



## PENGARUH MEDIA SOSIAL TERHADAP SITASI PUBLIKASI INTERNASIONAL KARYA ILMIAH INDONESIA BIDANG PERTANIAN DENGAN PENDEKATAN ALTMETRICS

Cecep Ibrahim<sup>1\*</sup>, Imas Sukaesih Sitanggang<sup>2</sup>, Heru Sukoco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknologi Informasi - Perpustakaan, Institut Pertanian Bogor

<sup>2,3</sup>Departemen Ilmu Komputer, FMIPA, Institut Pertanian Bogor.

\*Korespondensi: [cecepibrahim68@yahoo.com](mailto:cecepibrahim68@yahoo.com)

Diajukan: 04-01-2019; Direview: 17-01-2019; Diterima: 19-02-2019; Direvisi: 25-02-2019

### ABSTRACT

The purpose of this study was to measure the impact of Indonesia research especially in agriculture published in international Scopus journals using Altmetrics. This research method consisted of problem identification, data collection, data preprocessing, Altmetrics approach analysis, and final analysis. The data of this study were obtained from Scopus.com citation metadata by writing the Agriculture keyword and Indonesian affiliation that the limited year from 2015-2017. Altmetrics data is obtained from Altmetric.com; Altmetrics Explorer for Librarian by extracting DOIs from each publication of scientific work. Then the data is analyzed by the Altmetrics approach, namely Facebook Coverage and Mention Rate. This study performed an analysis based on Altmetrics data share to know the popularity Indonesian research in Scopus journal and analyzed the correlation between Citation data Indonesian research in Scopus journal and Altmetrics data share of Altmetric.com. This study analyzed the impact of 4484 Indonesia research articles published by Scopus journals in the field of agriculture through Altmetrics and compared it with bibliometrics. The result showed that Coverage and Mention Rate of social media only were below 30% which was not too significant in the content discussed, view & reader and mention on social media.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian pada Scopus dengan metode altmetrics. Metode penelitian ini terdiri dari identifikasi masalah, pengumpulan data, pra proses data, analisis pendekatan Altmetrics dan analisis hasil. Data penelitian ini diperoleh dari metadata Scopus.com berupa data sitasi dengan cara menuliskan keyword Agriculture dan menuliskan affiliasinya Indonesia serta tahunnya dibatasi dari tahun 2015-2017. Sedangkan data Altmetrics diperoleh dari Altmetric.com; Altmetrics Explorer for Librarian dengan mengekstraksi DOIs dari setiap publikasi karya ilmiah. Kemudian data tersebut dianalisis dengan pendekatan Altmetrics yaitu Facebook Coverage dan Mention Rate. Penelitian ini menganalisis data altmetrics untuk mengetahui popularitas penelitian Indonesia pada Scopus kemudian menganalisa korelasi data sitasi publikasi internasional karya ilmiah bidang pertanian Indonesia di jurnal Scopus dengan data altmetrics pada Altmetric.com. Penelitian ini menganalisis dampak 4484 publikasi internasional karya ilmiah bidang pertanian Indonesia di jurnal Scopus dengan pendekatan Altmetrics kemudian dibandingkan dengan bibliometrik. Hasil penelitian ini menunjukkan Coverage dan Mention Rate media sosial menunjukkan bahwa konten yang di-*discussed*, *view & reader*, dan *mention* pada media sosial tidak terlalu berpengaruh signifikan, hanya di bawah 30%.

**Keywords:** Almetrics; Social media; Bibliometrics; Citation; Journal; Scopus; Indonesia

## 1. PENDAHULUAN

Bibliometrik mengacu pada analisis statistik terhadap buku serta media komunikasi lainnya seperti publikasi jurnal atau artikel ilmiah. Aspek terpenting pada bibliometrik yaitu kutipan sitasi (Kolahi & Khazaei, 2016), dan saat ini data sitasi telah mendapatkan posisi penting (Isabella et al, 2016). Data sitasi adalah sejumlah kutipan yang disitir dari referensi artikel atau karya ilmiah yang dipublikasikan untuk memperkuat landasan penelitian yang berdasarkan penelitian terdahulu. Data sitasi menunjukkan pengaruh dan dampak penggunaan kembali data dalam publikasi ilmiah (Isabella et al, 2016).

Jurnal atau majalah ilmiah merupakan publikasi penelitian yang sering disitir untuk memperkuat penelitian-penelitian baru. Publikasi jurnal secara historis merupakan sarana utama komunikasi bagi sivitas akademika (Cho, 2017). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2009), jumlah petani sekitar 46,7 juta (44%) dari total angkatan kerja di Indonesia (Ambarita & Kartika, 2015). Sebagai negara agraris, mayoritas penduduk Indonesia telah memanfaatkan sumberdaya alam untuk menunjang kebutuhan hidupnya, salah satunya adalah menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian. Peneliti di Indonesia telah melakukan inovasi di bidang pertanian, yang dikombinasikan dengan unsur teknologi, bisnis dan pariwisata untuk kemajuan kualitas pertanian. Hasil penelitian para Peneliti kemudian dipublikasikan secara di Internasional agar dapat dibaca dan diakses oleh masyarakat global.

Publikasi jurnal Indonesia di bidang pertanian, baik yang dihasilkan oleh peneliti sivitas akademika maupun nonakademika, banyak terindeks di Scopus atau Web of Science. Jurnal selain sebagai media komunikasi bagi sivitas akademika juga sebagai *impact factor* (pengukuran) dampak atau *h-index* berdasarkan bibliometrik—sebagai indikator utama dalam penghitungan dampak publikasi jurnal. Beberapa dekade ini, beberapa peneliti telah menggunakan media sosial seperti *blogs*, *twitter* ataupun *facebook* tidak hanya untuk diskusi dan merekomendasikan isu-isu terkini tetapi juga menggali dan mengeksplorasi ide-ide serta mengumpulkan informasi penelitian (Cho, 2017).

Chamberlain (2013) mengatakan pada *San Francisco Declaration on Research Assesment* berkembang isu penyetapan penggunaan *Journal Impact Factor* (JIF) yang diinisiasi oleh *Thoumson Reuters* sebagai pengukuran kredibilitas penulis. Hal ini disebabkan JIF tidak merepresentasikan kredibilitas penulis yang hanya menilai penelitian melalui pengukuran jurnal secara individual atau *content paper*. Pernyataan ini diperkuat oleh asosiasi peneliti di U.S. *National Science Foundation* (NSF) bahwa peneliti diizinkan untuk mendapatkan nilai kredit melalui *video*, *tweets*, *presentation*, dan *mention*, yang tidak dapat diukur melalui sitasi atau JIF. Pada kasus seperti ini hanya dapat diukur dengan menggunakan alat ukur seperti Almetrics. Almetric.com merupakan alat pengukuran dampak publikasi karya ilmiah seperti jurnal, artikel, prosiding, dan sebagainya melalui media sosial.

Peneliti menggunakan perangkat Almetrics (Almetric.com) untuk menganalisis pokok bahasan penelitian. Melalui Almetrics, peneliti dapat mengetahui dampak sebaran karya ilmiah Indonesia yang dipublikasikan secara internasional yang disitir oleh peneliti lain dengan teknik bibliometrik melalui Scopus. Fokus penelitian ialah karya ilmiah Indonesia bidang pertanian tahun 2015-2017 yang memiliki *Digital Object Identifier* (DOI). Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana pengaruhnya publikasi karya ilmiah bidang pertanian terhadap data Almetrics melalui *Facebook Coverage* dan *Mention Rate*?

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Altmetrics

Bronman (2014) mengatakan “*altmetrics is a term to describe web-based metrics for the impact of publications and other scholarly material by using data from social media platforms (e.g. twitter or mendeley)*”. Altmetrics merupakan suatu metrik pengukuran berbasis media sosial sebagai dasar pengukuran hasil riset atau penelitian. Altmetrics digunakan sebagai alat pengukuran dampak publikasi karya ilmiah, penelitian, artikel, dan sebagainya pada sebuah repositori institusi, web *database*/jurnal (Scopus, Web of Science, PubMed, dsb.) untuk mengetahui pengaruhnya pada media sosial.

Merujuk penelitian Cho (2017) tentang “*a comparative study of the impact of korean research articles in four academic fields using altmetrics*” dan Xia et al. (2016) tentang “*bibliographic analysis of nature based on Twitter and Facebook altmetrics data*”, penelitian ini berbeda dengan dua penelitian tersebut, di mana penelitian ini mengkhususkan pada karya ilmiah bidang pertanian dan media sosialnya tidak terbatas hanya pada *Facebook* dan *Twitter*.

### 2.2 Media Sosial

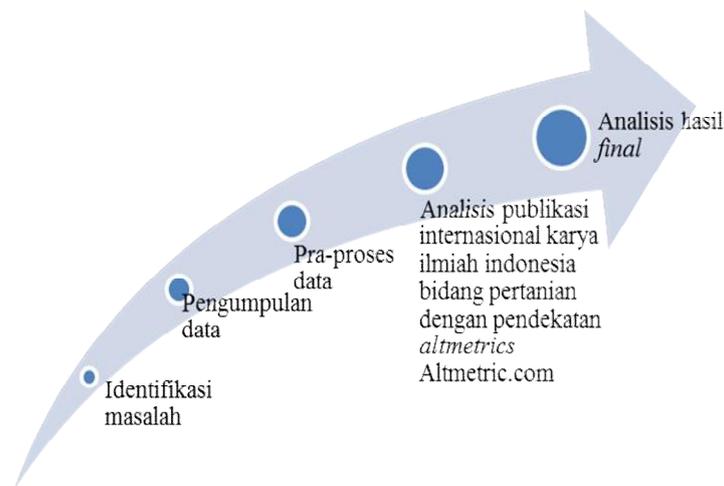
Menurut Mayfield (2008) “*social media is best understood as a group of new kinds of onlinemedia, which share most or all of the following characteristics participation, openness, conversation, community, and connectednes*”. Media sosial memiliki 5 (lima) kategori, yaitu; (1) partisipasi (terdapat kumpulan orang yang terlibat didalamnya); (2) bersifat terbuka (dapat diakses); (3) dapat berkomunikasi; (4) komunitas; dan (5) saling terhubung satu sama lain. Beberapa data *source* yang terdapat di Altmetric.com yaitu media sosial.

### 2.3 Digital Object Identifiers

Ketersediaan *open* akses data jurnal secara *online* merupakan prasyarat utama dalam perkembangan penghitungan Altmetrics. Dalam *open* akses data secara *online*, salah satu identitas *online* yang digunakan untuk publikasi jurnal internasional secara *online* ialah *Digital Object Identifiers* (DOIs). DOIs adalah kode unik terstandar untuk identitas objek digital secara permanen dan *online*. DOIs dirancang secara alfanumerik yang diberikan oleh International DOIs Foundation sejak tahun 2000 dan diakui secara internasional. (Gorraiza et al, 2016). DOIs terdiri dari 10 karakter yang terdiri dari kombinasi huruf dan angka yang dipisahkan oleh garis miring. Pada Altmetric.com, DOIs merupakan prasyarat wajib yang harus ada pada dokumen elektronik untuk penghitungan Altmetrics. Kombinasi nomor dan *alphabet* unik sebagai identitas dokumen elektronik akan digunakan untuk penghitungannya.

## 3. METODE

Data penelitian bersumber dari metadata database Scopus (Scopus.com), berupa data sitasi publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian tahun 2015-2017 melalui *keyword* ‘*Agriculture*’, afiliasi ‘*Indonesia*’, dan tahun batasan ‘2015-2017’. Sedangkan data Altmetrics bersumber dari Altmetric.com; Altmetrics *Explorer for Librarian* dengan mengekstraksi DOIs dari setiap publikasi karya ilmiah. Penelitian ini menggunakan database Scopus dan media sosial dengan pendekatan Altmetrics (Altmetric.com). Adapun tahapan penelitian ini dilakukan sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan penelitian

### 1) Identifikasi Data

Penelitian ini dimulai dengan melakukan suatu identifikasi masalah yaitu mengelompokkan data *source* yang terdapat pada Altmetric.com yang termasuk kategori media sosial. Peneliti menggunakan pendekatan sistematis *literatur review* untuk mengidentifikasi media sosial yang terdapat pada data *source* Altmetric.com. Peneliti menetapkan media sosial *Facebook, Twitter, Blog, Wikipedia, News Outlet, Google+, dan Mendeley*.

### 2) Pengumpulan Data

Data penelitian ini sejumlah 4.484 judul publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian tahun 2015-2017, dengan rincian 1.153 judul (2015), 1.417 (2016), dan 1.914 judul (2017). Dari sejumlah tersebut, peneliti juga mengumpulkan data sitasi publikasi karya ilmiah bidang pertanian tahun 2015-2017 sejumlah 6.946 judul dari Scopus, dengan rincian 3.927 judul (2015), 2.311 judul (2016), dan 708 judul (2017).

### 3) Pra-proses Data

Tahap pra-proses data dilakukan dengan pengambilan data publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian di Scopus. Setelah data terkumpul, data disaring dan diekstraksi melalui Altmetric.com agar dapat dilakukan analisis. Analisis data dilakukan dengan cara: (a) memastikan publikasi memiliki DOIs; (b) memasukkan DOIs publikasi ke Altmetric.com; (c) menetapkan media sosial dengan mencentang *list* media sosial; (d) mengekstraksi data dan ekspor *file* ke format CSV; dan (e) sintesis data.

### 4) Analisis Publikasi Internasional Karya Ilmiah Indonesia di Scopus

Analisis dilakukan untuk mengevaluasi data Altmetrics atau media sosial yang terdapat pada data *source* Altmetric.com, dalam hal ini *Facebook, Twitter, Blog, Mendeley, dan News Outlet*. Peneliti menganalisis jumlah informasi di *Facebook: shares; Twitter: tweets/mentions; Blog: blog\_posts; Mendeley: readers; dan News Outlet: view* karya ilmiah dari Scopus melalui ekstraksi data media sosial di Altmetric.com. Rumus yang digunakan untuk menghitung data adalah *Facebook Coverage* dan *Mention Rate* yang diadopsi dari Xia et al (2016). *Facebook Coverage* mendefinisikan berapa jumlah

perbandingan antara publikasi karya ilmiah yang di *share* di media sosial dengan jumlah publikasi karya ilmiah secara keseluruhan di Scopus.

$$COV^n = \frac{N^n}{N}$$

Di mana  $N$  merupakan jumlah total konten di Scopus.com,  $N^n$  adalah jumlah konten yang di *share* ke *facebook* atau media sosial.

Sedangkan *Mention Rate* ( $MR^n$ ) mendefinisikan perbandingan jumlah *share/mentions* publikasi karya ilmiah yang di *share/mentions* di media sosial dengan jumlah publikasi karya ilmiah keseluruhan di Scopus, dengan rumus sebagai berikut.

$$MR^n = \frac{\sum_{i=1}^N C_i^r}{N^n}$$

Di mana  $N^n$  merupakan jumlah konten yang di *share* di *facebook* atau media sosial.  $C_i^r$  adalah jumlah *share/mentions* yang di *share/mentions* pada media sosial.

#### 5) Analisis Publikasi Internasional Karya Ilmiah Indonesia di Scopus Berdasarkan Data Korelasi

Penelitian ini juga menggunakan uji korelasi. Teknik korelasi yang digunakan merupakan teknik korelasi tunggal, yaitu teknik penelitian yang bertujuan untuk mencari korelasi antara dua variabel (Bungin, 2004). Pada penelitian ini, dua variabel yang akan dilakukan uji korelasi adalah data Altmetrics atau media sosial dengan data sitasi di Scopus. Sugiyono (2011) menyatakan rumus untuk menghitung koefisien korelasi sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Di mana:

- $R_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan y
- $x$  =  $X - \bar{X}$  (data sitasi)
- $y$  =  $Y - \bar{Y}$  (media sosial)
- $X$  = Skor rata-rata dari X
- $Y$  = Skor rata-rata dari Y

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Altmetrics atau media sosial dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu *discussed*, *view*, *reader*, dan *mention*. Pada kelompok *discussed* terdiri dari *Twitter*, *Facebook*, dan *Blog*. Pada kelompok *view & reader* terdiri dari *Mendeley* dan *News Outlet*. Pada kelompok *mention* terdiri dari *Wikipedia* dan *Google+*. Data keseluruhan jumlah sitasi publikasi karya ilmiah diambil dari Scopus. Tabel 1 menunjukkan jumlah keseluruhan data sitiran publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian yang terindeks Scopus dan data Altmetrics..

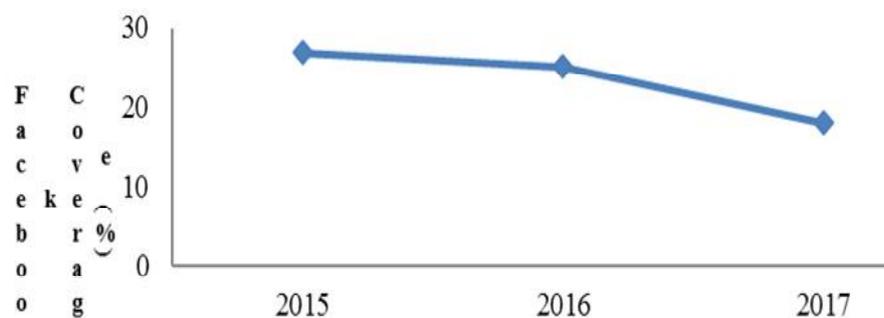
Tabel 1. Data sitiran Scopus dan Data Altmetrics Tahun 2015 – 2017

Kategori		Perangkat	Total
Altmetrics	Discussed	Twitter	8708
		Facebook	698
		Blog	381
	View & reader	Mendeley	23746
		News Outlet	823
	Mention	Wikipedia	39
		Google+	88
Citation		Scopus	6946

Berdasarkan Tabel 1 diketahui jumlah keseluruhan data Altmetrics publikasi karya ilmiah Indonesia bidang pertanian yang terindeks Scopus berjumlah 34.483 judul, sedangkan jumlah sitasinya di Scopus berjumlah 6.946 judul. Secara total keseluruhan jumlah data Altmetrics lebih besar dibandingkan dengan data sitasi.

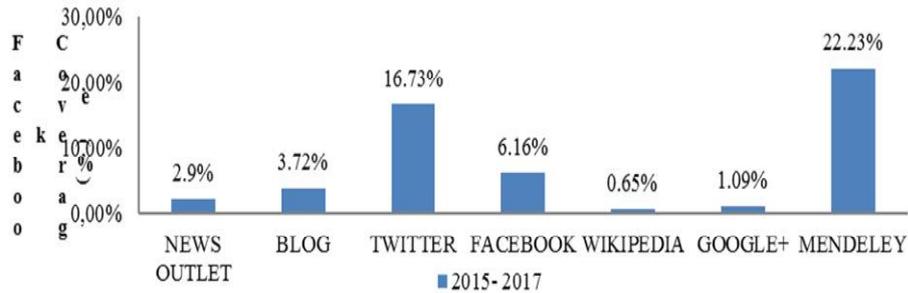
#### 4.1 Analisis Altmetrics dengan Facebook Coverage dan Mention Rate

Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan hasil data Altmetrics publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian yang terindeks Scopus tahun 2015-2017 dengan menggunakan rumus Facebook Coverage.



Gambar 2. Data Altmetrics dengan Rumus Facebook Coverage

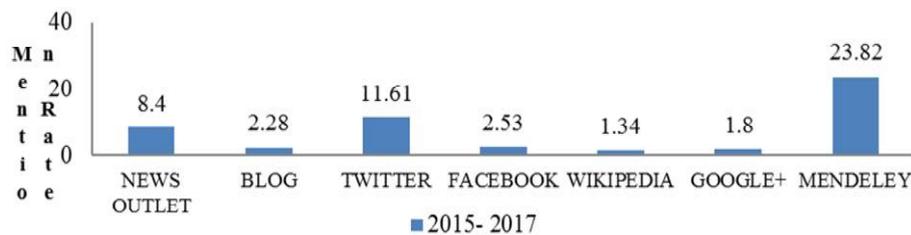
Gambar 2 juga menunjukkan bahwa nilai mengalami penurunan dimulai dari tahun 2015 sebesar 26,89%, tahun 2016 sebesar 25,12%, dan tahun 2017 sebesar 18,03%. Hal tersebut sesuai dengan nilai sitasi publikasi karya ilmiah Indonesia tertinggi yang terjadi pada tahun 2015 (3.927 sitiran) dan terendah terjadi pada tahun 2017 (708 sitiran).



Gambar 3. Data Altmetrics di Media Sosial dengan Rumus *Facebook Coverage*

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa media sosial yang memiliki pengaruh paling tinggi adalah *Mendeley* dan terendah adalah *Google+* dan *Wikipedia*. *Mendeley* memiliki fungsi yang lebih komprehensif seperti menyediakan aplikasi untuk perpustakaan pribadi yang dapat menyimpan data penelitian serta menyediakan *tools* untuk membuat daftar pustaka sesuai dengan *style* tulisan.

Kemudian dilihat dari hasil analisis menggunakan rumus *Mention Rate*, diketahui bahwa data Altmetrics publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian yang terindeks Scopus tahun 2015-2017 hasilnya hampir sama dengan nilai *Facebook Coverage*, di mana *Mendeley* memiliki pengaruh paling tinggi dan *Google+* dan *Wikipedia* memiliki pengaruh yang paling rendah (Gambar 4).



Gambar 4. Data Altmetrics di media sosial dengan Rumus *Mention Rate*

#### 4.2 Analisis Publikasi Berdasarkan Data Korelasi dan Altmetrics

Hasil analisis data uji korelasi menggunakan rumus media sosial *Coverage* dan *Mention Rate* dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Data Altmetrics dengan Media Sosial *Coverage* dan *Mention Rate*

Tahun	Uji korelasi						
	<i>News Outlet</i>	<i>Blog</i>	<i>Twitter</i>	<i>Facebook</i>	<i>Wikipedia</i>	<i>Google+</i>	<i>Mendeley</i>
2015-2017	-0.97	-0.9	-0.96	-0.98	-0.28	0.93	0.89
	Media Sosial <i>Coverage</i>						
	<i>News Outlet</i>	<i>Blog</i>	<i>Twitter</i>	<i>Facebook</i>	<i>Wikipedia</i>	<i>Google+</i>	<i>Mendeley</i>
2015-2017	0.02	0.04	0.12	0.06	0.006	0.010	0.22
	Media Sosial <i>Mention Rate</i>						
	<i>News Outlet</i>	<i>Blog</i>	<i>Twitter</i>	<i>Facebook</i>	<i>Wikipedia</i>	<i>Google+</i>	<i>Mendeley</i>
2015-2017	8.4	2.28	11.61	2.53	1.34	1.8	23.82

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbandingan uji korelasi terhadap media sosial yang memiliki korelasi positif adalah *Google+* (0.93) dan *Mendeley* (0.89). *Google+* memiliki nilai *tweet/share* data media sosial yang konsisten naik setiap tahun dari tahun 2015-2017 (memiliki nilai korelasi positif), meskipun ada beberapa *tweet/share* dari media sosial yang jumlahnya lebih sedikit (kecuali *Wikipedia*).

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini telah mendapatkan nilai *Coverage* dan *Mention Rate* media sosial dengan menggunakan data Altmetrics dan uji korelasi berdasarkan kategori *discussed*, *view & reader*, dan *mention* yang diperoleh dari Altmetric.com; *Altmetrics Explorer for Librarian* terhadap data sitasi publikasi internasional karya ilmiah Indonesia bidang pertanian tahun 2015-2017 pada Scopus.com. Hasil *Coverage* dan *Mention Rate* media sosial menunjukkan bahwa konten yang di-*discussed*, *view & reader*, dan *mention* pada media sosial tidak terlalu berpengaruh signifikan karena nilainya di bawah 30%. Media sosial yang memiliki pengaruh paling tinggi adalah *Mendeley* dan yang terendah adalah *Google+* dan *Wikipedia*. Peneliti menyarankan agar penelitian ini dapat ditindaklanjuti dengan penelitian lanjutan dengan menambahkan subjek, tidak terbatas pada bidang pertanian dan periode data penelitian, serta tidak terbatas pada kalangan akademisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, Jerry Paska, & I Nengah Kartika. 2018. Pengaruh Luas Lahan, Penggunaan Pestisida, Tenaga Kerja, Pupuk terhadap Produksi Kopi di Kecamatan Pekutatan Kabupaten Jembrana. *E- Jurnal EP Unud* 4 (7): 776–793.
- Bornmann, Lutz. 2014. Do Altmetrics Point to the Broader Impact of Research ? An Overview of Benefits and Disadvantages of Altmetrics. *Journal of Informetrics*, 8: 895–903. doi:10.1016/j.joi.2014.09.005.
- Bungin, Burhan. 2004. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Chamberlain, Scott. n.d. Consuming Article-Level Metrics: Observations and Lessons from Comparing Aggregator Provider Data. *Publication of the National Information Standards Organization (NISO)*. doi:10.3789/isqv25no2.2013.02.
- Cho, Jane. 2017. A Comparative Study of the Impact of Korean Research Articles in Four Academic Fields Using Altmetrics. *Performance Measurement and Metrics*, 18 (1): 38–51. doi:10.1108/PMM-02-2016-0005.
- Gorraiz, Juan, et al. 2016. Availability of Digital Object Identifiers (DOIs) in Web of Science and Scopus. *Journal of Informetrics* 10 (1): 98–109. doi:10.1016/j.joi.2015.11.008.
- Hootsuite. 2018. *Essential Insights Into Internet, Social Media, Mobile, and E-Commerce Use Around the World*. We Are Social Ltd. doi:10.1002/mrm.20118.
- Isabella, Kraker, et al. 2016. Research Data Explored: An Extended Analysis of Citations and Altmetrics. *Scientometrics* 107 (2): 723–44. doi:10.1007/s11192-016-1887-4.
- Kolahi, J., & Khazaei, S. 2016. Altmetric: Top 50 Dental Articles in 2014. *British Dental Journal* 220 (11): 569–74. doi:10.1038/sj.bdj.2016.411.
- Mayfield, Antony. 2008. *What Is Social Media? An EBook from ICrossing*. UK: ICrossing.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Xia, Su, et al. 2016. Bibliographic Analysis of Nature Based on Twitter and Facebook Altmetrics Data. *PLoS ONE* 11 (12): 1–8. doi:10.1371/journal.pone.0165997.