



Semenjak dikeluarkannya Surat Edaran dari Dirjen Dikti Nomor: 152/E/T/2012 pada tanggal 27 Januari 2012 tentang Publikasi Karya Ilmiah, terhitung mulai kelulusan setelah Agustus 2012, mahasiswa yang akan menyelesaikan S1, S2 dan S3 diharuskan menulis karya ilmiah dari penelitian yang dilakukannya selama menempuh jenjang pendidikan tersebut. Minimnya referensi yang membahas tata cara mempublikasikan karya ilmiah, menggugah penulis membuat buku ini untuk membantu semua pihak.

Buku "Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional" ini membahas berbagai hal yang berhubungan dengan publikasi karya ilmiah, teknik penulisan serta tips dan trik yang diperlukan agar naskah yang kita buat dapat diterima untuk dipublikasikan pada jurnal yang kita inginkan. Berbagai istilah pada publikasi artikel akan dikupas, seperti impact factor, Scopus, DOI, e-journal, open-access journal, termasuk perangkungan universitas, jurnal, dan penulis artikel.

Buku ini menceritakan berapa biaya publikasi yang diperlukan atau bagaimana cara memasukkan naskah ke jurnal bereputasi tetapi gratis. Teknik agar artikel yang kita miliki atau jurnal yang kita kelola dapat diindeks oleh Google Scholar dan Scopus juga dibahas. Buku ini dibuat untuk digunakan sebagai bahan referensi bagi para mahasiswa S1, S2, S3, dosen dan peneliti dari berbagai bidang.



FKIP UNIB PRESS  
Jl. WR. Supratman, Bengkulu 38371  
Phone: 0736-21170  
Faks: 0736-21186  
Email: fkippress@gmail.com

ISBN 978-602-16751-0-0



Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional M. Lutfi Firdaus, D.Sc.

# Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional

M. Lutfi Firdaus, D.Sc.



ELSEVIER



ScienceDirect

Springer  
the language of science

nature  
International weekly journal of science

Step 1

First find a journal

Step 2

Prepare your paper

Step 3

Submit your paper

Step 4

Check your status

## **Kata Pengantar**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas terbitnya buku “Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional” ini. Salah satu tujuan dibuatnya buku ini adalah untuk mengenalkan berbagai hal tentang publikasi karya ilmiah dan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana proses pengajuan naskah untuk dipublikasikan di jurnal ilmiah.

Berdasarkan data dari sebuah lembaga riset internasional (Scimago), publikasi ilmiah para peneliti (khususnya dosen) di Indonesia masih sangat sedikit, yang berakibat semakin terpuruknya peringkat perguruan tinggi Indonesia di tingkat internasional. Sebagai contoh, jika dibandingkan dengan negara tetangga Malaysia, jumlah dosen di Malaysia yang bergelar doktor ‘hanya’ 8.000 orang, ternyata bisa menghasilkan 14.103 publikasi setiap tahunnya. Sedangkan di Indonesia, jumlah total dosen di seluruh perguruan tinggi yang 270.000 orang (23.000 diantaranya telah bergelar doktor) ‘hanya’ bisa menghasilkan publikasi sebanyak 1.975 buah, setiap tahunnya.

Meskipun memang banyak faktor yang mempengaruhi kuantitas dan kualitas suatu publikasi / karya ilmiah, seperti perlunya dana penelitian yang besar untuk melakukan penelitian berkualitas, tetapi semua rintangan itu bukanlah segalanya, beberapa bisa diatasi jika kita mempunyai keinginan yang kuat serta mengetahui teknik-teknik yang diperlukan. Tips dan trik inilah yang akan penulis bagikan dalam buku ini.

Buku ini terbagi dalam 2 bagian utama. Bagian pertama membahas berbagai hal dan istilah yang perlu kita ketahui sebelum

publikasi, sedangkan bagian kedua membahas tata cara publikasi itu sendiri, mulai dari menyiapkan naskah, proses pengajuan, tahapan *review*, dan proses akhir perbitan naskah. Pada bagian kedua ini akan dibahas juga beberapa anggapan masyarakat ilmuwan yang kurang tepat.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu terbitnya buku ini. Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, sehingga masukan dan saran sangatlah penulis harapkan. Terlebih lagi perkembangan teknologi dan informasi dewasa ini sangatlah pesat, sehingga perubahan di bidang kajian buku ini pun akan sangat cepat di masa-masa yang akan datang. Meskipun demikian, penulis berharap semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca dalam menggugah minat untuk mempublikasikan karya ilmiahnya di jurnal-jurnal bereputasi.

Bengkulu, Agustus 2012

M. Lutfi Firdaus

*Buku ini dipersembahkan untuk  
istri dan anak-anakku tercinta:*

*Lena*

*Rara*

*Icha*

*Affan*



## **Daftar Isi**

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	v
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Lampiran.....	viii
BAB I. Pendahuluan .....	1
BAB II. Berbagai istilah dalam publikasi karya ilmiah	
2.1. Scopus .....	6
2.2. Google Scholar .....	9
2.3. Open Access Journal dan E-journal .....	12
2.4. Impact Factor .....	16
2.5. H-index .....	25
2.6. Digital Object Identifier (DOI) .....	27
2.7. ISSN dan ISBN .....	28
BAB III. Cara mempersiapkan dan mensubmit karya ilmiah	
3.1. Pemilihan Jurnal .....	30
3.2. Cover Letter .....	34
3.3. Pembuatan Naskah Karya Ilmiah.....	37
3.4. Mensubmit Naskah .....	44
3.5. Mengecek Status Naskah .....	46
3.6. Beberapa Hal Yang Sering Salah Kaprah .....	49
BAB IV. Penutup .....	54
Daftar Pustaka .....	57
Tentang Penulis .....	59
Lampiran .....	60

## **Daftar Tabel**

1. Jurnal terbitan Indonesia yang telah diindeks oleh Scopus.....	8
2. Perbedaan Karakteristik Sistem Penilaian antara Journal Citation Reports (Impact Factor) dan Scimago Journal and Country Rank (SJR Indicator) .....	19
3. Peringkat Perguruan Tinggi Indonesia di Dunia .....	22
4. Peringkat PT Indonesia versi Webometrics Januari 2012 ....	23
5. Peringkat PT Indonesia versi Webometrics 2008 .....	24
6. Peringkat PT Malaysia versi Webometrics 2012 .....	25

## Daftar Gambar

1. Perbandingan jumlah karya ilmiah yang dihasilkan para peneliti di Indonesia dan Malaysia .....	2
2. Jurnal Ilmiah Indonesia yang diindeks Scimago .....	3
3. Jurnal Ilmiah Malaysia yang diindeks Scimago .....	4
4. Halaman Scopus (Preview).....	7
5. Contoh hasil pencarian Google Scholar .....	10
6. Situs Pencarian Jurnal <i>Open Access</i> .....	14
7. Contoh Hasil Pencarian Jurnal <i>Open Access</i> .....	15
8. Perbandingan ‘ <i>head to head</i> ’ antara Indikator SJR dan <i>Impact Factor</i> .....	18
9. Contoh Hasil Perangkingan Indeks H menggunakan Google Scholar <i>Citation Counter</i> .....	27
10. Tahapan Proses Publikasi Karya Ilmiah ke dalam Jurnal ..	30
11. Sistem EES untuk Mensubmit Naskah ke Jurnal .....	45
12. Halaman Jurnal untuk Artikel <i>In Press</i> .....	48

## **Daftar Lampiran**

1. Surat Edaran Dirjen Dikti tentang Publikasi Karya Ilmiah .... 60
2. Daftar Jurnal Nasional yang Terakreditasi Dirjen Dikti ..... 61
3. Daftar Harga Berlangganan Jurnal Internasional ..... 94

## BAB II

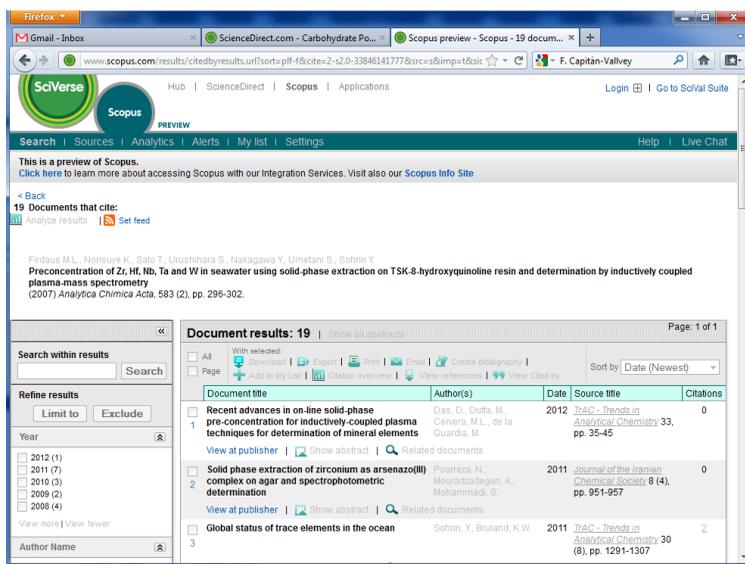
### Berbagai istilah dalam publikasi karya ilmiah

Sebelum kita memasukkan (*submit*) naskah karya ilmiah ke sebuah jurnal, kita perlu mengetahui terlebih dulu berbagai istilah yang berkaitan dengan publikasi karya ilmiah, yang akan dikupas secara detail pada bab ini.

#### 2.1. Scopus

Scopus merupakan salah satu *database* bibliografi untuk karya ilmiah yang diterbitkan oleh lebih dari 5.000 penerbit di dunia, atau mendekati 18.000 jurnal (Scopus, 2012) yang berisi abstrak dan *citation index* atau indeks rujukan. *Citation index* adalah jumlah karya ilmiah lain yang merujuk ke karya ilmiah tertentu. Dikarenakan sangat banyaknya jurnal yang diindeks oleh Scopus, hal tersebut menjadikannya bibliografi terbesar di dunia pada saat ini. Scopus, yang merupakan salah satu anak perusahaan Elsevier, hanya bisa diakses dengan cara berlangganan / berbayar. Karena Scopus berbayar, sehingga jika suatu lembaga menganjurkan agar para peneliti mempublikasikan karyanya pada jurnal yang masuk Scopus, tidaklah pada tempatnya, karena sebagian besar dari kita tidak bisa mengakses Scopus, sehingga tidak mengetahui jurnal mana saja yang masuk (diindeks) oleh Scopus. Mulai tahun 2012, kita bisa melihat halaman Scopus dalam bentuk *preview*, yang artinya tidak bisa di-klik atau ditelusuri lebih lanjut, kecuali kita telah berlangganan (Gambar 4).

Sampai saat buku ini ditulis, ‘hanya’ ada 8 buah jurnal terbitan Indonesia yang diindeks oleh Scopus (Tabel 1), sedangkan jumlah jurnal Malaysia yang telah diindeks oleh Scopus berjumlah 52 jurnal (bandingkan dengan data dari Scimago di Bab I).



Gambar 4. Halaman Scopus (Preview)

Sebagai perusahaan pemilik Scopus, Elsevier merupakan penerbit yang didirikan pada tahun 1880, berpusat di Amsterdam, Belanda. Elsevier saat ini menjadi penerbit terbesar yang menerbitkan sekitar 250.000 karya ilmiah setiap tahunnya, yang terbagi dalam 2.000 jurnal lebih. Hal ini berarti, rata-rata tiap jurnal yang dimiliki Elsevier tersebut mempublikasikan 150 karya dalam setahun. Pada tahun 2010, profit usaha Elsevier mencapai Rp. 1,15 triliun.

Pemasukan ini diperoleh terutama dari pelanggan berbagai jurnal yang diterbitkan oleh Elsevier.

Tabel 1. Jurnal terbitan Indonesia yang telah diindeks oleh Scopus

No.	Nama Jurnal	Penerbit
1.	Acta medica Indonesiana	Indonesian Society of Internal Medicine
2.	Biotropia	Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (SEAMEO BIOTROP)
3.	Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis	Diponegoro University
4.	Critical Care and Shock	Indonesian Society of Critical Care Medicine
5.	Gadjah Mada International Journal of Business	Universitas Gadjah Mada
6.	ITB Journal of Engineering Science	Institut Teknologi Bandung (ITB)
7.	ITB Journal of Science	Institute for Research and Community Services, Institut Teknologi Bandung
8.	Nutrition Bulletin	Persatuan Ahli Gizi Indonesia

Biaya berlangganan jurnal untuk institusi di Indonesia rata-rata Rp. 100 juta per tahun, yang tentunya biaya tersebut sangat fantastis besarnya bagi sebagian besar institusi di negara kita tercinta ini. Contoh daftar harga per tahun untuk berlangganan jurnal-jurnal internasional dalam bentuk *e-journal* (hanya file PDF-nya saja, tanpa *hardcopy*) tertulis pada Lampiran 3. Meskipun biaya berlangganan jurnal tersebut sangat mahal untuk ukuran peneliti / institusi di Indonesia, kita tidak perlu berkecil hati, karena kita bisa

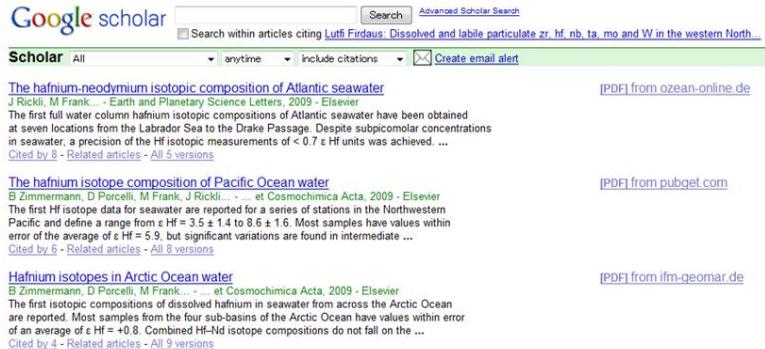
memanfaatkan situs sejenis bersifat gratis yang mulai banyak bermunculan dengan kualitas yang terus dikembangkan, salah satu contohnya adalah Google Scholar.

## 2.2. Google Scholar

Sama seperti Scopus, Google Scholar (atau Google Cendekia, <http://www.scholar.google.com>) dibuat untuk memudahkan para peneliti dalam mencari berbagai literatur ilmiah. Perbedaan utama dengan Scopus, Google Scholar merupakan layanan gratis. Kita bisa juga mendapatkan karya-karya ilmiah dalam bentuk PDF dengan cara meng-klik tautan yang ada disebelah kanan judul dan bertuliskan PDF (Gambar 5). Biasanya file PDF ini diunggah oleh penulisnya ke dalam web universitas dimana mereka bekerja, sehingga kita bisa mendapatkannya secara gratis, yang biasanya kalau kita buka karya yang sama dalam mesin pencari lain (contohnya Scopus), kita akan dihubungkan ke situs penerbitnya, sehingga harus membelinya dengan cukup mahal jika ingin membacanya. Untuk penerbit Elsevier, biayanya sekitar Rp. 300.000 per karya ilmiah, yang berisi rata-rata 7 halaman (Aguillo, 2012).

Google Scholar juga memperlihatkan *citation-index* dalam hasil pencariannya. Umumnya, karya yang memiliki *citation-index* paling banyak akan muncul di urutan paling atas. Penulis sangat merekomendasikan penggunaan Google Scholar untuk mencari karya-karya ilmiah berkualitas dari penerbit ternama. Jika karya yang kita inginkan tidak terdapat versi gratis-nya, maka kita masih bisa menghubungi *corresponding author*-nya melalui email yang selalu diinformasikan pada abstrak karya ilmiah, untuk memintanya secara

cuma-cuma. Kita juga bisa bergabung dengan komunitas jejaring sosial untuk mendapatkan artikel, atau mengakses beberapa situs yang disediakan oleh lembaga nasional atau perguruan tinggi yang berlangganan jurnal tersebut.



Gambar 5. Contoh hasil pencarian Google Scholar. Terlihat pula jumlah indeks rujukan (di bawah abstrak) dan tautan ke file PDF yang bisa di download gratis (di sebelah kanan judul)

Contoh surat / email untuk meminta artikel kepada *corresponding author* di suatu jurnal yang kita inginkan:

*Dear Dr. Juang,*

*I am interested in your published paper on Journal of Environmental Management Volume 91, March–April 2010, Pages 798–806, entitled "A review and experimental verification of using chitosan and its derivatives as adsorbents for selected heavy metals". Is it possible for me to have a PDF file of the paper?*

*Thank you in advance for your kindness.*

*Best regards,*

*[Name and contact detail]*

Untuk meningkatkan *citation index* karya ilmiah yang kita miliki, kita bisa membuatnya agar ter-indeks oleh Google Scholar, cara-cara yang bisa dilakukan adalah dengan mengunggah / *upload* karya ilmiah kita (ukuran file tidak lebih dari 5 mb) di website universitas yang kita miliki, contohnya [www.unib.ac.id/~dosen/1.pdf](http://www.unib.ac.id/~dosen/1.pdf); dan menambahkan tautan ke file tadi di halaman publikasi CV kita, contohnya [www.unib.ac.id/~dosen/cv.html](http://www.unib.ac.id/~dosen/cv.html). Pastikan bahwa file karya ilmiah kita tersebut dalam format PDF dengan akhiran ekstensi “.pdf”. Perlu diperhatikan pula mengenai *copyright* / hak cipta dari karya ilmiah kita, biasanya versi file pdf sebelum diterbitkan (dengan format pdf yang berbeda) bisa kita unggah di halaman kita untuk kepentingan pribadi / bukan komersial. Untuk penerbit jurnal dan universitas dengan jumlah file pdf yang lebih banyak ada beberapa tambahan persyaratan dalam mengunggahnya, seperti tidak ter-*protect user id* dan *password* untuk mengaksesnya. Semakin banyak file yang bisa diindeks oleh Google Scholar maka akan semakin baik / menaikkan peringkat penulis artikel dan universitas, yang akan dibahas lebih detail di sub-bab lainnya. Jenis file yang bisa diterima diantaranya adalah artikel karya ilmiah, naskah konferensi ilmiah, naskah laporan, skripsi / disertasi / tesis, abstrak, dll.

Setiap artikel yang ingin diindeks harus memiliki URL tersendiri. Selain website tersebut harus bisa diakses orang lain tanpa menggunakan kata sandi, judul artikel harus ada di atas halaman pertama file PDF dalam ukuran besar, ada nama pengarang di bawah judul tersebut, dan ada bibliografi atau referensi di akhir setiap artikel. Untuk *database* lain seperti Scopus, kita diharuskan mengisi dan mengembalikan formulir yang disediakan di website Scopus agar paper / jurnal kita diindeks di Scopus. Asalkan berkala / jurnal kita sudah terbit secara teratur dan dikelola dengan baik, sangat mudah untuk mendaftarkannya. Berkala berbahasa Indonesia pun bisa diindeks oleh Scopus. Scimago mengambil *database*-nya dari Scopus, sehingga kita tidak bisa mendaftarkannya langsung ke Scimago. Tetapi jika jurnal tersebut sudah diindeks Scopus, maka akan otomatis diindeks juga oleh Scimago, hanya perlu selang beberapa waktu untuk meng-update-nya, seperti yang terjadi pada bahasan di bab awal buku ini, dimana terjadi perbedaan antara jumlah jurnal terbitan Indonesia yang diindeks oleh Scimago dan oleh Scopus.

### **2.3. Open Acces Journal dan E-journal**

Ada fenomena menarik yang muncul pada beberapa tahun terakhir ini, yaitu banyak diterbitkannya jurnal *open access*, yang berarti kita bebas mendownload semua karya ilmiah yang diterbitkan oleh jurnal tersebut, secara gratis. Perlu juga diketahui bahwa *open access journal* (akses terbuka atau gratis) berbeda dengan *e-journal* (*electronic journal*). *E-journal* adalah versi elektronik dan *online* yang menyertai versi cetaknya. Jika versi cetaknya tidak gratis, maka *e-journal* nya pun akan berbayar. Versi elektronik ini dibuat untuk

memudahkan distribusi dan pengarsipan, karena kita bisa menyusun ratusan bahkan ribuan karya ilmiah (dalam bentuk PDF) hanya dalam sekeping CD, dibandingkan dengan mengoleksi edisi cetaknya yang berat, tebal, mudah rusak serta mahal. Di masa yang akan datang, penulis memprediksi bahwa semangat *paperless* ini akan semakin berkembang, karena juga lebih ramah lingkungan. Untuk penerbit Elsevier, versi *e-journal*-nya diwadahi oleh *Science Direct*.

Karena usianya yang masih seumur jagung, volume / jumlah terbitan dan kualitas jurnal *open access* pada umumnya masih di bawah jurnal-jurnal konvensional. Disamping itu, hampir semua jurnal *open access* pada saat ini belum mengenakan biaya penerbitan untuk setiap artikel karya ilmiah yang diterimanya. Dimasa yang akan datang, bukan tidak mungkin jurnal *open access* ini akan mengenakan biaya penerbitan untuk setiap artikel yang diterima. Untuk jurnal konvensional, meskipun banyak yang tidak mengenakan biaya penerbitan untuk setiap artikel yang diterimanya, seperti kebanyakan jurnal terbitan Elsevier, yang pemasukannya diutamakan dari para pembaca yang mengunduh artikel, beberapa jurnal yang mempunyai prestise dan *impact factor* tinggi (contohnya jurnal-jurnal terbitan Nature), selain pengunduh yang harus membayar, penerbit juga mengharuskan para penulisnya untuk membayar setiap artikel mereka yang diterima untuk dipublikasikan di jurnal tersebut. Rata-rata kita harus membayar Rp. 15 juta untuk empat lembar artikel yang mempunyai beberapa tabel dan gambar berwarna. Akan tetapi, khususnya bagi para peneliti luar, jumlah uang sebanyak itu bukanlah masalah dan dianggap kecil, dibandingkan dengan *reward*, prestise

serta dana penelitian yang akan diperoleh, jika mereka berhasil mempublikasikan karya ilmiahnya di jurnal-jurnal top tersebut.

Dewasa ini, beberapa jurnal konvensional (bukan *open access*) sudah memberikan pilihan kepada para penulis jika mereka ingin artikelnya tersebut bisa diunduh secara gratis oleh para pembaca di seluruh dunia, dengan membayar sejumlah uang kepada penerbit (rata-rata Rp. 25 juta per artikel). Keuntungan *open access* tersebut adalah artikel kita bisa diunduh oleh setiap peneliti di dunia secara bebas, sehingga kemungkinan *citation* ke artikel tersebut akan semakin banyak, yang akhirnya akan meningkatkan presitise penulis (lihat perangkingan penulis yang disebut H-index, akan dibahas di sub-bab selanjutnya).

The image shows the homepage of the Directory of Open Access Journals (DOAJ). At the top left is the DOAJ logo with the text 'DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS'. To the right is a SPARC Europe Award 2009 badge and a language dropdown menu set to 'English'. Below the header is a navigation bar with the text 'Free, full text, quality controlled scientific and scholarly journals, covering all subjects and many languages'. The main content area is divided into several sections: a left sidebar with navigation links (Search, Browse, Suggest a journal, About, Support DOAJ!, Statistics, Contact), a central search area for Journals and Articles, and a right sidebar with a NEWS section and a DOAJ AS OF TODAY section. The NEWS section lists recent updates, and the DOAJ AS OF TODAY section provides statistics: 7531 journals, 3643 journals searchable at article level, and 760041 articles.

Gambar 6. Situs Pencarian Jurnal *Open Access* (<http://www.doaj.org>)

Mesin pencari yang penulis rekomendasikan untuk mencari karya-karya *open access journal* adalah *Directory of Open Access Journals*, yang bisa diakses melalui <http://www.doaj.org/> seperti yang terlihat pada Gambar 6 dan 7 (DOAJ, 2012).

The screenshot displays the DOAJ website interface. At the top left is the DOAJ logo and the text 'DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS'. To the right, there is a 'SPARC EUROPE AWARDS 2009' logo and a language dropdown menu set to 'English'. Below the header, a navigation bar contains a search bar and a list of menu items: Search, Browse, Suggest a journal, About, Support DOAJ, Statistics, and Contact. The main content area shows search results for 'chitosan', indicating 551 documents. The first result is 'Effects of Dietary Chitosan on Hormone Level in Dairy Calves' by Maohong Sun et al., published in the 'Journal of Animal and Veterinary Advances' in 2012. The second result is 'Preparation and Physical Properties of Chitosan Benzoic Acid Derivatives Using a Phosphoryl Mixed Anhydride System' by Duckhee Lee et al., published in the 'International Journal of Nanomedicine' in 2012. Each result includes a 'VIEW RECORD' and 'FULL TEXT' button.

Gambar 7. Contoh hasil pencarian Jurnal *Open Access*

Munculnya fenomena *open access journal* ini dibidani oleh para peneliti dan professor dari dunia ketiga (China, India, Mesir, dsb.), dengan semangat berbagi yang sangat tinggi, sehingga akan mengurangi monopoli beberapa penerbit jurnal raksasa yang mematok harga sangat tinggi untuk artikel-artikelnya. Meskipun kebanyakan karya yang diterbitkan oleh *open access journal* ini masih jauh kualitasnya di bawah karya dari jurnal-jurnal berbayar, dimasa yang akan datang, diharapkan *open access journal* ini akan semakin besar

dan berkembang. Hal ini juga menjadi perhatian bagi penerbit konvensional, mereka pun sekarang sudah mulai membuat jurnal-jurnal baru yang sifatnya *open access* dan / atau mereka mulai menggratiskan karya-karya yang terbit beberapa tahun ke belakang. Beberapa jurnal melakukannya untuk artikel-artikel baru, meskipun jumlah artikelnya masih sedikit dan pemilihan artikel tersebut dilakukan secara acak.

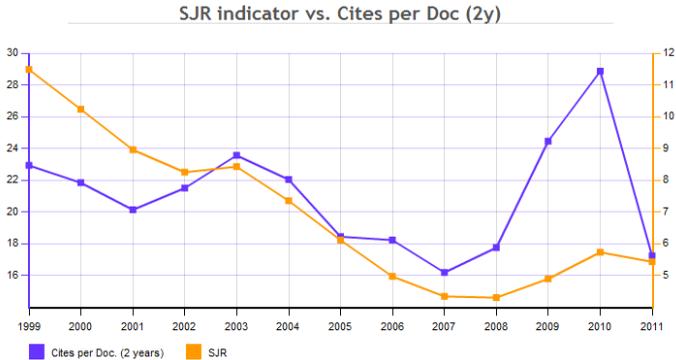
#### **2.4. Impact Factor**

*Impact Factor* (atau IF), oleh sebagian besar peneliti di dunia, dijadikan ukuran kualitas (dan gengsi) suatu jurnal. Semakin tinggi IF-nya maka jurnal tersebut akan semakin bergengsi. IF diperkenalkan oleh ISI Web of Science, sebuah perusahaan di bidang pendidikan. Penghitungan IF untuk sebuah jurnal (misalnya untuk tahun 2010) dilakukan dengan cara menjumlahkan rata-rata *citation* / rujukan setiap karya yang diterbitkan pada 2 tahun sebelumnya (yaitu tahun 2009 dan 2008) dibandingkan dengan jumlah seluruh karya (yang bisa dirujuk) yang terbit pada tahun 2006 dan 2007. Suatu jurnal yang (misalnya) mempunyai nilai IF = 3 berarti setiap paper yang terbit pada tahun 2007 dan 2008 dirujuk oleh rata-rata 3 buah karya ilmiah lainnya. IF tahun 2010 akan keluar pada tahun 2011, dst. (Rossner, dkk, 2007). Jurnal-jurnal yang memiliki IF tinggi, diantaranya adalah Nature (30,98) dan Science (29,78), data tahun 2012. Perlu diketahui pula bahwa jumlah jurnal yang mempunyai IF lebih besar dari 5,5 sangatlah sedikit, kebanyakan jurnal (>80%) mempunyai IF pada rentang 0,3 sampai dengan 5,5. Sistem

perangkingan jurnal dengan metode IF ini sudah digunakan selama lebih dari 40 tahun (Garfield, 2006).

Selain IF, ada juga metode perhitungan tandingan yang dibuat oleh lembaga lain, contoh yang paling populer adalah SJR indicator (<http://www.scimagojr.com/>) yang dikembangkan oleh Scimago Laboratory. Indikator SJR (*Scimago Journal and Country Rank*) merupakan ukuran suatu jurnal dilihat dari 2 sisi yang berbeda, yaitu (1) jumlah *citation* / rujukan yang diterima oleh jurnal tersebut, dan (2) tingkat prestise / gengsi dari jurnal yang mengutip tersebut. Semakin tinggi nilai SJR, maka jurnal tersebut semakin bagus, berkualitas dan bereputasi. Berbeda dengan *Impact Factor*, Indikator SJR merupakan sistem perangkingan jurnal yang bersifat *open access*, sehingga lebih cocok digunakan di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Selain itu, masih banyak kelebihan lain dari Indikator SJR dari pada IF. Karena Indikator SJR baru dikembangkan pada tahun 2007, jauh lebih muda dibandingkan sistem IF, maka teknik perhitungan untuk merangking suatu jurnal-nya pun lebih canggih dan komprehensif. Algoritma perhitungan indikator SJR berdasarkan pada Google Pagerank ditambah dengan database dari Scopus. Indikator SJR juga menyediakan beberapa teknik perhitungan yang berbeda, diantaranya adalah '*Cites per Doc (2y)*' yang metode perhitungannya sama dengan IF.

Gambar 8 memperlihatkan hasil indikator SJR dan *Cites per Doc 2y* untuk jurnal *Science*. Terlihat bahwa untuk tahun 2011, karena sebab eksternal, *Cites per Doc 2y* (alias *Impact Factor*) menurun drastis, yang menunjukkan ketidakstabilan teknik tersebut dibandingkan dengan metode SJR.



The SJR indicator measures the scientific influence of the average article in a journal, it expresses how central to the global scientific discussion an average article of the journal is. Cites per Doc. (2y) measures the scientific impact of an average article published in the journal, it is computed using the same formula that journal impact factor™ (Thomson Reuters).

Gambar 8. Perbandingan ‘head to head’ antara Indikator SJR dan *Impact Factor*

Selain untuk meranking jurnal, SJR juga bisa meranking negara dilihat dari sisi akademiknya. Saat ini indikator SJR (*Scimago Journal & Country Rank*) telah mencakup 17.000 jurnal dan 233 negara. Tabel 2 menunjukkan perbandingan langsung antara sistem *Impact Factor* dan Indikator SJR, berdasarkan data tahun 2008. Dari tabel tersebut terlihat bahwa, selain gratis, Indikator SJR juga unggul dalam berbagai karakteristik penilaian lainnya (Falagas dkk., 2008). Oleh karena itu, penulis menganjurkan agar kita mulai menggunakan Indikator SJR sebagai pengganti *Impact Factor*.

Tabel 2. Perbedaan Karakteristik Sistem Penilaian antara Journal Citation Reports (*Impact Factor*) dan Scimago Journal and Country Rank (*SJR Indicator*)

<b>Karakteristik</b>	<b>Journal Citation Reports</b>	<b>Scimago Journal Rank</b>
1. Organisasi / <i>Owner</i>	Thomson Scientific	Scimago Research Group
2. Sumber database	Institute for Scientific Information (ISI) Web of Science	Scopus (Elsevier B.V.)
3. Jumlah jurnal	7.934	13.208
4. Jumlah bahasa	30	50
5. Info asal negara jurnal	Tidak ada	Tersedia
6. Update	<i>Mingguan</i>	<i>Harian</i>
7. Nama perangkingan	<i>Journal impact factor (IF)</i>	<i>SCImago journal rank (SJR) indicator</i>
8. Periode referensi	1 tahunan	3 tahunan
9. Lama rujukan	2 tahun sebelumnya	3 tahun sebelumnya
10. Akses	<i>Berbayar</i>	<i>Gratis</i>
11. Indeks tambahan	Journal immediacy index, 5-yr impact factor, self-cites	H Index, self-cites, country indicators, graphical representations

(Data dari Butler, 2008)

### **Webometrics**

Seperti telah diulas sebelumnya bahwa kurangnya publikasi karya ilmiah bisa menjadi indikator turunnya peringkat perguruan tinggi di dunia internasional. Kali ini penulis akan membahas salah satu metode perangkingan perguruan tinggi yang paling populer, yaitu webometrics. Selain webometrics, sebetulnya ada beberapa metode

lain seperti ARWU (*Academic Ranking World University*) dan THES (*the Times Higher Education Supplement*), tetapi karena webometrics merupakan metode yang paling sering diperbincangkan, maka penulis akan mengkhususkan pembahasan metode webometrics, yang pada tahun 2012 telah mendata lebih dari 20.000 perguruan tinggi di seluruh dunia.

Webometrics mulai diluncurkan pada tahun 2004, dan selalu diperbaharui (termasuk teknik penilaiannya) dua kali setahun, yaitu pada bulan Januari dan Juli setiap tahunnya. Perangkingan suatu perguruan tinggi ditentukan dari empat indikator sbb (data tahun 2012):

- (a) **Presence** (Pembobotan: 20%): jumlah total halaman web yang dirujuk oleh Google (sejak tahun 2012 ini, mesin pencari lain seperti Yahoo, dll tidak lagi dikutsertakan dalam pembobotan). *Presence* disini bisa diartikan sebagai jumlah / ukuran halaman web PT yang bersangkutan, selain *Rich Files*.
- (b) **Impact** (50%): diperoleh dari hasil penggabungan antara tautan eksternal (*BackLinks*) dengan rujukan domain (*Referred Domains*), berdasarkan pada Majestic SEO dan ahrefs (*Search Engine Optimization*). *Impact* disini bisa diartikan keterlihatan / akses situs PT yang dimaksud oleh pihak luar. *Impact* termasuk ke dalam kategori *visibility*, sedangkan yang lainnya masuk ke dalam *activity*.
- (c) **Openness** (15%): Jumlah file (dalam format pdf, doc/docx, ppt/ppts dan ps/eps) di situs web perguruan tinggi yang bersangkutan, yang bisa dilacak melalui Google. File-file

berupa laporan penelitian, data penelitian, skripsi, tesis, disertasi, *handout* dan bahan kuliah dalam bentuk powerpoint, dll yang disimpan di website PT dan dibuka untuk umum (bisa diakses melalui Google dan Google Scholar, tanpa menggunakan *password* / sehingga bersifat *open access*), akan meningkatkan nilai *Openness* (atau *rich files*). Oleh karena itu, *openness* ini bisa kita kembangkan terus, termasuk juga *presence* dan *impact*, tentunya dengan cara-cara yang ‘halal’.

- (d) **Excellence** (15%): Jumlah publikasi karya ilmiah yang bisa dilacak / diakses melalui Google Scholar dan Scimago group. Jenis file pada umumnya dalam format pdf. *Excellence* inilah yang membuat PT di Indonesia terpuruk posisinya. Kita tidak bisa berbuat banyak untuk mendongkrak nilai *Excellence* ini, satu-satunya cara hanyalah dengan mempublikasikan karya ilmiah kita di jurnal-jurnal nasional dan internasional.

Peringkat (20 besar) perguruan tinggi Indonesia di dunia berdasarkan webometrics edisi Juli 2012 bisa dilihat pada Tabel 3. Webometrics seringkali merubah teknik penilaian yang mereka lakukan, sehingga mengakibatkan perubahan peringkat PT yang cukup signifikan setiap waktunya. Inkonsistensi ini menyebabkan kita kesulitan untuk mengukur secara terus menerus kenaikan / penurunan peringkat PT yang sebenarnya, kemungkinan hal ini dilakukan secara sengaja untuk terus menarik jumlah pengunjung ke website webometrics. Perubahan yang dilakukan terutama dilakukan pada pembobotan / *percentage* untuk masing-masing kriteria penilaian.

Untuk penamaan kriteria penilaian, meskipun dirubah, tetapi memiliki arti dan maksud yang sama, *Presence*  $\approx$  *Size*; *Impact*  $\approx$  *Visibility*; *Openness*  $\approx$  *Rich Files*; dan *Excellence*  $\approx$  *Scholar*.

Tabel 3. Peringkat Perguruan Tinggi Indonesia di Dunia

WORLD RANK	UNIVERSITY	POSITION			
		PRESENCE	IMPACT	OPENNESS	EXCELLENCE
379	Universitas Gadjah Mada	22	142	889	1,999
507	University of Indonesia	42	544	788	1,730
568	Institute of Technology Bandung	1,684	152	797	1,871
582	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	20	751	92	3,317
630	Universitas Pendidikan Indonesia / Indonesia University of Education	39	341	334	3,990
740	Gunadarma University	115	140	831	4,603
764	Bogor Agricultural University	70	882	907	2,445
837	Brawijaya University	174	368	1,756	2,975
883	Universitas Sebelas Maret	208	515	332	4,603
948	Diponegoro University	1,688	1,013	220	2,869
988	(2) Airlangga University	167	1,457	748	2,869
990	Universitas Padjadjaran	659	926	843	2,869
1230	Hasanuddin University	1,036	626	1,756	3,653
1263	Universitas Sriwijaya	100	895	1,061	5,228
1277	Universitas Mercu Buana	194	980	713	5,228
1435	Universitas Negeri Malang	63	2,063	1,676	3,818
1463	Universitas Islam Indonesia	171	1,242	1,700	4,603
1492	Universitas Muhammadiyah Malang	34	3,616	143	5,228
1543	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	523	659	2,945	4,603
1564	Petra Christian University	126	2,114	1,491	4,257

Tabel 4 memperlihatkan peringkat PT di Indonesia berdasarkan webometrics edisi Januari 2012. Dibandingkan dengan hasil webometrics 2008 (Tabel 5), ranking PT Indonesia banyak

yang naik kelas. Sebagai contoh, mari kita lihat 3 besar; UGM, ITB dan UI, yang urutannya berada pada nomor 819, 826 dan 1291 pada webometrics 2008, tetapi pada tahun 2012 ini ketiganya sudah masuk 500 besar.

Tabel 4. Peringkat PT Indonesia versi Webometrics Januari 2012\*

No	World Rank	Nama PT	Posisi / Rangkaian			
			Size (10%)	Vis (50%)	RF (10%)	Sch (30%)
1	249	UGM	46	110	979	591
2	277	ITB	28	117	847	689
3	365	UI	39	464	207	663
4	898	ITS	14	642	135	1.834
5	1024	IPB	123	776	170	1.855
6	1031	UPI	55	266	188	2.131
7	1186	UNS	215	435	1.464	2.000
8	1237	U Gunadarma	150	1.754	128	1.840
9	1310	UNDIP	282	1.642	478	1.856
10	1323	UNSRI	178	790	1.497	1.983
11	1342	UK Petra	207	1.880	43	1.925
12	1354	UNAIR	290	1.282	49	2.075
13	1381	UII	330	1.109	418	2.027
14	1394	UM	660	2.850	7	1.862
15	1397	UNES	230	2.117	95	1.918
16	1439	UMM	409	3.761	5	1.838
17	1479	U Mercu Buana	208	889	759	2.284
18	1493	UNPAD	651	1.567	338	2.015
19	1497	USU	653	3.218	191	1.809
20	1564	UNHAS	1.318	566	2.304	2.415

\*Data dari Webometrics Januari 2012 dan Ortega 2009.

Selain karena teknik penilaian yang berbeda, kenaikan ini terutama disebabkan oleh naiknya posisi / urutan / rangkaian *Size* dan *Visibility* secara signifikan dari ketiga PT tersebut. Tetapi jika dilihat

dari *Rich Files* dan *Scholar*-nya, maka urutan ketiga PT tersebut masih kurang menggembirakan, kecuali untuk *Rich Files* UI yang hampir masuk ke dalam 200 besar dunia, meskipun peringkatnya masih di bawah UGM dan ITB, dikarenakan *visibility* UI masih rendah, kemungkinan besar karena sedikitnya halaman web UI yang bersifat *open access* dan / atau masih memerlukan *username* / ID dan *password* untuk membukanya.

Tabel 5. Peringkat (tiga besar) PT di Indonesia versi Webometrics 2008

No.	World Rank	Nama PT	Posisi			
			Size	Vis	RF	Sch
1	819	UGM	681	831	1.801	843
2	826	ITB	690	1.044	1.480	472
3	1291	UI	1.325	1.591	1.321	1.491

Rendahnya peringkat *Rich Files* dan (yang terutama) *Scholar* ini berarti juga menunjukkan masih terlalu sedikitnya jumlah karya ilmiah para peneliti Indonesia dibandingkan peneliti negara lain. Jika kita bisa menggenjot jumlah karya ilmiah (yang berhubungan langsung dengan nilai *Scholar*) sampai masuk 500 besar saja, maka peningkatan ranking PT kita akan sangat terasa. Jika dibandingkan dengan Malaysia (Tabel 6), ada hal menarik yang bisa kita cermati. Meskipun publikasi karya ilmiah PT di Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan PT di Malaysia, ternyata 3 besar PT Indonesia (UGM, ITB dan UI) bisa mengungguli seluruh PT di Malaysia pada hasil perankingan webometrics Januari 2012, masuk ke dalam 10 besar Asia Tenggara dan hanya kalah dari NUS, Singapura dan beberapa PT di Thailand. Hal ini tentunya membuat

bangga kita semua, meskipun jika metode peringkatan yang digunakan berbeda, maka hasilnya tentu akan berbeda pula.

Untuk edisi Juli 2012, hanya UGM yang peringkatnya mengungguli PT Malaysia. Alasan utama dari hal ini adalah karena tingginya posisi *visibility* dan *size* dari 3 PTN Indonesia tersebut dibandingkan 5 besar PT Malaysia. Seperti pernah dibahas sebelumnya, selain nilai *Scholar*, kita bisa memperbaiki terus nilai *Size*, *Visibility* dan *Rich Files*, tentunya dengan cara-cara yang dibenarkan, termasuk diantaranya memperbanyak halaman dan mengunggah banyak file karya ilmiah lainnya selain jurnal, serta optimalisasi *search engine*. Hasil ini membuktikan kepada kita semua bahwa secara umum, selain pintar, para peneliti Indonesia juga cerdas. Untuk PT dari Negara-negara maju seperti Jepang, AS, dan Eropa, nilai *Scholar* atau *Excellence* jauh lebih tinggi ranking nya daripada ranking PT yang bersangkutan secara umum.

Tabel 6. Peringkat lima besar PT di Malaysia versi Webometrics Januari 2012

No.	World Rank	Nama PT	Posisi			
			Size	Vis	RF	Sch
1	428	UPM	419	897	794	239
2	437	UTM	458	919	400	333
3	464	USM	1.395	921	557	260
4	523	UKM	555	1.089	751	365
5	596	UM	1.626	920	1.226	432

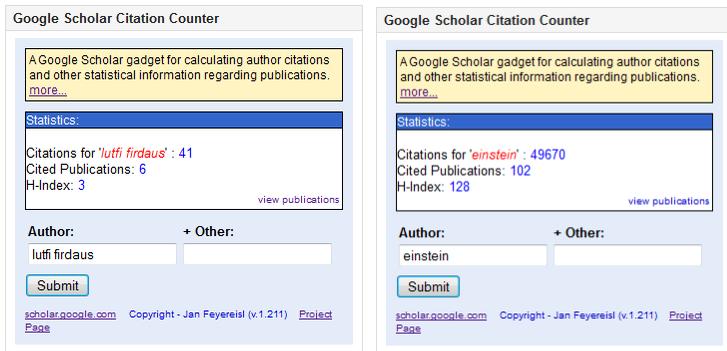
## 2.5. H index

Setelah kita membahas sistem peringkatan negara melalui indeks SJR, peringkatan perguruan tinggi melalui webometrics,

serta perangkungan jurnal melalui *impact factor* dan indeks SJR, maka satu lagi algoritma yang akan penulis bahas dalam buku ini, yaitu *H index* atau *Hirsch index*, yang bisa digunakan untuk merangking seorang ilmuwan dari hasil karya ilmiahnya. Ilmuwan yang berkualitas akan secara tidak langsung meningkatkan kualitas (IF) jurnal dimana dia mempublikasikan karya ilmiahnya, yang kemudian juga meningkatkan rangking universitas dan Negara dimana dia berada / bekerja, sehingga semuanya itu ada hubungan benang merahnya. Indeks H pertama kali dikemukakan oleh Jorge E. Hirsch seorang ahli fisika dari Universitas Kalifornia, US. Indeks H merupakan sistem perangkungan yang mengukur produktivitas dan pengaruh karya ilmiah yang ditulis oleh seorang *scholar* / cendekiawan / ilmuwan. Salah satu *software* / perangkat lunak yang bisa digunakan adalah *Google Scholar Citation Counter*, dengan alamat <http://code.google.com/p/citations-gadget/> (Gambar 9), yang mulai dikembangkan pada tahun 2011.

Perhitungan indeks H didasarkan pada karya-karya yang mendapat *citation* / rujukan terbanyak dan juga berdasarkan banyaknya rujukan yang diperoleh pada karya lainnya. Perbandingan indeks H sebaiknya dilakukan untuk bidang ilmu yang sama. Seorang ilmuwan akan memiliki indeks = h, jika sejumlah h karya ilmiah dari  $N_p$  (total karya ilmiah) memiliki masing-masing minimal h *citation*, dan sisanya ( $N_p - h$ ) karya ilmiah memiliki *citation* tidak lebih dari h. Indeks H telah terbukti keakuratannya dalam melihat apakah seseorang layak untuk mendapatkan hadiah Nobel atau tidak. Lebih jauh lagi, indeks H bisa juga digunakan untuk menilai apakah seseorang itu sudah layak untuk menjadi Professor atau tidak. Selain

perseorangan, suatu departemen / jurusan, group riset, jurnal dan negara juga bisa ditentukan indeks H-nya (beberapa bisa ditentukan indeks H-nya menggunakan indikator SJR).



Gambar 9. Contoh Hasil Perangkingan Indeks H menggunakan Google Scholar Citation Counter untuk penulis (a) dibandingkan dengan indeks-H Einstein (b).

## 2.6. Digital object identifier (DOI)

*Digital object identifier* (DOI) merupakan sekumpulan karakter yang digunakan untuk mengidentifikasi dokumen elektronik secara unik (hanya 1 DOI untuk 1 dokumen, alias tidak akan pernah ada DOI yang sama). Sebuah dokumen elektronik (misalnya karya ilmiah) yang disimpan *online* di dunia maya (internet) mempunyai alamat situs / URL yang bisa berganti-ganti, tetapi DOI tidak akan pernah berganti. Jadi, DOI ini juga sering digunakan untuk merujuk sebuah artikel / karya ilmiah, terutama jika karya ilmiah tersebut merupakan *advance online publication* / *in press* yang edisi cetaknya masih sedang dipersiapkan. Selain artikel, DOI juga bisa digunakan untuk teks, gambar, audio, video, *software*, tabel, dll.)

Penamaan DOI dibagi ke dalam 2 bagian, yaitu *prefix* / awalan dan *suffix* / akhiran yang dipisahkan dengan garis miring. Awalan menunjukkan nama (misalnya nama penerbit) pemegang DOI tersebut, sedangkan akhirnya menunjukkan objek spesifik / unik yang berhubungan dengan nama DOI tersebut. Oleh karena itu, awalan diberikan oleh lembaga internasional DOI, sedangkan akhiran diberikan oleh kita sendiri / penerbit sebagai klien. Contoh penamaan DOI adalah doi: 10.1038/ngeo1114. Nomor pertama sebelum garis miring (10.1038) merupakan awalan, sedangkan nama setelah garis miring (ngeo1114) merupakan akhiran. Jika rujukan tersebut ditulis dalam bentuk tautan *hypertext*, maka akan tertulis sebagai berikut; <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/ngeo1114>.

DOI dalam sebuah karya ilmiah yang telah diterbitkan, biasanya ditulis di sisi kiri bawah halaman pertama artikel tersebut. Tetapi karena DOI sifatnya tidak gratis, tidak semua karya ilmiah memiliki DOI, hanya artikel yang diterbitkan oleh jurnal / penerbit besar saja yang mempunyai DOI.

## **2.7. ISSN dan ISBN**

ISSN (*International Standard Serial Number*) atau Nomor Seri Standar Internasional adalah sebuah nomor unik yang digunakan untuk mengidentifikasi publikasi berkala dalam bentuk media cetak ataupun elektronik. Untuk wilayah Indonesia, ISSN dikeluarkan oleh Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII), LIPI, yang beralamat di Jalan Gatot Subroto 10, Jakarta 12042. Sejak tahun 2008, pengajuan ISSN bisa dilakukan secara *online* dengan alamat situs:

<http://issn.pdii.lipi.go.id/issn.cgi>. Syaratnya adalah menyerahkan (1) halaman sampul, (2) halaman daftar isi, (3) halaman daftar dewan redaksi, serta (4) mentransfer uang sebesar Rp. 200.000,-

ISBN (*International Standard Book Number*) atau Nomor Buku Standar Internasional, adalah pengidentifikasi unik untuk buku-buku yang digunakan secara komersial. Perwakilan lembaga internasional ISBN di Indonesia adalah Perpustakaan Nasional yang beralamat di Jl. Salemba Raya 28A, Jakarta Pusat 10430. Persyaratan pengajuan ISBN adalah menyerahkan (1) halaman judul, (2) halaman balik judul, (3) halaman daftar isi, dan (4) halaman kata pengantar, ditambah dengan surat permohonan / *cover letter* dan untuk penerbit baru menyertakan fotokopi akta notaris yang menyatakan identitas penerbit tersebut. Sejak tahun 2010, Nomor ISBN dapat diperoleh secara gratis (dan *online*), dengan mengunjungi <http://www.pnri.go.id/>

Prosiding hasil seminar yang dilakukan secara kontinu setiap tahun bisa menggunakan ISSN sebagai penomorannya (cukup satu ISSN saja), sedangkan seminar yang dilakukan tiap dua tahun sekali atau lebih, tetap menggunakan ISBN, dan terus diperbaharui.

## Tentang Penulis



M. Lutfi Firdaus lahir di Bandung pada tanggal 22 Oktober 1973 dan menyelesaikan S1 nya di Jurusan Kimia FMIPA Unpad pada tahun 1997, yang kemudian dilanjutkan S2 di Jurusan Teknik Lingkungan ITB dengan beasiswa dari DUE project (1998-2000). Pada tahun 2004, Lutfi mendapatkan beasiswa dari pemerintah Jepang (Monbusho) untuk melanjutkan S3 nya di bidang Ilmu Kelautan. Buku ini ditulis berdasarkan pengalaman Lutfi sebagai editor, penulis, dan reviewer di jurnal nasional dan internasional. Karya ilmiah yang Lutfi tulis tersebar pada berbagai penerbit seperti Nature, Elsevier, ACS (American Chemical Society), Springer dan TerraPub. Lutfi juga pernah mempresentasikan hasil penelitiannya pada seminar di berbagai negara seperti Kanada, Australia, Afrika Selatan, Jepang, Taiwan, dsb. Saat ini Lutfi tercatat sebagai dosen Kimia Lingkungan dan Kimia Kelautan di Universitas Bengkulu. Lutfi bisa dihubungi melalui email [ml.firdaus@gmail.com](mailto:ml.firdaus@gmail.com).