

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui tingkat kolaborasi pengarang dalam menghasilkan publikasi artikel melalui analisis Bibliometrika, serta mengetahui titik sintesis dalam graf komunikasi menggunakan Formulasi Brillouin. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2010, hal. 7).

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti (pusat perhatian atau sasaran peneliti). Subjek penelitian dapat berupa benda atau manusia (Sangadji & Sopiha, 2010). Subjek penelitian ini adalah pengarang artikel dalam Jurnal Al-ta'lim bidang Pendidikan pada periode tahun 2012-2016 yang diterbitkan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Imam Bonjol Padang.

Sedangkan objek penelitian adalah faktor-faktor yang berpengaruh/ berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti (Jamal, 2000). Objek dalam penelitian ini adalah kolaborasi pengarang artikel Jurnal Al-ta'lim bidang Pendidikan tahun 2012-2016.

C. Unit Analisis Data

Menurut Hamidi (2005: 75-76), unit analisis adalah satuan yang diteliti yang bisa berupa individu, kelompok, benda atau suatu latar peristiwa sosial seperti, misalnya aktivitas individu atau kelompok sebagai subjek penelitian. Menurut (Arikunto, 2005) Unit analisis adalah satuan yang menunjuk pada su 30 nelitian.

Unit (satuan) analisis dalam penelitian ini adalah kolaborasi pengarang artikel dalam Jurnal Al-ta'lim bidang Pendidikan yang terdapat pada website *e-journal* Fakultas Tarbiyah

dan Keguruan tahun 2012-2016. Data yang diperoleh yaitu sebanyak 117 artikel selama 5 tahun.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data (Arikunto, 2005). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan lapangan.

Tabel 2:
Instrumen untuk Mengukur Tingkat Kolaborasi Pengarang

No	Judul Artikel	Pengarang & Ko-pengarang	Kategori	
			Individu (Ns)	Kolaborasi (Nm)

E. Metode Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui dokumentasi, yaitu pengambilan data dari dokumen elektronik website *e-journal* Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Imam Bonjol Padang. Jenis data yang diambil adalah artikel bidang Pendidikan mulai tahun 2012 sampai dengan 2016. Variabel yang diseleksi dari masing-masing artikel adalah judul artikel, nama pengarang dan ko-pengarang artikel yang terdapat pada jurnal tersebut. Sedangkan variabel yang diukur adalah kolaborasi pengarang dalam artikel dan graf komunikasi formal pengarang yang menulis artikel. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Data dikumpulkan dari media elektronik yakni dapat diakses pada website <http://journal.tarbiyahainib.ac.id/index.php/attalim/issue/archive> artikel dalam

Jurnal Al-ta'lim Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bidang Pendidikan tahun 2012-2016.

- b. Membuat daftar artikel yang diurutkan berdasarkan tahun publikasi dengan mencantumkan volume, variabel judul artikel, nama pengarang dan ko-pengarang.

Tabel 3:
Daftar Kolaborasi Pengarang Jurnal Al-ta'lim Tahun 2012-2016

No	Tahun	Volume	Judul artikel	Pengarang & ko-pengarang

- c. Mengganti nama pengarang dengan kode angka sesuai dengan jumlah data.
- d. Data yang dihimpun kemudian dikaji untuk mengetahui tingkat kolaborasi pengarang dalam penulisan artikel ilmiah dan graf komunikasi formal pada artikel jurnal tersebut.

2. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjawab permasalahan penelitian. Permasalahan penelitian ini dijawab dengan menganalisis data relevan yang berhasil diperoleh. Data yang relevan ini dikumpulkan dan disederhanakan bentuk tabel demi memudahkan dalam membacanya sehingga dapat diinterpretasi dengan baik. Tahap awal melakukan analisis deskriptif yang mencakup jumlah artikel, jumlah karya individu dan jumlah karya kolaborasi. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan perbandingan antara karya individu dan karya kolaborasi pada jurnal yang dimaksud.

Melalui tahap ini dapat diperoleh pernyataan mengenai perbandingan antara karya individu dan karya kolaborasi dalam jurnal tersebut (S, 2012).

- a. Memeriksa atau mencatat hasil penelitian (artikel) yang terdapat dalam jurnal ilmiah tersebut kemudian mentabulasikan data ke dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 4:
Kolaborasi Pengarang Artikel

No	Tahun	Volume	Pengarang Artikel		
			Individu (Ns)	Kolaborasi (Nm)	Total
Total					

Tabel 5:
Komposisi Pengarang

Kolaborasi banyak penulis	1	2	3	4
Jumlah Artikel				

- b. Selanjutnya, melakukan perhitungan tingkat kolaborasi pengarang dalam menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam Jurnal Al-ta'lim dengan formula perhitungan tingkat kolaborasi menggunakan metode Subramanyam (1983).

Adapun formula perhitungannya ialah sebagai berikut:

$$C = \frac{Nm}{Nm + Ns}$$

di mana:

C = tingkat kolaborasi peneliti dalam suatu disiplin ilmu, nilai C berada pada interval nol sampai dengan satu $[0-1]$.

N_m = total hasil penelitian dari peneliti dalam suatu disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara berkolaborasi.

N_s = total hasil penelitian dari peneliti dalam suatu disiplin ilmu pada tahun tertentu yang dilakukan secara individual.

- 1) Apabila nilai $C = 0$ maka dapat dikatakan bahwa hasil penelitian pada bidang tersebut seluruhnya dilakukan secara individual (peneliti tunggal).
- 2) Apabila nilai C lebih besar dari nol dan kurang dari setengah ($0 < C < 0,5$) maka dapat dikatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan secara individual lebih besar dibandingkan dengan yang dilakukan secara berkolaborasi.
- 3) Apabila nilai $C = 0,5$ maka penelitian yang dilakukan secara individual sama banyaknya dengan yang dilakukan secara berkolaborasi.
- 4) Apabila nilai C lebih besar dari 0,5 dan kurang dari 1 ($0,5 < C < 1$) dapat dikatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan secara individual lebih sedikit dibandingkan yang dilakukan secara berkolaborasi.
- 5) Apabila nilai $C = 1$ maka penelitian pada bidang tersebut seluruhnya dilakukan secara berkolaborasi.

Tabel 6:
Tingkat Kolaborasi

Pengarang Tunggal (N_s)	Pengarang Kolaborasi (N_m)	Tingkat Kolaborasi (C) %

- c. Tahap berikutnya, menentukan graf komunikasi formal dari jurnal tersebut diketahui dengan menghitung jumlah informasi yang disampaikan dalam graf

komunikasi. Titik potong atau titik sintesis diketahui dengan menggunakan formulasi Brillouin (Shaw 1981).

$$I = K \left[\text{Ln} \frac{N!}{N_1! \cdot N_2! \dots N_s!} \right]$$

sehingga,

$$I_i = \frac{1}{\ln 2} \left[\text{Ln} \frac{N!}{N_1! \cdot N_2! \dots N_s!} \right]$$

Dengan ketentuan bahwa N adalah jumlah total titik pada suatu graf, Ni adalah banyaknya titik pada komponen ke-1, dengan $i = 1, 2, \dots, s$, K adalah konstanta Boltzman yang besarnya $1 / \ln 2$, Ln adalah logaritma natural berbasis bilangan e (atau = 2,718282).

- d. Menentukan pengarang mana yang merupakan titik potong atau titik sintesis pada graf komunikasi formal. Penentuan titik sintesisnya dapat ditentukan dengan memasukkan nilai N, Ni dan K ke dalam formulasi di atas. Dalam hal ini akan diperoleh nilai Ii dan If yang memenuhi persyaratan sebagai berikut:

$$I_f - I_i > 0$$

dengan ketentuan bahwa:

Ii = nilai ketidakteraturan statistik sebelum titik pada graf dipangkas.

If = nilai sesudah sebuah titik pada graf dipangkas.

Dari hasil perhitungan, apabila suatu titik dalam graf komunikasi memenuhi persyaratan yang ditentukan pada formulasi $I_f - I_i > 0$, maka titik tersebut dinamakan titik sintesis. Sebaliknya, apabila titik tersebut tidak memenuhi persyaratan pada persamaan $I_f - I_i > 0$, maka titik tersebut bukan titik sintesis.