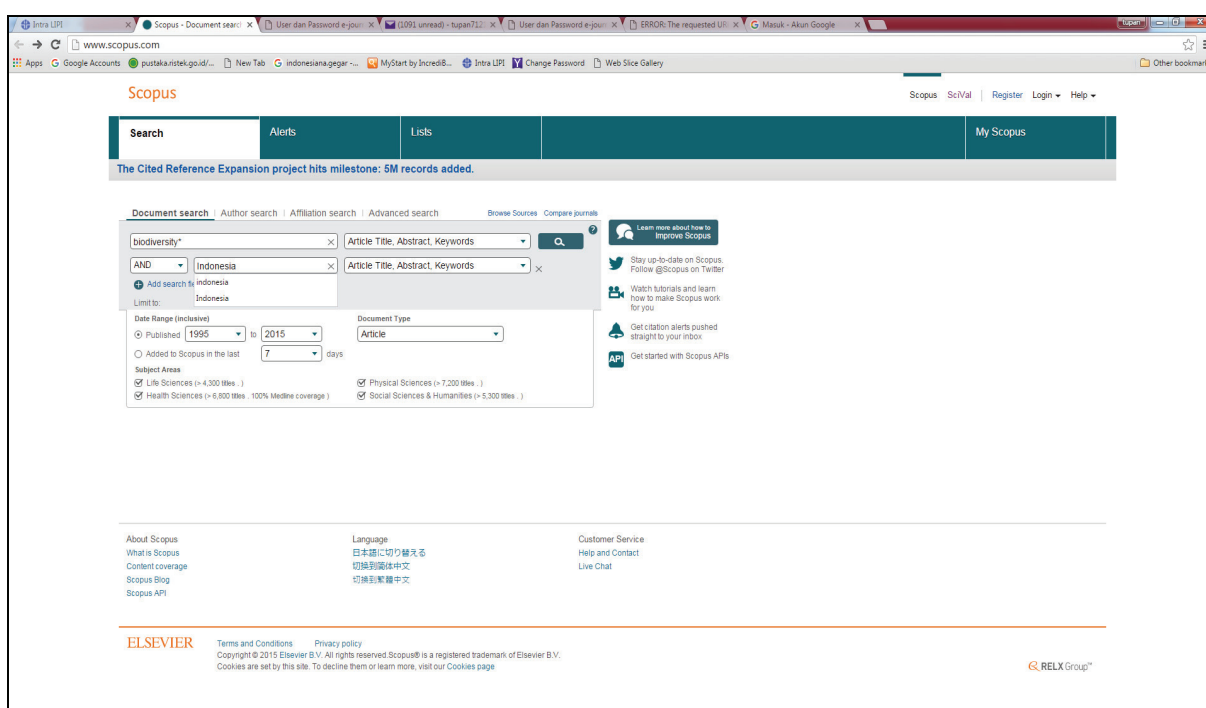
1. Mengetahui jumlah publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati yang dimuat di *database Scopus* mulai tahun 1995--2015.
2. Mengetahui jurnal internasional yang mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia.
3. Mengetahui produktivitas peneliti bidang

keanekaragaman hayati di Indonesia.

4. Mengetahui produktivitas lembaga/afiliasi yang mempublikasikan artikel penelitian keanekaragaman hayati di Indonesia.
5. Mengetahui *trend* subjek perkembangan publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia.

3. Metodologi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data publikasi internasional tentang keanekaragaman hayati di Indonesia yang didapatkan dari *Scopus* (www.scopus.com). Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2015 dengan cara melakukan penelusuran melalui *Scopus* dengan kata kunci *biodivers and Indonesia* dengan kategori *article title, abstract, keywords* dalam kurun waktu 1995--2015 seperti terlihat pada Gambar 2. berikut. Data yang diperoleh berupa jumlah publikasi pertahun, jurnal yang memuat artikel tentang keanekaragaman hayati di Indonesia, jumlah peneliti, afiliasi peneliti, dan subjek dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* 2010.



Gambar 2. Metode Penelusuran melalui *Scopus*

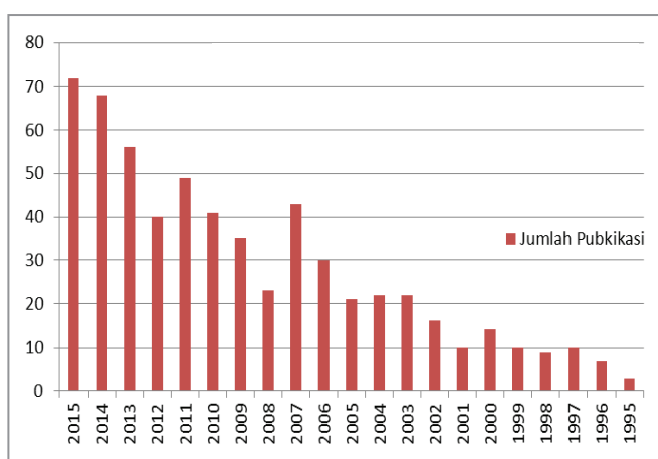
4. Hasil dan Pembahasan

(1) Jumlah Publikasi Internasional Penelitian Bidang Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan hasil penelusuran melalui *Scopus* dengan kata kunci *biodivers* dan Indonesia, diperoleh 597 artikel publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati. Rincian jumlah artikel publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati pertahun dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Publikasi Internasional Penelitian Bidang Keanekaragaman Hayati

Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi
2015	72
2014	64
2013	56
2012	40
2011	49
2010	41
2009	35
2008	23
2007	43
2006	30
2005	21
2004	22
2003	22
2002	16
2001	10
2000	14
1999	10
1998	9
1997	10
1996	7
1995	3
Jumlah	597



Gambar 3. Grafik Jumlah Artikel Keanekaragaman

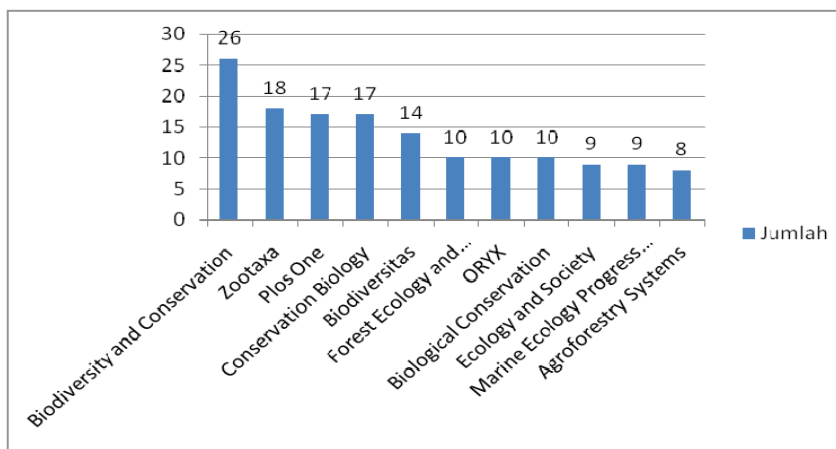
Dari Tabel 1 dan Gambar 3 terlihat bahwa artikel publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati di Indonesia dalam kurun waktu selama 20 tahun. Hal itu menunjukkan bahwa tahun 2015 merupakan tahun yang mempublikasikan penelitian bidang keanekaragaman hayati terbanyak, yaitu sebanyak 72 artikel. Peringkat kedua terbanyak adalah tahun 2014, yaitu sebanyak 64 artikel, disusul tahun 2013 sebanyak 56 artikel, tahun 2011 sebanyak 49 artikel, tahun 2010 sebanyak 41 artikel, dan tahun 2012 sebanyak 40 artikel. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa artikel publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati di Indonesia yang diindeks oleh *Scopus* mulai tahun 1995-2015 mengalami peningkatan yang sangat signifikan.

(2) Jurnal yang Mempublikasikan Penelitian Bidang Keanekaragaman Hayati Tertinggi

Dari hasil penelusuran terdapat 153 jurnal dari *Scopus* yang mempublikasikan sebanyak 597 artikel publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia. Rincian 11 jurnal terbanyak yang mempublikasikan artikel publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jurnal yang Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati Tertinggi

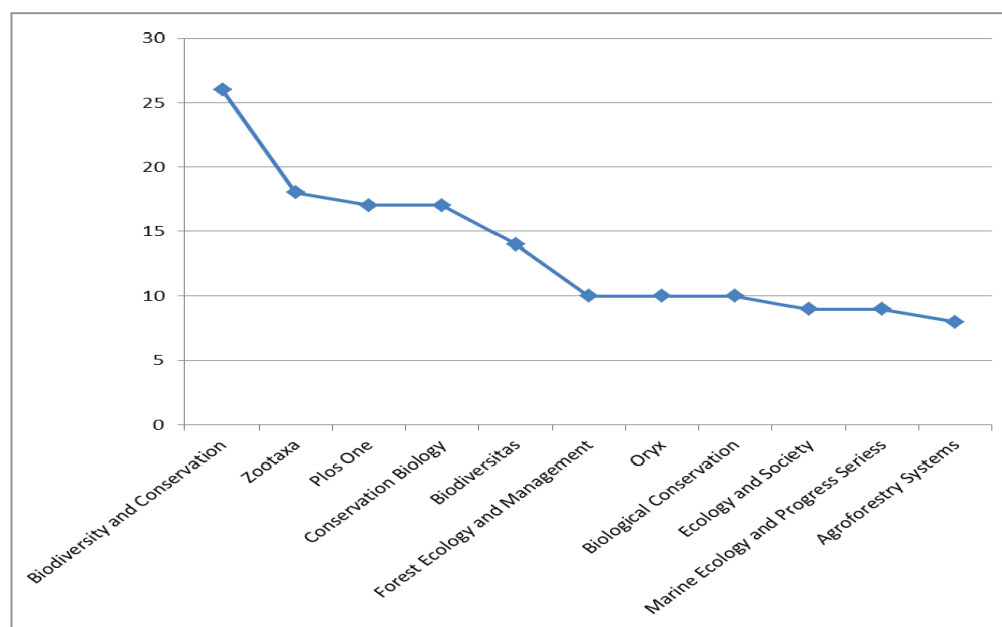
Judul Jurnal	Jumlah
Biodiversity and Conservation	26
Zootaxa	18
Plos One	17
Conservation Biology	17
Biodiversitas	14
Forest Ecology and Management	10
ORYX	10
Biological Conservation	10
Ecology and Society	9
Marine Ecology Progress Series	9
Agroforestry Systems	8



Gambar 2. Jurnal yang Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati Tertinggi

Dari Tabel 2 dan Gambar 4 terlihat bahwa dari 11 jurnal terbanyak yang mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati, jurnal *Biodiversity and Conservation* merupakan jurnal yang paling banyak mempublikasikan artikel bidang keanekaragaman hayati di Indonesia, yaitu sebanyak 26 artikel. Peringkat kedua jurnal terbanyak yang mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati

adalah *Zootaxa* sebanyak 18 artikel, disusul jurnal *Plos One* dan *Conservation Biology* masing-masing 17 artikel, *Biodiversitas* 14 artikel, *Forest Ecology and Management*, *Oryx* dan *Biological Conservation* masing-masing 10 artikel, *Ecology and Society* dan *Marine Ecology Progress Series* masing-masing 9 artikel, dan *Agroforestry Systems* sebanyak 8 artikel.



Gambar 4. Grafik Jurnal yang Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati Terbanyak

Dari Gambar 4 dapat dikatakan bahwa publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati di Indonesia paling banyak dipublikasikan pada jurnal Biodiversity and Conservation.

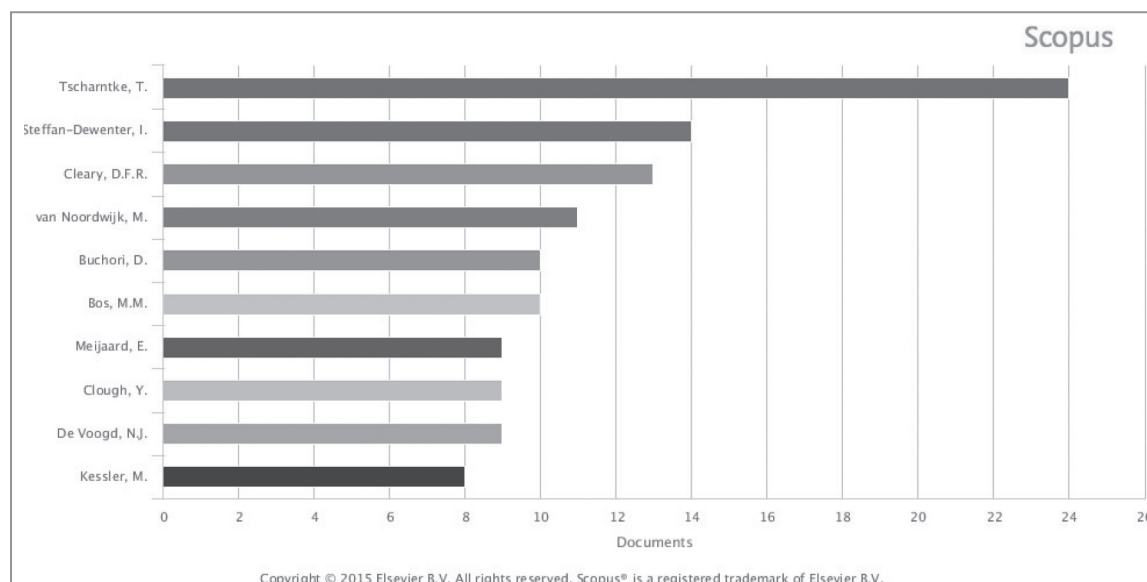
(3) Peneliti Bidang Keanekaragaman Hayati

Jumlah peneliti yang mempublikasikan artikel publikasi internasional bidang keanekaragaman hayati sebanyak 155 orang. Perbandingan 10 peneliti yang paling banyak mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 5, terlihat bahwa penulis yang paling produktif mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah *Tscharntke, T.*, yaitu sebanyak 24 artikel. Peringkat kedua adalah *Steffan-Dewenter, I.*, yaitu mempublikasikan artikel keanekaragaman hayati sebanyak 14 artikel. Disusul *Cleary, DFR.* sebanyak 13 artikel, *van Noordwijk, M.* sebanyak 11 artikel, *Meijaard, E.*, *Buchori, D.* dan *Bos, M.M.* masing-masing sebanyak 10 artikel.

Tabel 3. Perbandingan 10 Peneliti Bidang Keanekaragaman Hayati

Peneliti	Jumlah
Tscharntke, T.	24
Steffan-Dewenter, I.	14
Cleary, DFR.	13
van Noordwijk, M.	11
Meijaard, E.	10
Buchori, D.	10
Bos, M.M.	10
Clough, Y.	9
De Voogd, N.J.	9
Kessler, M.	8



Sumber: <http://www.scopus.com/term/analyzer>

Gambar 5. Grafik Perbandingan 10 Peneliti Keanekaragaman Hayati

Dari Gambar 5 dapat dikatakan bahwa penulis Indonesia yang paling produktif mempublikasikan penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Buchori, D. yang bekerja sebagai Dosen Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

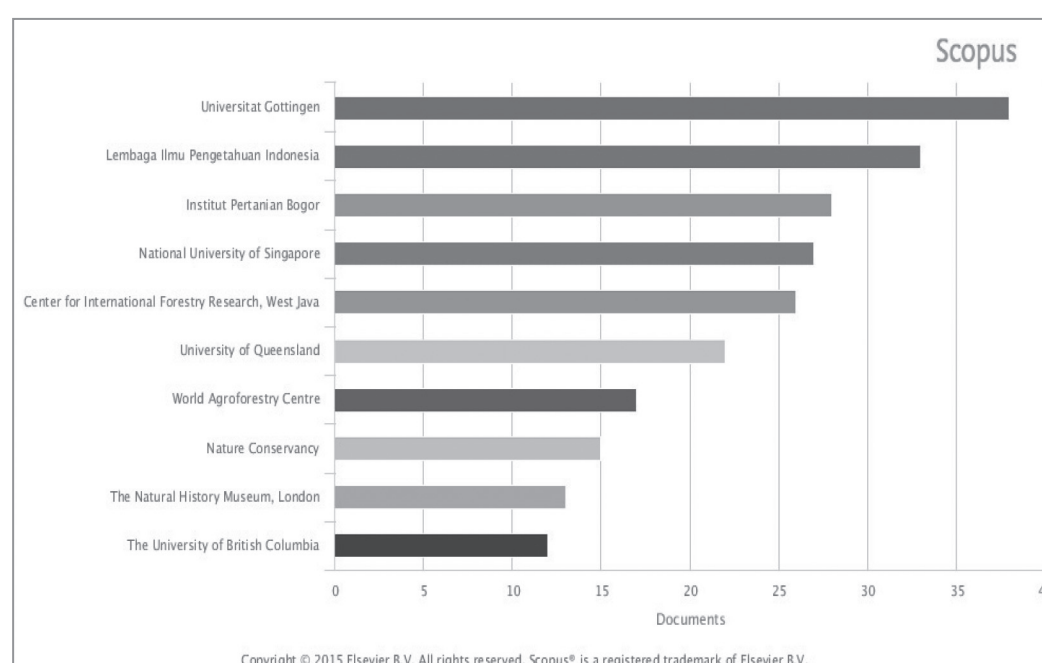
(4) Lembaga/Afiliasi yang Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan hasil analisis, lembaga/afiliasi

yang paling banyak mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah *Universitat Gottingen*, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Institut Pertanian Bogor, dan *National University of Singapore*. Perbandingan 10 lembaga/afiliasi yang paling banyak mempublikasikan artikel keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Perbandingan 10 Lembaga/Afiliasi Terbanyak yang Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati

No.	Lembaga/Afiliasi	Jumlah
1	Universitat Gottingen	38
2	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia	33
3	Institut Pertanian Bogor	28
4	National University of Singapore	27
5	Center for International Forestry Research, West Java	26
6	University of Queensland	22
7	World Agroforestry Centre	17
8	Nature Conservancy	15
9	The Natural History Museum, London	13
10	The University of British Columbia	12



Sumber: <http://www.scopus.com/term/analyzer>

Gambar 6. Perbandingan 10 Lembaga yang Paling Banyak mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati

Perbandingan 10 katagori lembaga/afiliasi berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 6 menunjukkan bahwa lembaga/afiliasi terbanyak mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah *Universitat Gottingen* sebanyak 38 artikel. Peringkat kedua adalah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia sebanyak 33 artikel yang disusul Institut Pertanian Bogor 28 artikel, *National University of Singapore* 27 artikel, *Center for International Forestry Research, West Java* 26 artikel, *University of Queensland* 22 artikel, dan *World Agroforestry*

Centre sebanyak 17 artikel.

(5) Perbandingan Jumlah Artikel Berdasarkan Negara

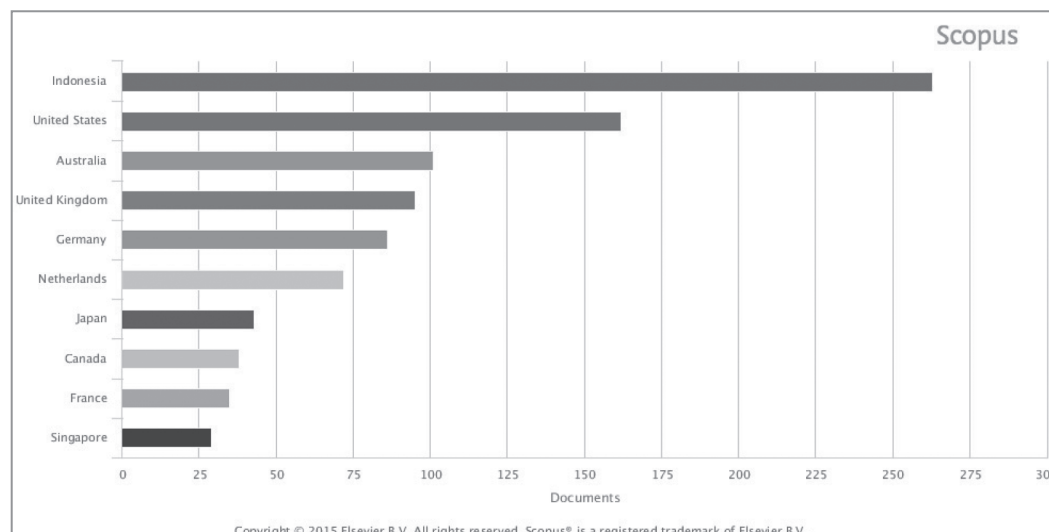
Indonesia merupakan negara yang paling banyak mempublikasikan artikel keanekaragaman hayati. Peringkat kedua negara adalah *United States* yang disusul Australia, *United Kingdom*, dan *Germany*. Rincian lengkap perbandingan 10 negara yang mempublikasikan artikel keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Perbandingan Jumlah Artikel Terbanyak dari 10 Negara

Negara	Jumlah artikel
Indonesia	263
United States	162
Australia	101
United Kingdom	95
Germany	86
Netherlands	72
Japan	43
Canada	38
France	35
Singapore	29

Dari Tabel 5 dan Gambar 7 menunjukkan bahwa negara yang paling banyak mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati di *Scopus* selama tahun 1995-2015 adalah Indonesia, yaitu sebanyak 263 artikel. Peringkat

kedua adalah United States sebanyak 162 artikel dan disusul Australia 101 artikel, United Kingdom 95 artikel, Germany 86 artikel, Netherland 72 artikel, Japan 43 artikel, Canada 38 artikel, France 35 artikel, dan Singapore 29 artikel.



Sumber: <http://www.scopus.com/term/analyzer>

Gambar 7. Perbandingan 10 Negara Terbanyak Mempublikasikan Artikel Keanekaragaman Hayati

(6) Perbandingan Jumlah Artikel Keanekaragaman Hayati Berdasarkan Subjek

Jumlah artikel tentang keanekaragaman hayati di Indonesia yang dipublikasikan pada *database*

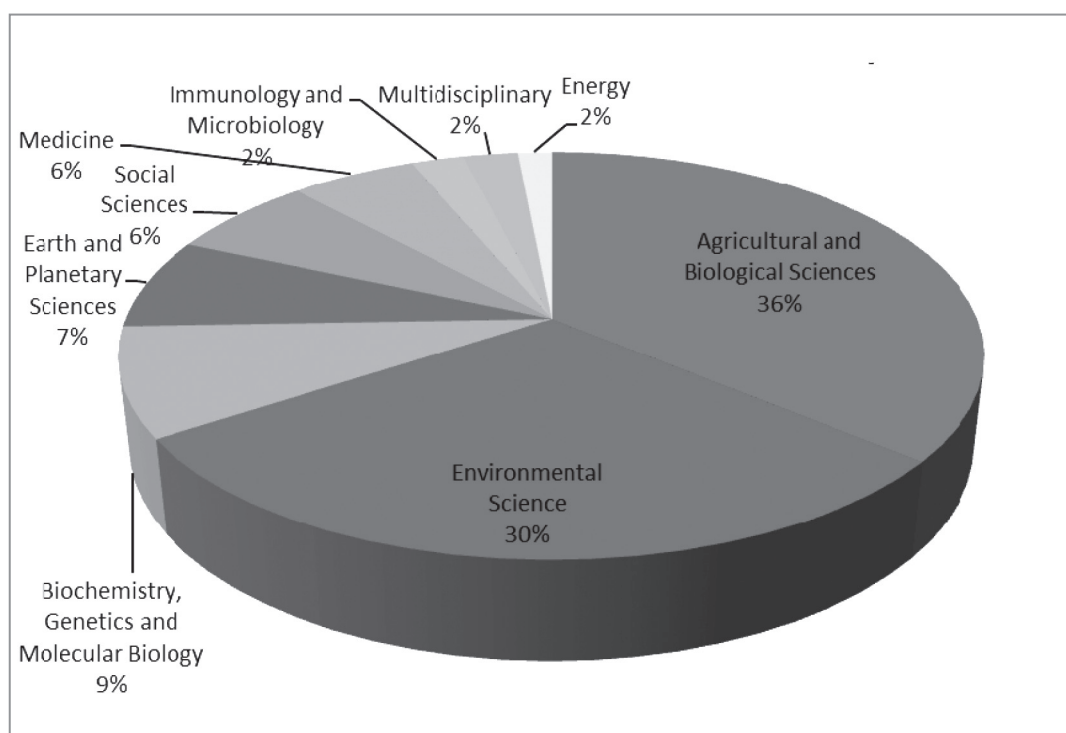
Scopus sebanyak 597 artikel terdiri dari 9 subjek. Rincian jumlah artikel berdasarkan subjek dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perbandingan Jumlah Artikel Keanekaragaman Hayati Berdasarkan Subjek

No.	Subjek	Jumlah artikel
1.	“Agricultural and Biological Sciences”	361
2.	“Environmental Science”	297
3.	“Biochemistry, Genetics and Molecular Biology”	87
4.	“Earth and Planetary Sciences”	72
5.	“Social Sciences”	65
6.	“Medicine”	56
7.	“Immunology and Microbiology”	24
8.	“Multidisciplinary”	24
9.	“Energy”	15

Hasil analisis berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 8 menunjukkan bahwa subjek yang paling banyak pada artikel publikasi internasional penelitian bidang keanekaragaman hayati di Indonesia adalah “*Agricultural and Biological Sciences*”, yaitu sebanyak 36%. Peringkat kedua subjek terbanyak adalah “*Environmental Science*”

sebanyak 30%, disusul subjek “*Biochemistry*”, “*Genetics and Molecular Biology*” 9%, “*Earth and Planetary Sciences*” 7%, “*Social Sciences*”, dan “*Medicine*” masing-masing 6%, “*Immunology and Microbiology*” dan “*Multidisciplinary*” masing-masing 2 %.



Sumber: <http://www.scopus.com/term/analyzer>

Tabel 8 Grafik Jumlah Artikel Berdasarkan Subjek

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Artikel publikasi internasional hasil penelitian perkembangan bidang ilmu keanekaragaman hayati selama periode tahun 1995--2015 yang paling banyak adalah publikasi pada tahun 2015.
2. Jurnal yang paling banyak mempublikasikan artikel penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah jurnal *Biodiversity and Conservation*.
3. Peneliti yang paling produktif mempublikasikan artikel hasil penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Tschardtke, T.
4. Lembaga/afiliasi yang paling produktif mempublikasikan penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Universitas Gottingen.
5. Negara yang paling produktif mempublikasikan artikel hasil penelitian bidang keanekaragaman hayati adalah Indonesia
6. Subjek yang paling *trend* selama periode 1995-2015 adalah *agricultural and biological sciences*.

Daftar Pustaka

- Chen, Chaomei. 2003. *Mapping Scientific: The Quest for Knowledge Visualization*. London, Springer-Verlag. 223p.
- De Looze, M.A. and Lemarie, J. 1997. "Corpus Relevance Through Co-Word Analysis: an Application to Plants". In *Scientometrics*, 39 (3): 267--280.
- Hongjiang Yue (2012). *Mapping The Intellectual Structure by Co-Word: A Case Of International Management Science*. ?
- Glanzel, W. 2003. "Bibliometrics as A Research Field: A Course on Theory and Application of Bibliometric Indicators". [<http://nsdl.niscair.res.in/jspui>]. Diakses 21 Desember 2015.
- Murray, et al. 2006. "Mapping Scientific Disciplines and Author Expertise Based on Personal Bibliography Files". *Tenth International Conference on Information Visualization*, London.
- Russell, Jane M. And Ronald Rousseau. 2015. "Bibliometrics and Institutional Evaluation". [<http://www.universitario.mexico>]. Diakses 19 Desember 2015.
- Sudarsono dkk. 2005. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sulistyo, Basuki. 1989. "Komunikasi Ilmiah: Dari Surat Pribadi Sampai Majalah". *Majalah Ilmu Perpustakaan dan Informatika*, 4 (1-2): 11-19.
[<http://www.scopus.com/term/analyzer>]. Diakses 16 Desember 2015.