

**EVALUASI KETERSEDIAAN ARTIKEL JURNAL AKSES TERBUKA
UNTUK CABANG ILMU MINYAK DAN GAS BUMI
(EVALUATION OF THE AVAILABILITY OF OPEN-ACCESS JOURNAL ARTICLE
TO THE DISCIPLINES OF OIL AND GAS)**

Himawanto

Pengelola Dokumentasi dan Publikasi Puslitbangtek Migas "LEMIGAS", Kementerian ESDM

Abstrak

Untuk berperan aktif dalam meningkatkan kontribusi pengelolaan pengetahuan bagi masyarakat sebuah kegiatan riset minyak dan gas bumi bergantung pada asupan bahan pustaka seperti jurnal ilmiah bereputasi yang hingga kini masih terkendala untuk memperolehnya. Akibatnya memicu aksi mandiri para peneliti untuk menemukan informasi yang mereka perlukan. Untuk mendukung aktivitas riset dan mengurangi ketergantungan pendanaan dilakukan pengungkapan ketersediaan artikel jurnal akses terbuka dengan mengevaluasi pustaka acuan karya ilmiah *Scientific Contribution Oil and Gas* Periode 2010--2014. Kajian deskriptif digunakan guna mengetahui jenis akses, karakteristik, dan pangkalan datanya. Hasil referensi primer yang dirujuk peneliti bermanfaat untuk menyusun tulisan yang mencapai 492 artikel yang mayoritas dapat diakses secara *online*. Dari total artikel ilmiah yang dikonsumsi, lebih dari setengahnya bervisibilitas terbuka apalagi kesiapan artikel *Scopus* yang dapat dipanen bebas hampir menyentuh level setengah dari total populasinya. Artikel jurnal akses terbuka cenderung ditemukan pada pangkalan data berciri domain (.net) dan derajat kemutakhirannya menonjol pada periode lima tahun terakhir. Artikel terbuka yang memiliki DOI terbilang rendah dan sumber berbahasa asing lebih kecil dibandingkan kedigdayaan artikel berbahasa Indonesia. Artikel jurnal akses terbuka banyak terwujud dari kolaborasi dan penggratiskan lebih mutlak ditunjukkan Malaysia. *Research Gate* sebagai habitat alternatif cukup berandil dan berpotensi untuk menyediakan artikel akses terbuka bereputasi *Scopus*. Di samping itu, kesadaran para peneliti untuk menampakkan tulisan ilmiahnya secara bebas melalui pangkalan data tempat mereka berafiliasi juga diprediksi mampu mengurangi dependensi pada sistem berlangganan jurnal ilmiah.

Kata kunci: pangkalan data, jurnal ilmiah, akses terbuka, *scopus*

Abstract

To play an active role in increasing the contribution of knowledge management to society, a research on oil and gas needs access to well reputed scientific journal resources. However, such resources are still difficult to find. This condition has forced researchers to find their own way in searching for information they need. In order to support the research activities and reduce financial dependence, a disclosure on the availability of open access journals has been done by evaluating a scientific journal reference namely the Scientific Contribution Oil and Gas of 2010-2014. A descriptive study is used to find out type of access, characteristics and data base. The results show that there are 492 articles used by researchers as their primary reference. Most of these articles are accessible online and more than a half have open visibility. Moreover, Scopus articles that are accessible for free reach almost a half of the total population. Open access journals are likely to be found in database with .net domain and five

years recentness. However, there are only few open access with DOI. The study also shows that articles written in Indonesian language are bigger in number than English articles. Open access journal articles are mostly made available by collaboration. Malaysia has shown its consistency in making the articles completely free. Research Gate as an alternative source plays a potential role in providing Scopus-reputable open access article. Moreover, researchers' awareness in making their own articles free for access through their affiliated database is believed to be one of factors that will reduce the dependence on journal subscriptions.

Key words: Database, scientific journal, open access, Scopus

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan tumbuh dan bermanfaat apabila suatu hasil riset yang telah selesai kemudian disebarluaskan kepada masyarakat nasional atau internasional. Melalui kegiatan penelitian, sebuah pusat riset seperti Lemigas mampu memainkan peran penting dalam menyebarkan dan meningkatkan kontribusi pengelolaan pengetahuan di bidang minyak dan gas bumi (migas). Pusat riset tersebut aktif tidak hanya kepada negara tapi juga kepada seluruh pemangku kepentingan. Sebagai institusi yang berpengalaman tentunya produk dan kajian inovatif yang telah dilahirkan masih harus dikembangkan secara kontinu. Tujuan utamanya tidak lain adalah untuk mengatasi persoalan konsumen. Sejalan dengan tujuan untuk mewujudkan pusat riset unggulan, sudah seharusnya hasil-hasil penelitian disebarluaskan kepada masyarakat melalui media publikasi yang sudah meraih kepercayaan. Dewasa ini terbitan berkala seperti jurnal ilmiah yang terakreditasi merupakan media komunikasi paling diminati, khususnya para PNS yang memegang jabatan fungsional untuk pengembangan karier (Sutardji, 2012:24). Media tersebut berfungsi sebagai ajang sarana publikasi karya intelektual orisinal mengenai pengetahuan dan informasi, penerapan riset, dan arus terbaru yang berhubungan dengan bidangnya. Sebagai konsekuensi sebuah media terbitan terakreditasi, peneliti migas wajib melahirkan karya intelektual atau karya tulis ilmiah yang berasas mutu. Dampak yang dapat ditimbulkan oleh asas itu akan terlihat dari seberapa banyak kutipan peneliti lain.

Kebutuhan fundamental peneliti berupa bahan perpustakaan guna menyusun tulisan ilmiah dirasakan cukup sulit. Peneliti yang akan memakai jasa perpustakaan dapat menemukan kendala keterbatasan alokasi dana seperti yang terjadi di Bbalitvet (Muhajan, 2010:42). Kemudian, pengadaan koleksi terkadang membutuhkan proses lelang yang lama sehingga mengakibatkan keterlambatan (Wahyani, 2013:19) sehingga waktu yang terbuang percuma ketika mengolah bahan perpustakaan untuk siap dilayanan. Padahal, bagi pusat riset migas tulisan ilmiah yang dimuat jurnal bereputasi menjadi indikator kinerja utama guna mengukur andil dalam peningkatan pengelolaan pengetahuan (KESDM, 2013). Problem demikian menjadi ironi manakala sulit dijadikan alasan untuk menunda penyampaian tulisan ilmiah tepat waktu guna menyesuaikan jadwal penerbitan jurnal ilmiah. Bahkan, permasalahan tersebut bisa saja berdampak keengganan peneliti memanfaatkan jasa perpustakaan, sehingga peneliti akan cenderung mencari kebutuhannya secara mandiri. *Web* atau internet dewasa ini sudah dianggap sebagai habitat primer dalam menemukan kebutuhan informasi yang mereka perlukan. Tentu saja situs *online* terfavorit bagi peneliti adalah pangkalan data yang menyediakan fasilitas akses terbuka. Selain memudahkan, keberadaan akses terbuka bahkan sudah dianggap sebagai bentuk perlawanan terhadap biaya investasi literatur yang tinggi (Jandoo, *et al.*, 2012:256).

Pangkalan data akses terbuka di era sekarang tumbuh dan berkembang membuka peluang dalam menciptakan habitat informasi

terbarukan. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat akses lain yang siap menyediakan berbagai macam jenis bahan perpustakaan guna memenuhi asupan pengetahuan kepada peneliti. Terkadang bisa juga untuk mengurangi tindakan monopoli informasi oleh satu jenis sumber. Jenis informasi yang menjadi incaran biasanya bersumber dari jurnal bereputasi, baik nasional maupun internasional. Peneliti akan lebih diuntungkan apabila jurnal bereputasi tersebut mampu membebaskan segala persyaratan berlangganan atau membayar bagi siapapun yang mengaksesnya. Data yang diambil dari *Science Direct* untuk sebuah artikel jurnal topik bahan bakar tahun 2015 harus mengeluarkan biaya paling tidak Rp. 400.000,00 (\$41.95). Peneliti dapat mengestimasi berapa dana yang harus dikeluarkan hanya untuk membuat suatu tulisan ilmiah. Bahkan, nilai yang dikeluarkan bisa dikatakan tidak sedikit bila peneliti mengikuti rekomendasi untuk mengonsumsi jurnal prestis lebih banyak. Tujuannya adalah agar mutu tulisan yang dimuat menjadi lebih baik. Semakin banyak karya ilmiah mengutip jurnal maka tinggi pula tingkat kesesuaian objek riset terhadap kondisi saat tulisan dibuat (LIPI, 2012:27).

Dikemukakan juga bahwa sumber referensi yang bisa digunakan tidak hanya tersedia pada jurnal berbayar, tetapi juga dapat diperoleh secara gratis. Adakalanya mutu jurnal gratis tidak kalah dengan jenis berlangganan. Indikasi sebuah terbitan berkala ilmiah bermutu atau terakreditasi bisa dilihat dari keterlibatannya pada lembaga pengindeks terkemuka dan kredibel. Di dalam negeri penyebaran jurnal gratis terakreditasi sudah diusung pada kerangka berbasis teknologi informasi. Peneliti bisa menemukannya pada *Online Journal System* yang dibangun pengelola jurnal. Sementara itu, di kalangan penerbit, misalnya, *Elsevier* atau *Springer* turut memberikan keistimewaan dengan menyajikan sebagian artikelnya untuk dapat diakses bebas meskipun diketahui bahwa keduanya lebih sering menerapkan cara beli bila ingin mendapatkannya. Jurnal berlangganan atau gratis sangat layak

dikonsumsi apabila telah memiliki kualifikasi yang dipersyaratkan sehingga dapat dicantumkan pada daftar pustaka. Selain faktor kualifikasi ada baiknya peneliti ikut berperan mengembangkan karya tulis ilmiah bidang migas yang dimotori penulis nasional dan otomatis berimbas pada tingkat rujukan.

Dari peristiwa tersebut kajian ini mencoba mengevaluasi lebih jauh sumber rujukan artikel jurnal yang diacu peneliti pada saat membuat tulisan ilmiah terutama yang potensial dapat diakses secara terbuka. Evaluasi demikian penting dilakukan agar para peneliti memperoleh manfaat ekonomis secara gratis tanpa mengesampingkan mutu tulisan ilmiah yang dihasilkan. Dilihat dari manfaatnya, kehadiran akses terbuka dapat membawa berkah bagi masyarakat luas karena publik bisa mengakses informasi lebih mudah dan kemudian bisa memangkas biaya untuk jurnal komersial (Fatmawati, 2013:104). Kajian ini kemudian memilih representasi jurnal *Lemigas Scientific Contribution* (LSC) yang sejak tahun 2011 bermetamorfosis menjadi *Scientific Contribution Oil and Gas* (SCOG). Pemilihan tersebut didasarkan pertimbangan bahwa eksistensinya telah menjadi salah satu indikator dari disiplin ilmu bidang migas di Indonesia. Sebagian besar peneliti mengukuhkan jurnal tersebut sebagai sarana komunikasi ilmiah dalam menyebarkan hasil riset dan kajian inovatifnya. Di samping itu, jurnal tersebut memiliki tingkat kepercayaan yang baik dengan bukti telah menyandang predikat terakreditasi dari LIPI.

Evaluasi artikel jurnal yang dipakai pada karya tulis ilmiah SCOG menggunakan kajian deskriptif dengan tujuan (i) mengetahui potensi kemudahan menurut tipe akses, yaitu apakah tersedia secara terbuka atau sebaliknya; (ii) karakteristik artikel jurnal akses terbuka; dan (iii) pangkalan data penyedia. Pengujian sistem akses artikel jurnal yang telah dirujuk akan mendatangkan banyak keuntungan pada

masa depan. Bukan hanya soal kemudahan dalam memperolehnya atau faktor biaya yang dewasa ini menjadi hambatan serius di pusat riset, namun bagaimana keuntungan tersebut dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas karya ilmiah peneliti itu sendiri.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut pengelompokan koleksi perpustakaan, jurnal termasuk publikasi serial yang diterbitkan dengan frekuensi atau kala terbit tertentu dan memuat informasi mutakhir dalam bidangnya (Perpusnas RI, 2012:4). Seiring dengan pengaruh teknologi informasi, jenis fisik jurnal semakin beragam dan dikelompokkan menjadi empat jenis seperti jurnal cetak, elektronik, elektronik versi cetak, dan elektronik *online* (Chen, *et al.*, 2001 dalam Rufaidah, 2011:71). Jurnal elektronik dapat diakses secara *offline* atau sebaliknya, sedangkan jurnal online hanya dapat diakses jika terhubung ke jaringan internet dan ditempatkan pada pangkalan data. Akan tetapi, keduanya tetap membutuhkan perangkat komputer untuk menggunakannya. Kedua jenis jurnal tersebut termasuk dalam kategori *Open Access Journal* (OAJ) yang berarti jurnal teks penuh (*full text*) yang tersedia dan dapat diakses secara gratis di web/internet. Menurut Lukman *et al.* (2012:1--2), OAJ terdiri atas lima kelompok, yaitu jurnal akses sepenuhnya terbuka, jurnal dengan artikel akses terbuka (hibrida jurnal akses terbuka), jurnal dengan beberapa artikel akses terbuka, jurnal akses terbuka tertunda (ditunda jurnal akses terbuka), dan jurnal memungkinkan diri pengarsipan artikel.

Jika merujuk pada hasil riset yang dilakukan oleh *Thomson Scientific*, terlihat bahwa keterpakaian OAJ pada bidang fisika, teknik, matematika, dan kedokteran menunjukkan persentase lebih tinggi dibandingkan jurnal yang diakses secara konvensional (McVeigh, 2004:9). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa OAJ turut menimbulkan dampak ilmiah di berbagai cabang

keilmuan. Keberadaannya dipandang cukup layak dan diperhitungkan sebagai model penyeimbang majalah berbayar. Peneliti dapat menjadikan jurnal terbuka sebagai konsumsi primer guna memenuhi kebutuhan referensi saat membuat karya intelektual. Menurut Besemer (2013) dan Istadi (2013:6), pada hakikatnya jurnal bebas bereputasi dengan *impact factor* dapat diukur dengan beberapa parameter *global*. Parameter demikian tersedia pada *Directory of Open Access Journal* (DOAJ), *Journal Citation Report*, atau *SCImago Journal Rank* (SJR). Pada level nasional, mutu terbitan berkala ilmiah dapat ditakar melalui kesertaan di salah satu lembaga pengindeks semisal *Indonesian Scientific Journal Database* (ISJD), Portal Garuda, dan Pustaka Iptek dan/atau yang setara (LIPI, 2014:16). Hingga sekarang jumlah partisipasi jurnal ilmiah Indonesia di lembaga pengindeks bereputasi diprediksi masih menjadi masalah utama. Ditengarai bahwa akar penyebabnya adalah visibilitas dan aksesibilitas yang berakibat kepada tingkat sitasi atau sitiran.

Indikator sitiran sejak lama ditafsirkan sebagai barometer keunggulan suatu tulisan ilmiah yang telah diproduksi. Kata sitiran sendiri mempunyai makna serupa dengan rujukan, kutipan, atau sitasi. Maksud dari analisis sitiran adalah mengeksplorasi jumlah sitiran, tipe literatur yang disitir, kebaharuan sitiran, nama pengarang berpengaruh, otositiran, dan majalah terkuat disitir (Pattah, 2013:48). Menurut Anyi, *et al.* (2009:46), evaluasi sitiran juga memiliki maksud guna mengetahui formasi kepengarangan suatu sitiran, geografis penerbit, bahasa literatur, daya sitiran menurut judul, dan penulisnya. Analisis sitiran lazim memiliki operasi untuk menyelidiki kemunculan literatur yang lebih dahulu terbit. Peneliti yang telah menyitir suatu literatur tentunya akan meninggalkan jejak dan bisa diketahui dari daftar pustaka. Dengan mempelajari sitiran, dampak suatu karya ilmiah, penulis, publikasi, dan penerbitnya dapat terbongkar. Semakin besar seorang penulis menyitir tulisan ilmiah peneliti lain, makin tinggi juga efeknya bagi pertumbuhan

ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Metodologi

Data yang digunakan pada kajian bertumpu pada jenis referensi artikel jurnal yang telah dikutip peneliti dalam menghasilkan karya ilmiah SCOG kurun waktu 2010--2014. Jurnal SCOG sendiri dapat diakses percuma melalui *Open Journal System (OJS)* pada domain <http://www.lemigas.esdm.go.id>. Metode pengumpulan data adalah dengan cara dokumentasi, tahapan memindahkan dokumen yang telah diunduh, dan melakukan pemeriksaan dan pencatatan untuk mendapatkan gambaran objektif. Setiap elemen utama sitiran dari satuan artikel direkam pada kolom lembar kerja Microsoft Excel 2010. Elemen tersebut terdiri dari nama pengarang, tahun publikasi, judul, dan jenis dokumen. Untuk mengantisipasi jenis dokumen yang diperoleh atau potensial didapat secara online, kolom lembar kerja juga menyediakan komponen lain berupa domain URL utama dan identitas digital. Dari hasil perekaman selanjutnya dilakukan seleksi dan hanya daftar pustaka berupa jurnal yang dianalisis.

Setiap daftar pustaka tersebut akan diselidiki melalui proses validasi yang didasarkan pada elemen terunik, yaitu judul sitiran. Validasi itu sendiri bertujuan untuk membuktikan keakuratan dan presisi daftar pustaka. Prosesnya dimulai dari penelusuran yang akan memberi petunjuk ke mana tautan pangkalan data relevan guna memenuhi kebutuhan data kajian. Instrumen yang dipakai untuk melacak adalah *Google Scholar* (<https://scholar.google.co.id>) dan merupakan salah satu layanan gratis untuk mendapatkan karya ilmiah dalam bentuk PDF (Firdaus, 2012:9) dan juga penggunaan basis data SJR (www.scimagojr.com) sebagai wujud kesetaraan *Scopus* (Hall, 2011:21) dibutuhkan untuk menganalisis prestis jurnal. Dalam memanfaatkan fasilitas SJR perlu diperhatikan *coverage area* dan kondisi keaktifan menurut tahun publikasinya. Sebab keduanya memiliki keterkaitan dengan indeksasi yang

mengarah pada derajat reputasi jurnal itu sendiri. Dengan memvalidasi akan tersaring judul sitiran yang memenuhi persyaratan guna keperluan analisis.

Penyelidikan judul sitiran juga dimaksudkan untuk membandingkan kesesuaian informasi sumber acuan dengan data yang terdapat di pangkalan data penerbit. Indikator keberhasilan penyelidikan adalah diketahuinya apakah sumber rujukan tersedia secara *online* atau tidak. Dengan penyelidikan pola pengaksesan setiap artikel jurnal yang dirujuk akan diketahui apakah bersifat berbayar atau gratis. Pada kajian ini jika suatu penerbit hanya menggratiskan sebagian artikel, pada prinsipnya masuk sebagai jurnal berbayar. Selanjutnya, ditempuh pengamatan ke pangkalan data sekunder atau alternatif bila suatu artikel sudah jelas diketahui menerapkan pola membeli. Perekaman alamat *URL* bersifat primer atau sekunder dapat dilakukan apabila telah memenuhi kriteria *full text article*, yaitu artikel bisa diakses dan diunduh (pdf, html dan/atau keduanya). Kemudian, ciri fisiknya sama dengan sumber yang dipublikasi penerbitnya. Pangkalan data yang hanya menampilkan abstrak artikel atau informasi bibliografi tidak dikategorikan sebagai akses terbuka. Aksi penyelidikan kajian ini menambahkan komponen masukan baru guna kepentingan pembahasan.

Perhitungkan jumlah artikel jurnal akses terbuka dengan kualifikasi memenuhi syarat yang diperlukan kewaspadaan. Posisi sebuah artikel dapat bergerak secara dinamis dari waktu ke waktu dan dimungkinkan terjadi perubahan cara akses menurut pertimbangan penerbitnya atau bisa juga karena niat pengarang yang ingin karyanya dapat diakses bebas oleh publik. Selain pada pangkalan data penerbit, terkadang pengarang juga menempatkan karyanya pada situs *web* tempat mereka berafiliasi. Situasi ini tentunya tidak dapat diprediksi sehingga kajian ini membatasi aksi validasi dan uji sampai dengan 31 Juli 2015. Berdasarkan konsep kerja yang telah dirumuskan,

untuk menjawab tujuan kajian dilakukan analisis data menggunakan metode deskriptif. Seluruh elemen yang telah berhasil dipersatukan dibuat tabulasinya, sedangkan tahapan analisisnya adalah dengan cara mempelajari kemunculan komponen mulai dari yang tertinggi hingga terendah dan dilanjutkan dengan pemeringkatan dan penyederhanaan ruang lingkup. Dari hasil analisis data dilakukan pengerjaan ke dalam format gambar dan tabel agar mudah dibaca untuk keperluan interpretasi secara deskriptif.

4. Analisis Dan Pembahasan

Selama kurun waktu 2010--2014 jurnal SCOG terbit konsisten sebanyak tiga edisi dalam setahun dengan kapasitas produksi mencapai 93 artikel. Dalam membuat tulisan ilmiah tersebut peneliti telah mendayagunakan referensi berjumlah 1.305 sitiran. Satu sitiran jurnal dikeluarkan dari tabulasi karena mengutip tanpa menyertakan judul sehingga tersortir menjadi 1.304 sitasi (Tabel 1). Dari total sitiran hanya 7,67% peneliti yang telah memanfaatkan sumber elektronik. Indikasi tersebut bisa dilihat pada pola pengutipan yang mencantumkan alamat *website*, *Digital Object Identifier* (DOI), ataupun tanggal aksesnya saja. Menurut jenis dokumen yang disitir, pemakaian jurnal sebesar 43,40%. Sementara itu, porsi jurnal elektronik mencapai 0,84% dari total konsumsi jurnal. Animo peneliti untuk menggunakan jurnal elektronik sepertinya terbilang sedikit atau mungkin saja peristiwa ini disebabkan karena kurang konsistennya peneliti dalam menyajikan komponen kutipan terutama yang diambil melalui internet. Kondisi ini terlihat seakan-akan peneliti kurang mendayagukannya meskipun jurnal *online* pada prinsipnya mempunyai kapasitas yang sama dengan bentuk tercetak. Akan tetapi, dari aspek kecepatan penyebaran informasi tentunya jurnal *online* lebih unggul dari versi sebaliknya. Dengan demikian, peneliti sebaiknya membudayakan penggunaan jurnal tersebut agar menghemat waktu penelusuran.

Tabel 1:
Jenis Sumber Acuan pada Artikel SCOG

No.	Sumber Rujukan	Elektronik (%)	Publikasi (%)	Total (%)
1	Jurnal	11 (0,84)	555 (42,56)	566 (43,40)
2	Non-jurnal	89 (6,83)	649 (49,77)	738 (56,60)
Jumlah		100 (7,67)	1.204 (92,33)	1.304 (100)

Sumber: Data primer yang diolah, 2015

4.1 Klasifikasi Akses Artikel Jurnal

Seluruh frekuensi kemunculan jurnal disederhanakan untuk mendeteksi keadaan jumlah artikel yang sesungguhnya. Menurut keluaran pada Tabel 2, ditemukan 492 judul artikel telah digunakan peneliti selama lima tahun. Sejak awal periode, pengayaan artikel jurnal cenderung menunjukkan peningkatan. Kondisi demikian merefleksikan rasa kesadaran yang positif di komunitas peneliti dalam memberdayakan jurnal sebagai acuan dalam menyusun tulisan ilmiah. Kemudian, menurut besarnya sebanyak 97,15% bisa dijumpai melalui pelacakan ke pangkalan data dan keadaan ini menggambarkan bahwa mayoritas artikel yang sudah dimanfaatkan tersedia secara elektronik. Tentunya di era teknologi informasi yang modern ini pihak manapun akan memilih cara strategis dengan mempublikasi seluruh terbitan berkalanya melalui situs *online*. Implementasi penyebarluasan informasi jurnal secara digital bermanfaat untuk memperpendek tempo penelusuran yang berujung pada efisiensi penemuan sumber acuan yang diperlukan. Seharusnya kemudahan ini harus disambut para peneliti untuk semakin agresif menggenjot tingkat konsumsinya terutama terbitan berkala ilmiah aktual dan bereputasi internasional. Dengan membudayakan minat akses ke gerbang jurnal *online* kesempatan untuk mendapatkan sumber acuan mutakhir dan bermutu bisa semakin tinggi juga.

Berawal dari jumlah yang sudah ditemukan saat investigasi, kajian ini kemudian mengelompokkan sebaran artikel dan jurnal menurut nama penerbitnya. Hasil pada Tabel 3 memperlihatkan 113 penerbit berhasil

diidentifikasi dan artikel yang dipasok *Elsevier* terbanyak dikonsumsi peneliti hingga 33,94%. Berdasarkan jumlahnya, himpunan artikel yang dikelola penerbit tersebut dipublikasi pada 75 jurnal (31,91%). Meskipun dapat dikatakan belum optimal seperti halnya yang terjadi di perpustakaan IPB, artikel *Elsevier* telah memiliki daya tarik untuk dibaca dan digunakan sebagai acuan (Nusantari, *et al.*, 2013:93). Sementara itu, dilihat angka rasionya bisa diartikan bahwa peneliti mengonsumsi rata-rata dua artikel (2,23%) dari setiap jurnal yang diterbitkan *Elsevier*. Tentu tidak mengherankan bila produk *Elsevier* mampu menghipnotis kaum ilmuwan. Bukan hanya peneliti bidang migas saja bahkan hampir semua peneliti dari cabang keilmuan berlainan di seluruh negara tertarik menggunakan jurnal terbitan *Elsevier*. Hal ini disebabkan oleh mayoritas jurnal yang ditawarkan memiliki reputasi internasional dan mudah dijangkau hanya dengan mengakses melalui jaringan komputer. Tentu kita bisa mengenali bahwa penawaran produk jurnal secara digital sudah menjadi tradisi penerbit sejak lama sehingga sebagai badan usaha yang berorientasi pada profit. Tentunya *Elsevier* memiliki strategi bisnis dalam membujuk peneliti guna memakai produknya. Strategi tersebut mulai dari membebaskan secara penuh dan akses terbuka bagi sebagian artikelnya. Penerapan sistem berbayar absolut biasanya dijumpai pada jurnal dengan impact factor tinggi. Akan tetapi, peneliti tetap memiliki peluang untuk mendapatkannya apabila mampu melacak ke sumber-sumber sekunder atau alternatif.

Dari hasil pelacakan ke sumber deposit primer atau sekunder, semua artikel yang memenuhi kualifikasi dipetakan menurut kelengkapan aksesnya. Berdasarkan hasil pada Tabel 4, kajian ini menemukan 51,63% artikel jurnal dapat diakses secara terbuka. Kegiatan penyelidikan turut menjumpai bahwa semua artikel yang diadopsi termuat pada 235 jenis jurnal. Ditinjau dari besaran terbitan berkala ilmiah yang berhasil dijumpai, tingkat keterbukaannya mencapai

148 judul (62,98%). Nilai tersebut merupakan kombinasi antara jurnal yang dimaknai sebagai OAJ dan berlangganan. Bila mengesampingkan faktor berbayar, bisa jadi ketersediaan OAJ sangat minim. Ennas, *et al.* (2015:86) mengemukakan bahwa kesiapan OAJ bidang energi pada basis data *Scopus* hanya 2,45%. Namun, harus diakui bahwa peran akses terbuka tergolong cukup strategis dalam menopang kebutuhan sumber acuan primer bagi peneliti. Jika melihat daya sitiran elektronik menurut Tabel 1, mungkin hal tersebut erat kaitannya dengan produksi artikel yang sudah diperoleh. Naik turunnya produksi karya riset kemungkinan bisa disebabkan dari proses kecepatan peneliti dalam menemukan sumber referensi. Bila kecepatan tersebut dikaitkan dengan kemudahan akses, seharusnya peneliti lebih terdorong untuk mempergiat produktivitasnya. Semakin banyak populasi situs penunjang jurnal *online*, seyogyanya pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang migas turut meningkat.

Dari fakta yang telah diungkap mengenai penemuan besaran artikel jurnal, kajian ini melanjutkan ke proses pengelompokan menurut derajat reputasinya. Kajian ini hanya dibatasi pada artikel jurnal yang mempunyai dua potensi akses, misalnya *Scopus*. Tidak seperti DOAJ, *Google Scholar*, atau *Portal Garuda/ISJD* yang sudah bisa dikenali arah aksesnya. Aksi pengelompokan ternyata menemukan 149 judul artikel yang dipublikasi 91 jurnal terindeks *Scopus* mampu diakses secara terbuka (Gambar 1). Keterpakaiannya selama tahun 2010--2014 mencapai 155 judul dan memuat 326 artikel. *Scopus* merupakan salah satu basis data jurnal terpercaya dan terbesar di dunia yang dimiliki penerbit *Elsevier*. Jika suatu jurnal sudah terindeks pada *database*, itu dapat disamakan sebagai publikasi terakreditasi internasional. Publikasi demikian banyak diincar peneliti karena mampu meningkatkan mutu tulisan ilmiahnya. Popularitasnya bukan hanya sekedar asumsi belaka, tetapi sudah menjadi sebuah fakta dan

terbukti unggul untuk diacu peneliti 66,26% (326/492). Namun, tidak semua artikel jurnal yang diindeks *Scopus* dapat dipanen bebas peneliti. Dari total konsumsinya ternyata hanya 45,71% (149/326) artikel jurnal saja yang memiliki

angka potensi terbuka, sedangkan sisanya terlihat mayoritas sehingga dapat dimaknai bahwa sumber asupan artikel bagi peneliti umumnya ditemukan pada akses berbayar.

Tabel 2:
Sebaran Artikel Jurnal yang Dirujuk dan Potensi Akses Online

Periode Penerbitan	Jumlah Fisik (JF)		Pelacakan URL (PU)		N/A (JF - PU)	
Tahun 2010, Vol. 33 (1--3)	77	15,65%	74	15,04%	3	0,61%
Tahun 2011, Vol. 34 (1--3)	61	12,40%	54	10,98%	7	1,42%
Tahun 2012, Vol. 35 (1--3)	97	19,72%	95	19,31%	2	0,41%
Tahun 2013, Vol. 36 (1--3)	118	23,98%	117	23,78%	1	0,20%
Tahun 2014, Vol. 37 (1--3)	139	28,25%	138	28,05%	1	0,20%
Jumlah	492	100%	478	97,15%	14	2,85%

Sumber: Data primer yang diolah, 2015.

N/A= Not available

Tabel 3:
Distribusi Pensiuplai Artikel Jurnal Menurut Penerbit

No.	Penerbit	Konsumsi Artikel (KA)		Total Jurnal (TJ)		(KA/TJ)
1	Elsevier	167	33,94%	75	31,91%	2.23
2	Society of Petroleum Engineers	76	15,45%	8	3,40%	9.50
3	PPPTMGB "LEMIGAS"	36	7,32%	2	0,85%	18.00
4	Springer	22	4,47%	13	5,53%	1.69
5	American Association of Petroleum Geologists	17	3,46%	1	0,43%	17.00
6	American Chemical Society	15	3,05%	7	2,98%	2.14
7	Wiley	11	2,24%	8	3,40%	1.38
8	Society of Exploration Geophysicists	9	1,83%	2	0,85%	4.50
	Lainnya (105 Penerbit)	139	28,25%	119	50,64%	1.17
	Jumlah	492	100%	235	100%	2.09

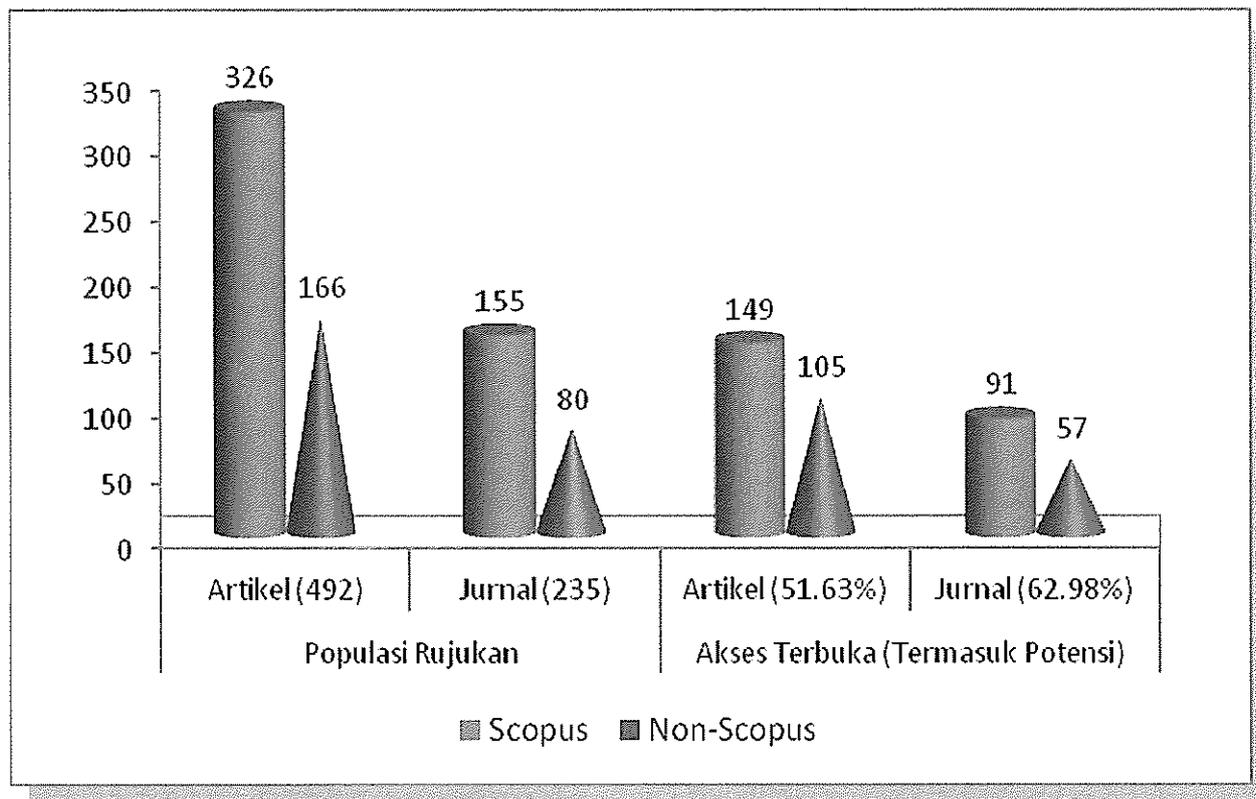
Sumber: Data primer yang diolah, 2015

Tabel 4:
Pengelompokan Akses Menurut Artikel Jurnal yang Dirujuk

No.	Nama Jurnal	Total Artikel (TA)		Terbuka (AT)		(TA - AT)	
1	<i>Scientific Contribution Oil and Gas</i>	24	4,88%	24	4,88%	0	0%
2	<i>Journal of Petroleum Technology</i>	22	4,47%	6	1,22%	16	3,25%
3	<i>SPE Journal</i>	22	4,47%	4	0,81%	18	3,66%
4	<i>AAPG Bulletin</i>	17	3,46%	9	1,83%	8	1,63%
5	<i>Fuel</i>	14	2,85%	2	0,41%	12	2,44%
6	<i>Transactions of the AIME</i>	13	2,64%	4	0,81%	9	1,83%
7	<i>Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi</i>	12	2,44%	12	2,44%	0	0%
8	<i>Bioresource Technology</i>	12	2,44%	9	1,83%	3	0,61%
9	<i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>	11	2,24%	8	1,63%	3	0,61%
10	<i>Corrosion Science</i>	7	1,42%	4	0,81%	3	0,61%
11	<i>Journal of the American Oil Chemists' Society</i>	7	1,42%	4	0,81%	3	0,61%
12	<i>SPE Reservoir Engineering</i>	7	1,42%	2	0,41%	5	1,02%
13	<i>SPE Reservoir Evaluation & Engineering</i>	7	1,42%	0	0%	7	1,42%
14	<i>Geophysics</i>	6	1,22%	6	1,22%	0	0%
15	<i>Applied Energy</i>	6	1,22%	3	0,61%	3	0,61%
16	<i>Energy and Fuels</i>	6	1,22%	3	0,61%	3	0,61%

No.	Nama Jurnal	Total Artikel (TA)		Terbuka (AT)		(TA - AT)	
17	<i>Energy Conversion and Management</i>	6	1,22%	2	0,41%	4	0,81%
18	<i>Fuel Processing Technology</i>	5	1,02%	1	0,20%	4	0,81%
19	<i>Oil & Gas Journal</i>	4	0,81%	4	0,81%	0	0%
20	<i>Applied Catalysis B: Environmental</i>	4	0,81%	3	0,61%	1	0,20%
21	<i>Energy Policy</i>	4	0,81%	1	0,20%	3	0,61%
22	<i>Journal of Aerosol Science</i>	4	0,81%	1	0,20%	3	0,61%
23	<i>Chemical Engineering Journal</i>	4	0,81%	0	0%	4	0,81%
24	<i>Marine and Petroleum Geology</i>	4	0,81%	0	0%	4	0,81%
25	<i>Biotechnology Advances</i>	3	0,61%	3	0,61%	0	0%
26	<i>The Leading Edge</i>	3	0,61%	3	0,61%	0	0%
27	<i>Journal of Petroleum Science and Engineering</i>	3	0,61%	2	0,41%	1	0,20%
28	<i>AIChE Journal</i>	3	0,61%	1	0,20%	2	0,41%
29	<i>Industrial & Engineering Chemistry Fundamentals</i>	3	0,61%	1	0,20%	2	0,41%
30	<i>Journal of Analytical and Applied Pyrolysis</i>	3	0,61%	1	0,20%	2	0,41%
31	<i>Journal of Canadian Petroleum Technology</i>	3	0,61%	1	0,20%	2	0,41%
32	<i>APPEA Journal</i>	3	0,61%	0	0%	3	0,61%
33	<i>Biomass and Bioenergy</i>	3	0,61%	0	0%	3	0,61%
34	<i>Electrochimica Acta</i>	3	0,61%	0	0%	3	0,61%
35	<i>European Journal of Lipid Science and Technology</i>	3	0,61%	0	0%	3	0,61%
36	<i>Journal of Geophysical Research</i>	3	0,61%	0	0%	3	0,61%
37	<i>Aerosol Science and Technology</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
38	<i>Applied and Environmental Microbiology</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
39	<i>Berkala Fisika</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
40	<i>Clay Minerals</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
41	<i>Energy for Sustainable Development</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
42	<i>Energy Procedia</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
43	<i>Industrial & Engineering Chemistry Research</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
44	<i>International Journal of Coal Geology</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
45	<i>International Journal of Energy and Environment</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
46	<i>International Journal of Greenhouse Gas Control</i>	2	0,41%	2	0,41%	0	0%
47	<i>Anti-Corrosion Methods and Materials</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
48	<i>Colloids and Surfaces A: Physicochemical & Engineering Aspects</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
49	<i>Engineering & Technology</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
50	<i>International Journal of Thermophysics</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
51	<i>Journal of Hazardous Materials</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
52	<i>Progress in Energy and Combustion Science</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
53	<i>SPE Formation Evaluation</i>	2	0,41%	1	0,20%	1	0,20%
54	<i>Applied Microbiology and Biotechnology</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
55	<i>Chromatographia</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
56	<i>Fluid Phase Equilibria</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
57	<i>Geophysical Prospecting</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
58	<i>Gulf Coast Association of Geological Societies Transactions</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
59	<i>International Communications in Heat and Mass Transfer</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
60	<i>International Journal of Heat and Mass Transfer</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
61	<i>Materials Letters</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
62	<i>Renewable Energy</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
63	<i>Sensors and Actuators A Physical</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
64	<i>SPE Advanced Technology Series</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
65	<i>The Log Analyst</i>	2	0,41%	0	0%	2	0,41%
	Lainnya (170 jurnal masing-masing 1 artikel)	170	34,55%	103	20,93%	67	13,62%
	Jumlah	492	100%	254	51,63%	238	48,37%

Sumber: Data primer yang diolah, 2015.



Gambar 1:
Perbandingan Artikel Jurnal Menurut Level Prestis

4.2 Karakteristik Artikel Jurnal Terbuka

Guna mengetahui ciri kode domain *portal online* pemasok artikel jurnal dilakukan telaah terhadap sumber yang bersifat terbuka. Portal dimaksud merupakan himpunan atas akses bebas serta alternatif. Maksud dari telaah akses alternatif karena pola praktik artikel berbayar sudah diketahui sehingga perlu ditempuh pelacakan ke portal lain untuk pembuktian bahwa terdapat potensi dengan cara bebas. Sesuai hasil pada Gambar 2 ditemukan 76 artikel (29,92%) pada kode domain “*net - (network)*” mempunyai kapasitas terbuka. Disusul ciri domain “*edu/ac - (education)*” sebesar 53 artikel (20,87%) dan “*gov/go - (government)*” sebanyak 45 artikel

(17,72%). Peristiwa yang terjadi di China justru memperlihatkan bahwa ciri *online* domain “*com - (commercial)*” berhasil meraih posisi pertama dibandingkan ketiga domain tersebut (Dehua-Hu, *et al.*, 2012:89). Menurut sumber penyedia jasa internet ketiganya termasuk dalam *top level domain* (TLD) yang mengindikasikan pemilik tingkatan tertinggi dan tanda demikian memiliki jumlah terbatas (Indosat, 2014). Situs digital dengan ciri dimaksud juga mempunyai kesan jauh dari karakter komersial. Mungkin saja niat mendeposit karya riset ke gerbang informasi gratis dilandasi oleh tujuan yang sama untuk meraih keuntungan. Jika dampak ilmiah bisa terangkat, maka keuntungan tersebut adalah prestise penulis dan institusinya.

Total artikel jurnal yang telah dikonsumsi selama tahun 2010--2014 dianalisis bagian akses terbukanya saja berdasarkan lima elemen guna mengetahui karakteristiknya. Menyoroti elemen pertama sesuai hasil Tabel 5 terlihat bahwa nisbah keterbukaan artikel jurnal dengan derajat kebaruan terbaik mencapai 64,71%, sedangkan ketersediaan akses bebas dengan rentang 6--10 tahun adalah 55,34%. Jika jumlah artikel dari kedua rentang dilakukan penggabungan, tingkat keterbukaannya menjadi 61,38%. Rentang pertama adalah 0--5 tahun sangat dianjurkan bagi siapa pun yang sedang membuat karya tulis ilmiah (LIPI, 2012:27). Sementara itu, rentang gabungan juga tidak kalah pentingnya bila sebuah lembaga pengujian akan mengukur mutu suatu terbitan berkala ilmiah (LIPI, 2014:7). Dari hasil pengulasan peristiwa dimaksud dapat ditunjukkan bahwa akses terbuka mampu dijadikan tumpuan guna memenuhi kebutuhan peneliti bidang migas akan sumber informasi yang aktual.

Hasil berikutnya terkait elemen kedua memperlihatkan bahwa artikel jurnal yang dapat diakses terbuka diketahui sebagiannya memiliki DOI meskipun artikel yang dipakai mayoritas mempunyai identitas permanen digital hingga 74,39%. Berkaitan dengan disiplin ilmu migas, DOI dapat menghubungkan dan memfasilitasi para peneliti di pusat riset dengan pemasok informasi. Artikel yang telah diberi DOI kemungkinan terhindar dari rasa kekhawatiran adanya duplikasi karya intelektual ditengah maraknya ledakan informasi dewasa ini (Gorraiz, *et al.*, 2016:99). Disamping itu, artikel jurnal yang telah memiliki DOI juga diindikasikan dapat memberi ciri sebuah cakupan keilmuan yang spesifik.

Ulasan perihal elemen ketiga berhasil memetakan bahasa teks dokumen menjadi lima jenis dan artikel jurnal akses terbuka berbahasa Inggris mengantongi porsi lebih dari setengah. Secara umum jenis bahasa tersebut memegang

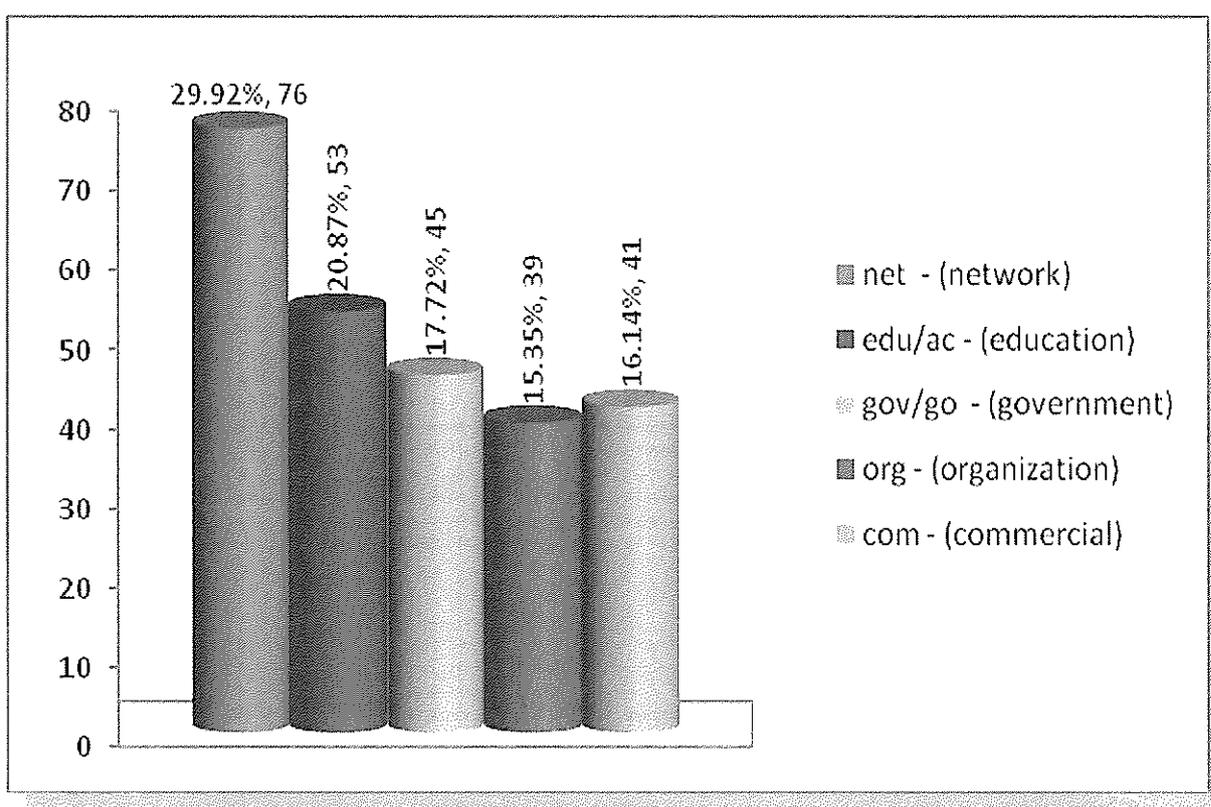
kendali hingga 95,53% dan diyakini banyak diadopsi dalam mengomunikasikan sumber pengetahuan kepada masyarakat nasional atau internasional. Keadaan yang sama terlihat juga pada studi sitiran bidang energi dan teknik kimia di mana bahasa Inggris menduduki peringkat puncak di antara empat sampai tujuh bahasa lainnya sebesar 97,6% (Konur, 2011:3535) dan 92,90% (Hui-Zhen Fu, *et al.*, 2014:122). Sementara itu, artikel jurnal berbahasa Indonesia sepenuhnya dapat diakses secara bebas. Meskipun bobotnya bisa dikatakan rendah, namun hasil riset terbaru yang dilansir *University of Vermont* telah menempatkan bahasa Indonesia sebagai salah satu bahasa populer di dunia (Dodds, *et al.*, 2015:2390). Dengan demikian, bahasa Indonesia mempunyai potensi yang layak diperhitungkan sebagai pilihan guna mengorespondensikan artikel bidang migas di tingkat global.

Dari hasil analisis mengenai elemen keempat ternyata kesiapan artikel jurnal akses terbuka berciri kolaborasi menunjukkan prestasi. Artikel dengan susunan 6--10 penulis ternyata mampu dipanen bebas hingga 73,53%. Penting diketahui bahwa hingga saat ini karya intelektual yang diproduksi oleh persekutuan diyakini membawa efek positif bagi sebuah tulisan ilmiah berdaya saing mengingat kombinasi cabang kepakaran peneliti dikerjasamakan untuk memecahkan persoalan rumit. Semakin banyak peneliti merujuk artikel kooperasi, makin bagus *prestise* karya tulis ilmiahnya termasuk terbitan berkala yang memuatnya. Suatu simpulan dari peristiwa dimaksud menunjukkan bahwa jurnal yang menyediakan artikel guna dipanen bebas ternyata cukup kapabel berpengaruh pada sebuah cabang keilmuan seperti migas. Terlebih jumlahnya banyak terlahir dari cara berkelompok.

Keluaran elemen kelima menyingkap bahwa dari populasi 27 negara terlihat Malaysia sebagai negara penerbit paling banyak

mengungkap artikel jurnal akses terbukanya. Kemudian, disusul Indonesia yang mencapai 97,62% dan negara China sebesar 90%. Ketiga negara dimaksud dapat dikatakan tidak memiliki motivasi untuk memperdagangkan produk tulisan ilmiahnya kepada peneliti. Artikel saintifik yang dipasang pada jurnal mungkin saja hanya sebagai perangsang untuk mendapat reaksi dari peneliti

lain guna mengembangkan atau menyempurnakan riset sebelumnya. Selain Indonesia, dapat dimaknai bahwa kedua negara tersebut paling tidak turut memitigasi polemik soal pendanaan yang hingga saat ini masih menjadi permasalahan di kalangan peneliti. Kesempatan artikel jurnal akses terbuka harus diimbangi peneliti dengan agresif untuk menaikkan produktivitasnya.



Gambar 2:
Karakteristik URL Domain Sekunder (Alternatif)

Tabel 5:
Karakteristik Akses Terbuka Artikel Jurnal

Elemen Karakteristik	Konsumsi Artikel (KA)		Akses Terbuka (AT)	% Ketersediaan (KA/AT)
Derajat Kemutakhiran				
0--5 Tahun	187	38,01%	121	64,71%
6--10 Tahun	103	20,93%	57	55,34%
> 10 Tahun	202	41,06%	76	37,62%
Pengenalan Obyek Digital				
Memiliki DOI	366	74,39%	164	44,81%
Tidak Memiliki DOI	126	25,61%	90	71,43%
Jenis Bahasa Literatur				
Inggris	470	95,53%	237	50,43%
Indonesia	17	3,46%	17	100,00%
Perancis	2	0,41%	0	0,00%
Belanda	2	0,41%	0	0,00%
Jerman	1	0,20%	0	0,00%
Jumlah Pengarang				
Individu	125	25,41%	71	56,80%
Kolaborasi (2--5 Penulis)	330	67,07%	156	47,27%
Kolaborasi (6--10 Penulis)	34	6,91%	25	73,53%
Kolaborasi (> 10 Penulis)	3	0,61%	2	66,67%
Wilayah Geografis Penerbit				
Amerika Serikat	171	34,76%	74	43,27%
Belanda	101	20,53%	36	35,64%
Inggris	95	19,31%	46	48,42%
Indonesia	42	8,54%	41	97,62%
Jerman	22	4,47%	9	40,91%
China	10	2,03%	9	90,00%
India	9	1,83%	8	88,89%
Kanada	6	1,22%	2	33,33%
Malaysia	5	1,02%	5	100%
Lainnya (18 Negara)	31	6,30%	24	77,42%

Sumber: Data primer yang diolah, 2015

4.3 Sebaran Pangkalan Data

Hasil keluaran tentang pemasok referensi ilmiah gratis hanya dibatasi terhadap artikel bersumber jurnal terkemuka terindeks *Scopus* yang mayoritas menerapkan pola berbayar. Hal ini dimaksudkan agar para peneliti atau kaum ilmuwan dapat mengetahui dan mempertimbangkannya sebagai habitat terbaru. Namun, ilmuwan sebaiknya teliti dan selektif dalam mengkonsumsi artikel tersebut, karena adakalanya yang terindeks *Scopus* atau memiliki *impact factor* tergolong jurnal pemangsa (Zulys, 2013:4). Data Tabel 6 memperlihatkan *ResearchGate* kokoh di puncak teratas sebagai pangkalan data terkuat dengan ketersediaan artikel terbuka mencapai 46,98%. Menginjak usianya yang ke tujuh pada tahun 2015 *ResearchGate* telah mampu membujuk lebih dari tujuh juta kaum ilmuwan di berbagai negara untuk bergabung dengan rata-rata tujuh

peneliti mendaftar tiap menitnya (Min-Chun Yu, 2016:1002). Media tersebut memungkinkan para peneliti menyebarkan ide-ide mereka dan berbagi publikasi ilmiah secara gratis. Tidak tertutup kemungkinan artikel jurnal bereputasi *Scopus* yang bisa dikonsumsi peneliti di pusat riset migas bisa lebih banyak diperoleh. Dengan demikian, fitur akses terbuka yang tersaji di *ResearchGate* harus direspon secara positif oleh para kalangan peneliti apabila mereka berkeinginan mendegradasi ketergantungan pada sistem berlangganan jurnal ilmiah.

Masih terkait dengan hasil Tabel 6 dan diketahui bahwa gerbang informasi yang dipelopori oleh perguruan tinggi memperoleh capaian seimbang serta menduduki posisi kedua. Peristiwa yang terjadi pada *University of Edinburgh* memperlihatkan bahwa penulisnya memang berafiliasi pada perguruan tinggi

dimaksud. Penulis tersebut adalah Mark Wilkinson dan R. Stuart Haszeldine. Meskipun karya risetnya terpublikasi melalui pangkalan data jurnal komersial, terlihat kesan bahwa keinginan untuk mengoptimalkan reputasi dilakukan juga dengan cara mempertontonkannya melalui gerbang pengetahuan digital tempat mereka bersuaka. Tanpa mengesampingkan hak eksklusif, tentu saja pola demikian bisa diikuti para peneliti yang berafiliasi pada sentral riset atau institusi lainnya di Indonesia.

Hasil pada Tabel 7 menunjukkan dua artikel terindeks *Scopus* memperoleh frekuensi pengutipan seimbang. Keduanya diciptakan melalui pola berkolaborasi dan seluruh penulisnya

berasal dari institusi yang sama, yaitu *New Mexico Tech (Petroleum Recovery Research Center)*. Posisi kedua dengan karya riset berjudul "*Biodiesel from microalgae*" oleh pengarang Yusuf Chisti berafiliasi pada *Massey University*. Dari hasil pemaparan, terlihat nyata bahwa keluaran pada Tabel 7 memiliki korelasi dengan hasil Tabel 6. Kondisi ini makin memperkuat bahwa referensi ilmiah berbayar selevel *Scopus* bisa diakses dari pangkalan data di tempat para penulisnya bernaung. Makin banyak penulis mempermudah ketampakan akses terbuka, dapat berefek pada peningkatan angka sitasi, dampak ilmiah, dan mengangkat hasil riset mereka sendiri (Swan, 2013:28).

Tabel 6:
Pangkalan Data Pemasok Artikel Jurnal Akses Terbuka Terindeks *Scopus*

Artikel (%)	Identitas dan Pangkalan Data	
70 (46,98)	ResearchGate	http://www.researchgate.net
4 (2,68)	University of Edinburgh	http://carbcap.geos.ed.ac.uk
		http://www.geos.ed.ac.uk
4 (2,68)	Norwegian University of Science and Technology	http://www.ipt.ntnu.no
3 (2,01)	American Society for Microbiology	http://aem.asm.org
		http://aac.asm.org
3 (2,01)	Pharmaceutical Society of Japan	https://www.jstage.jst.go.jp
3 (2,01)	Taylor & Francis	http://www.tandfonline.com
2 (1,34)	Elsevier	http://www.sciencedirect.com
2 (1,34)	Massey University	http://www.massey.ac.nz
2 (1,34)	Mineralogical Society	http://www.minersoc.org
2 (1,34)	National Agricultural Library	http://naldc.nal.usda.gov
2 (1,34)	National Biodiesel Board	http://biodiesel.org
2 (1,34)	National Institute of Science Communication and Information Resources	http://nopr.niscair.res.in
2 (1,34)	New Mexico Tech (Petroleum Recovery Research Center)	http://www.prrc.nmt.edu
		http://baervan.nmt.edu
2 (1,34)	Pennsylvania State University	http://citesceerx.ist.psu.edu
		http://www3.geosc.psu.edu
2 (1,34)	Princeton University	http://www.princeton.edu
44 (29,53)	Lainnya (44 Pangkalan Data)	
149 (100)		

Sumber: Data primer yang diolah, 2015

Tabel 7:

Supremasi Artikel Jurnal (Scopus Index) pada KTI SCOG 2010--2014

Judul Artikel (Scopus Index)	http://dx.doi.org/	Kemunculan (%)
"EOR Screening Criteria Revisited—Part 2: Applications and Impact of Oil Prices"	10.2118/39234-PA	4 (2,34)
"EOR Screening Criteria Revisited - Part 1: Introduction to Screening Criteria and Enhanced Recovery Field Projects"	10.2118/35385-PA	4 (2,34)
"Biodiesel from Microalgae"	10.1016/j.biotechadv.2007.02.001	3 (1,75)
"A New Equation of State for Carbon Dioxide Covering the Fluid Region from the Triple-Point Temperature to 1100 K at Pressures up to 800 Mpa"	10.1063/1.555991	3 (1,75)
"Life cycle assessment of palm biodiesel: Revealing facts and benefits for sustainability"	10.1016/j.apenergy.2009.04.014	2 (1,17)
"Evaluation of Gambir Quality Based on Quantitative Analysis of Polyphenolic Constituents"	10.1248/yakushi.127.1291	2 (1,17)
"Interpretational Applications of Spectral Decomposition in Reservoir Characterization"	10.1190/1.1438295	2 (1,17)
"Characterization of Wettability from Spontaneous Imbibition Measurements"	10.2118/99-13-49	2 (1,17)
"Recovery of Catechin Compounds from Korean Tea by Solvent Extraction"	10.1016/j.biortech.2005.04.001	2 (1,17)
"Plane Wave Reflection Coefficients For Gas Sands at Nonnormal Angles of Incidence"	10.1190/1.1441571	2 (1,17)
"A simplification of the Zoeppritz Equations"	10.1190/1.1441936	2 (1,17)
"Opportunities and Challenges for Biodiesel Fuel"	10.1016/j.apenergy.2010.09.029	2 (1,17)
"Production of Biodiesel: A Technical Review"	10.1016/j.rser.2011.07.079	2 (1,17)
"Production of Biodiesel: Possibilities and Challenges"	10.1002/bbb.2	2 (1,17)
"Application of The Dynamic Wilhelmy Plate to Identification of Slippage at A Liquid-Liquid-Solid Three-Phase Line of Contact"	10.1016/0920-4105(95)00009-7	2 (1,17)
"Screening and Ranking of Sedimentary Basins for Sequestration of CO ₂ in Geological Media in Response to Climate Change"	10.1007/s00254-003-0762-9	2 (1,17)
Lainnya (133 Frekuensi Kemunculan)		133 (1,17)
Total Kemunculan		171 (100)

Sumber: Data primer yang diolah, 2015

4.3 Kesimpulan dan Saran

4.3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi ketersediaan artikel jurnal akses terbuka untuk cabang ilmu minyak dan gas bumi, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Sumber referensi primer yang dirujuk peneliti guna menyusun KTI SCOG periode tahun 2010--2014 mencapai 492 artikel dan mayoritas mampu diakses secara *online*. Dari total artikel ilmiah yang dikonsumsi peneliti, lebih dari separuhnya mempunyai visibilitas terbuka. Terlebih kesiapan artikel *Scopus* yang bisa dipanen bebas hampir menyentuh level setengah dari total populasinya.
- b) Artikel jurnal akses terbuka cenderung

ditemukan pada pangkalan data berkarakter domain (*.net*) dan derajat kemutakhirannya menonjol pada kurun waktu lima tahun terakhir. Porsi artikel terbuka yang memiliki DOI juga terbilang rendah. Sumber berbahasa asing lebih kecil dibandingkan kedigdayaan artikel berbahasa Indonesia. Di samping itu, artikel akses terbuka juga banyak terwujud dari kolaborasi dan penggratisan mutlaknya ditunjukkan negara Malaysia.

- c) *ResearchGate* sebagai habitat alternatif cukup berkontribusi dan memiliki potensi dalam menyediakan artikel jurnal akses terbuka bereputasi universal semisal *Scopus*. Di samping itu, kesadaran para peneliti dalam menampakkan tulisan ilmiahnya secara bebas melalui pangkalan data tempat mereka berafiliasi juga diprediksi

mampu mengurangi ketergantungan pada sistem berlangganan jurnal ilmiah.

4.3.1 Saran

Untuk mendegradasi ketergantungan besaran investasi pada terbitan berkala ilmiah

berbayar, sebaiknya suatu institusi juga mempertimbangkan *Open Access Journal* (OAJ) dan artikel jurnal akses terbuka berdaya saing menurut pemeringkat *Scopus* atau *SJR* sebagai habitat terbaru dalam menyediakan asupan informasi fundamental bagi para peneliti.

Daftar Pustaka

- Anyi, Kevin Wan Utap., A.N. Zainab, dan N.B. Anuar.** 2009. "Bibliometric Studies on Single Journals: A Review". Dalam *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 14 (1): 17—55.
- Besemer, Hugo.** 2013. "Access Open Access Journals with Impact Factors". Agriculture Information Management Standards (AIMS). Dalam (<http://aims.fao.org/community/open-access/blogs/access-open-access-journals-impact-factor>), diakses 29 Januari 2016.
- Chen, Frances L., Paul Wrynn., dan Judith L. Rieke.** 2001. "Electronic Journal Access: How Does It Affect The Print Subscription Price?". Dalam *Bulletin of the Medical Library Association*, 89 (4): 363—371.
- Dehua Hu, Biyun Huang, dan Wenqi Zhou.** 2012. "Open Access Journals in China: The Current Situation and Development Strategies". Dalam *Serials Review*, 38 (2): 86--92. doi:10.1016/j.serrev.2012.03.001.
- Dodds, Peter S., dkk.** 2015. "Human Language Reveals a Universal Positivity Bias". Dalam *PNAS*, 112 (8) : 2389--2394. doi: 10.1073/pnas.1411678112.
- Ennas, Gianfranco dan Maria Chiara Di Guardo.** 2015. "Features of Top-Rated Gold Open Access Journals: An Analysis of The Scopus Database". Dalam *Journal of Informetrics*, 9 (1): 79--89. doi: 10.1016/j.joi.2014.11.007.
- Fatmawati, Endang.** 2013. "Gerakan Open Access dalam Mendukung Komunikasi Keilmuan". Dalam *Visi Pustaka*, 15 (2): 96--106.
- Firdaus, M. Lutfi.** 2012. "Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional". Dalam *FKIP UNIB Press*. ISBN: 978-602-18751.
- Gorraiz, Juan Gorraiz, dkk.** 2016. "Availability of Digital Object Identifiers (DOIs) in Web of Science and Scopus". Dalam *Journal of Informetrics*, 10 (1): 98--109. doi:10.1016/j.joi.2015.11.008.
- Hall, C. Michael.** 2011. "Publish and Perish? Bibliometric Analysis, Journal Ranking And The Assessment of Research Quality in Tourism". Dalam *Tourism Management*, 32 (1): 16--27. doi:10.1016/j.tourman.2010.07.001.
- Hui-Zhen Fu, Xiao Long, dan Yuh-Shan Ho.** 2014. "China's Research in Chemical Engineering Journals in Science Citation Index Expanded: A Bibliometric Analysis". Dalam *Scientometrics*, 98 (1): 119--136. doi: 10.1007/s11192-013-1047-z.
- Indosat Mega Media.** 2014. "Definisi Top Level Domain (TLD) dan Fungsinya". Dalam (<https://indosat.net.id/knowledgebase.php?action=displayarticle&id=8>), diakses 29 Januari 2016.
- Istadi, I.** 2013. "Lesson Learn Strategi Indeksasi Jurnal Ilmiah di Pengindeks Internasional

- Bereputasi”. Dalam *Seminar Kiat Menjadi Jurnal Ilmiah Terindeks Lembaga Pengindeks Internasional dan Prasosialisasi Pedoman Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah*. Cibinong, 19 Desember: 1—26.
- Jandoo, Tarveen. dan Vedamurthy A.B.** 2012. “Open Access to Scientific Information: A Review Of Initiatives”. Dalam *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 32 (3): 255-260.
- Konur, Ozcan.** 2011. “The Scientometric Evaluation of The Research on The Algae and Bio-Energy”. Dalam *Applied Energy*, 88 (10): 3532--3540. doi: 10.1016/j.apenergy.2010.12.059.
- Lukman., dkk.** 2012. “Perkembangan Open Access Jurnal Ilmiah Indonesia”. Dalam *Prosiding Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia (KPDI) ke-5*. Labuan Bajo-NTT, 16--19 Oktober: 1—8.
- McVeigh, Marie E.** 2004. “Open access journals in the ISI Citation Databases: Analysis of impact factors and citation patterns. A citation study from Thomson Scientific”. Amerika Serikat, Thomson Corporation : 1-25.
- Min-Chun Yu, dkk.** 2016. “ResearchGate: An Effective Altmetric Indicator for Active Researchers?”. Dalam *Computers in Human Behavior*; 55 (Part B): 1001--1006. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.007.
- Muhazan, Zakiah.** 2010. “Peran Pustakawan dalam Pengembangan Koleksi Perpustakaan melalui Pemanfaatan Open Access Journals”. Dalam *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 19 (2): 41—50.
- Nusantari, Dwi Dian, Abdul Rahman Saleh, dan Yusalina.** 2013. “Analisis Pemanfaatan Jurnal Online Scencedirect di Perpustakaan IPB: Studi Kasus pada Mahasiswa Pascasarjana IPB”. Dalam *Visi Pustaka*, 15 (2): 89—95.
- Pattah, Sitti Husaebah.** 2013. “Pemanfaatan Kajian Bibliometrika sebagai Metode Evaluasi dan Kajian dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi”. Dalam *Khizanah Al-Hikmah*, 1 (1): 47—57.
- Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 3 Tahun 2014.** *Pedoman Akreditasi Majalah Ilmiah*. Jakarta, 29 Agustus 2014.
- Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 04/E/2012.** *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta, 22 November 2012.
- Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Nomor 14 Tahun 2012.** *Kebijakan Pengembangan Koleksi Perpustakaan Nasional*. Jakarta, 28 Desember 2012.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2013.** *Penetapan Indikator Kinerja Utama di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral*. Jakarta, 6 Februari 2013.
- Rufaidah, dkk.** 2011. “Analisis Kebutuhan Jurnal Inti (Core Journal) Badan Litbang Pertanian”. Dalam *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 20 (2): 70--77.
- Sutardji.** 2012. “Produktivitas Publikasi Peneliti Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian”. Dalam *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 21 (1) : 23--29.
- Swan, Alma.** 2013. “Membangun dan Meningkatkan Akses Terbuka: Pedoman untuk Pembuat Kebijakan”. Dalam *Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI*. ISBN: 978-602-8659-71-0.

Wahyani. 2013. "Pengembangan Koleksi Jurnal: Studi Kasus di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta". Tesis. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Zulys, Agustino. 2013."Jurnal Pemangsa: Kebuasan di Dunia Akademis". Dalam *DRPM Gazette*, 6 (2): 2--5.