

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini merujuk pada Pedoman Penulisan Skripsi Edisi Kedua yang diterbitkan oleh Program Studi Ilmu Perpustakaan dan Informasi Islam pada tahun 2024. Metode penelitian dalam buku tersebut mencakup beberapa bagian, yakni jenis penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, validitas dan reliabilitas instrument, prosedur pengumpulan data, dan teknik analisis data.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan bibliometrik untuk menggambarkan hasil penelitian (Djaali., 2020; Emzir, 2008). Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka atau statistik untuk menguji teori, mengukur variabel, dan menemukan pola atau hubungan antarvariabel. Metode ini menggunakan pendekatan yang objektif, sistematis, dan terukur, dan sering kali menggunakan instrumen standar seperti kuesioner, survei, dan dokumentasi numerik (Abdullah *et al.*, 2021; Ardiansyah *et al.*, 2023; Romlah, 2021).

Analisis bibliometrika adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengukur, memetakan, dan menganalisis berbagai aspek dalam literatur ilmiah, seperti jumlah publikasi, frekuensi sitasi, produktivitas penulis, kolaborasi antar peneliti, serta penyebaran topik atau kata kunci dalam suatu bidang keilmuan (Donthu *et al.*, 2021; Susiani *et al.*, 2023). Sulistyio Basuki (2016) menjelaskan bahwa tujuan bibliometrik adalah menjelaskan tentang proses komunikasi secara tertulis dan arah pengembangannya secara deskriptif. Penghitungan dan analisisnya dilakukan dan dibagikan dengan faset komunikasi.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan

pendekatan bibliometrik, yang bertujuan untuk memetakan dan menganalisis pola distribusi publikasi dalam jurnal-jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi di Indonesia pada periode 2015–2024. Pendekatan ini dipilih untuk mengidentifikasi gejala Efek *Matthew*, yaitu fenomena ketimpangan pengaruh dalam literatur ilmiah yang ditandai dengan dominasi sejumlah kecil penulis, institusi, atau artikel dalam sistem publikasi ilmiah. Data bibliografis dikumpulkan secara dokumentatif dari jurnal-jurnal terindeks SINTA, yang relevan dengan bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi. Penelitian ini juga termasuk dalam studi kuantitatif sekunder, karena menggunakan data yang diambil dari sumber yang sudah ada (arsip jurnal ilmiah) (Aria & Cuccurullo, 2017).

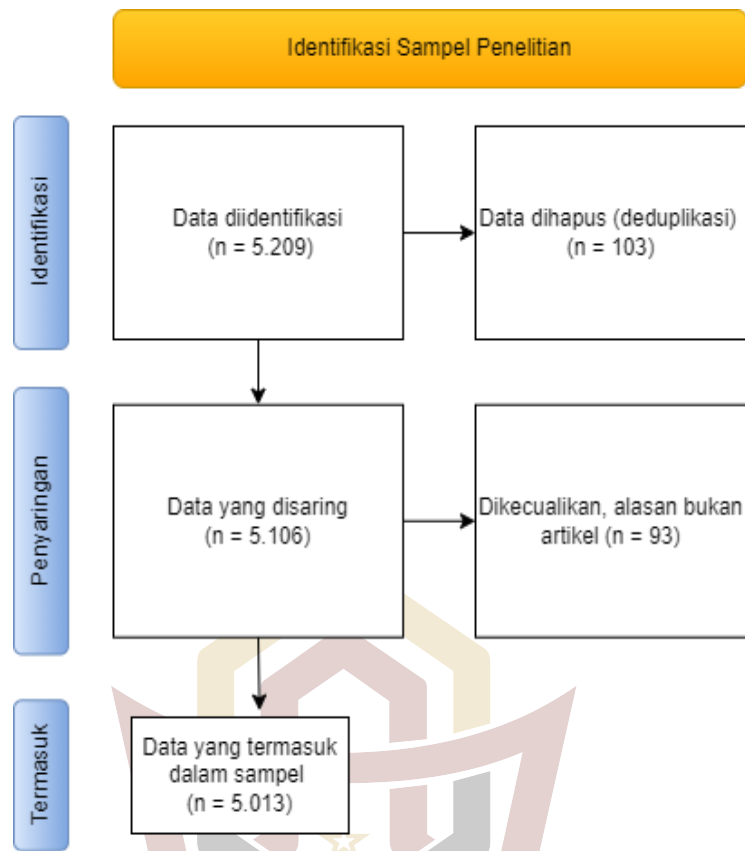
3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh artikel ilmiah bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi (IPI) yang dipublikasikan pada jurnal terindeks SINTA selama periode tahun 2015–2024. Berdasarkan penelusuran pada bulan Oktober 2025, ditemukan total 44 jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi yang terindeks SINTA 1 hingga SINTA 6 dapat dilihat pada lampiran 1, namun hanya sebanyak 42 jurnal yang dijadikan sampel pada penelitian ini. Database SINTA dipilih pada penelitian ini karena penelitian ini fokus pada fenomena efek *Matthew* dalam konteks nasional, maka jurnal-jurnal yang terindeks SINTA menjadi representasi yang tepat dari ekosistem publikasi ilmiah di Indonesia, khususnya dalam bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi (Garcia, 2020).

3.3.2 Sampel

Penentuan sampel penelitian dilakukan melalui proses seleksi artikel secara sistematis menggunakan diagram alir PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Penggunaan diagram ini bertujuan memperjelas tahapan identifikasi, penyaringan, dan inklusi artikel hingga diperoleh sampel akhir yang digunakan dalam penelitian. Proses seleksi artikel disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir PRISMA

Berdasarkan diagram alir PRISMA pada penelitian ini, tahap identifikasi menghasilkan 5.209 artikel dari populasi penelitian. Pada tahap deduplikasi, sebanyak 103 artikel dihapus karena memiliki kesamaan judul dan DOI sehingga tersisa 5.106 artikel untuk tahap penyaringan. Selanjutnya, pada tahap penyaringan, sebanyak 93 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi, terutama karena bukan merupakan artikel penelitian. Dengan demikian, jumlah akhir artikel yang memenuhi syarat dan dijadikan sampel penelitian adalah 5.013 artikel.

Penentuan sampel dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan analisis, sehingga digunakan dua lapisan sampel.

Sampel pada lapisan pertama mencakup seluruh penulis yang terlibat dalam artikel jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi terindeks SINTA pada periode penelitian. Sampel ini digunakan untuk menganalisis produktivitas

penulis dan ketimpangan secara umum, yaitu penerapan Hukum Lotka dan perhitungan Indeks Gini. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat ketimpangan dalam distribusi produktivitas publikasi di antara penulis pada jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi secara keseluruhan.

Sampel pada lapisan kedua difokuskan pada penulis pertama dari setiap artikel. Penulis pertama dipilih karena dianggap memiliki peran utama dalam penulisan dan publikasi artikel ilmiah. Sampel ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara prestise penulis pertama dan jumlah sitasi artikel yang diterima, sehingga analisis dapat lebih terfokus pada tingkat individu penulis.

Untuk memastikan bahwa artikel yang dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian dan memiliki kualitas data yang memadai, maka ditetapkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam pemilihan sampel penelitian.

Kriteria Inklusi:

1. Artikel hasil penelitian (*research article*).
2. Artikel memiliki metadata lengkap (judul, penulis, dan tahun).
3. Artikel diterbitkan pada periode 2015–2024.
4. Memiliki laman jurnal (OJS) yang bisa diakses

Kriteria Eksklusi:

1. Editorial, kata pengantar, resensi buku, laporan kegiatan, dan dokumen, dan lain-lain.
2. Artikel tanpa metadata yang lengkap.
3. Artikel ganda (duplikat), maka dilakukan *deduplikasi*.
4. Laman jurnal tidak bisa diakses.

Dalam proses pengumpulan data, terdapat 2 jurnal dari populasi awal yang harus dikeluarkan dari sampel penelitian, yaitu *Jurnal Ikatan Pustakawan Indonesia (IPI)* dan *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan* yang diterbitkan oleh Universitas Negeri Padang. Kedua jurnal tersebut dikeluarkan karena metadata artikel tidak dapat diakses atau diekstrak secara lengkap melalui perangkat lunak *Publish or Perish 8* serta tidak memiliki *Open Journal System (OJS)* yang aktif atau dapat diakses untuk pengambilan metadata secara manual menggunakan *Zotero Connector*.

Kondisi tersebut menyebabkan data bibliografis seperti informasi penulis, judul artikel, dan tahun publikasi tidak dapat diperoleh secara konsisten. Padahal, kelengkapan metadata merupakan syarat penting dalam analisis. Oleh karena itu, kedua jurnal tersebut dikeluarkan dari sampel penelitian untuk menghindari potensi bias dalam pengolahan dan interpretasi data, sehingga hanya jurnal yang memiliki metadata lengkap dan dapat diverifikasi yang digunakan dalam penelitian ini.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat lunak yang mendukung proses pengumpulan data dan analisis bibliometrik, yaitu *Publish or Perish* 8, Zotero, dan Google Colab.

Publish or Perish (PoP) adalah perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengambil, menganalisis, dan menampilkan data sitasi dari berbagai sumber publikasi ilmiah (Arwendria, 2021). Versi terbarunya, *Publish or Perish* 8, dikembangkan oleh *Anne-Wil Harzing* (seorang akademisi dan peneliti bibliometrika dari Middlesex University, London).

Zotero adalah perangkat lunak manajemen referensi (*reference management tool*) yang dikembangkan oleh *Roy Rosenzweig Center for History and New Media* di *George Mason University* (AS). Zotero membantu peneliti mengumpulkan, mengelola, mengutip, dan berbagi sumber referensi ilmiah secara otomatis (Baso et al., 2023).

Google Colab (*Google Colaboratory*) merupakan sebuah layanan berbasis *cloud computing* berupa lingkungan *notebook* interaktif yang memungkinkan pengguna untuk menulis dan menjalankan kode *Python* melalui peramban web tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak tambahan. Dengan *Google Colab*, pengguna dapat melakukan pemrograman *Python* secara daring dalam format *Jupyter Notebook*, serta memanfaatkan sejumlah pustaka *Python* populer untuk keperluan analisis data dan pengolahan dataset penelitian tanpa mengonfigurasi lingkungan lokal terlebih dahulu (Wilyani et al., 2024).

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high-level programming language*) yang bersifat *interpreted*, *open source*, dan *multi-purpose*, diciptakan oleh Guido van Rossum pada tahun 1989. Bahasa ini dirancang untuk menekankan kemudahan membaca kode (*readability*) serta kesederhanaan sintaks, sehingga cocok digunakan oleh peneliti, akademisi, maupun pengembang aplikasi. *Python* banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti *data science*, bibliometrik, *machine learning*, analisis statistik, *web development*, dan otomasi penelitian (Castro et al., 2024; Jashanpreet Kaur & Varinder Kaur Attari, 2025).

3.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.5.1 Validitas Instrumen

Validitas dalam penelitian ini tidak berkaitan dengan pengujian instrumen seperti angket atau tes, tetapi merujuk pada keabsahan sumber data dan ketepatan metadata artikel ilmiah yang digunakan. Seluruh data diperoleh dari jurnal-jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi yang terindeks SINTA, yaitu basis data resmi yang dikelola oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Untuk menjamin validitas sumber, metadata artikel diverifikasi melalui *Crossref* menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP 8) serta melalui halaman resmi *Open Journal System* (OJS) masing-masing jurnal.

Selain itu, validitas metadata diperkuat dengan memeriksa kesesuaian informasi antara hasil ekspor *Publish or Perish*, data yang diambil melalui *Zotero Connector*, dan informasi yang tercantum pada halaman artikel di OJS. Proses validasi juga dilakukan melalui kegiatan data *cleaning*, seperti penghapusan data duplikat, dan penghapusan data artikel yang tidak lengkap metadatanya (seperti judul dan penulis). Langkah-langkah ini memastikan bahwa seluruh data yang dianalisis akurat, lengkap, dan sesuai dengan publikasi asli.

3.5.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas dalam penelitian ini merujuk pada konsistensi proses pengumpulan data dan kemampuan hasil untuk direplikasi. Reliabilitas dijamin melalui penggunaan alat pengumpul data yang stabil dan konsisten, yaitu *Publish or Perish* (PoP 8) dan *Zotero*. *Publish or Perish* menghasilkan metadata dan data

sitasi yang dapat direplikasi kembali dengan parameter pencarian yang sama, sedangkan *Zotero Connector* dapat mengambil metadata secara otomatis dari halaman *Open Journal System* (OJS), sehingga mengurangi risiko kesalahan manusia dan menjaga konsistensi informasi. Seluruh tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini juga dapat diulang dengan menggunakan parameter jurnal, rentang waktu, dan alat pengambil data yang sama, sehingga hasil yang diperoleh tetap konsisten. Selain itu, reliabilitas diperkuat melalui teknik triangulasi data, yaitu dengan membandingkan hasil dari *Publish or Perish* dengan *Zotero* serta melakukan verifikasi ulang melalui halaman *Open Journal System* (OJS) untuk memastikan tidak ada artikel yang hilang maupun duplikat.

3.6 Prosedur Pengumpulan Data

3.6.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa metadata artikel ilmiah yang diperoleh dari jurnal bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi yang terindeks SINTA dan tersedia secara akses terbuka. Data yang digunakan berasal dari sumber publik sehingga tidak melibatkan subjek manusia secara langsung maupun pengumpulan data pribadi. Seluruh data dimanfaatkan hanya untuk kepentingan akademik dan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian serta kebijakan akses terbuka yang berlaku pada masing-masing jurnal atau repositori. Peneliti juga menyatakan bahwa dalam pelaksanaan penelitian ini tidak terdapat konflik kepentingan yang dapat memengaruhi proses maupun hasil penelitian.

Pada pencarian jurnal, dilakukan penelusuran jurnal melalui portal SINTA (*Science and Technology Index*) yang dikelola oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci Ilmu Perpustakaan, Informasi, Perpustakaan, Pustaka, Pustakawan, *Library*, *Library Science*, dan *Information Science* untuk memperoleh jurnal-jurnal yang relevan dengan bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi.

Pengumpulan data artikel dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* versi 8 (PoP 8) yang terhubung dengan *database Crossref* sebagai sumber data utama. Parameter pencarian dibatasi pada rentang waktu 2015-2024, sesuai dengan fokus periode analisis yang ditetapkan. Selanjutnya,

seluruh hasil pencarian diekspor ke dalam format *Comma Separated Values* (CSV) untuk kemudian diseleksi dan dibersihkan dari duplikasi.

Cara pengumpulan data menggunakan *Publish or Perish*:

1. Buka *Publish or Perish*
2. Pilih *Database Crossref* (sesuai dengan sumber data yang digunakan pada penelitian ini).
3. Masukkan *Publication Name* dengan nama jurnal yang akan diambil metadata artikelnya.
4. Tentukan rentang tahun 2015-2024.
5. Masukkan ISSN jurnal.
6. Klik Search, lalu tunggu hasilnya muncul.
7. Setelah data tampil, klik *Save Result*, kemudian klik *Result as CSV*, lalu simpan di folder yang diinginkan.

Namun, dalam proses penelusuran, ditemukan bahwa beberapa artikel tidak terdeteksi secara lengkap di *Publish or Perish*, terutama pada tahun-tahun tertentu yang tidak menampilkan artikel yang lengkap dan tidak sesuai dengan jumlah publikasi artikel yang tersedia di *Open Journal Systems* (OJS). Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini juga memanfaatkan Zotero melalui ekstensi *Zotero Connector* pada browser *Microsoft Edge*.

Cara pengumpulan data menggunakan *Zotero Connector*:

1. Instal Zotero dan *Zotero Connector*
 - a. Unduh dari situs resmi: <https://www.zotero.org/download>
 - b. Pilih versi *Windows / macOS / Linux* sesuai perangkat.
 - c. Setelah selesai, buka aplikasinya.
 - d. Klik *Install Connector* sesuai browser kamu.
 - e. Setelah terpasang, maka akan ada ikon kecil Zotero (berbentuk dokumen, buku, atau folder) di kanan atas browser, tanda bahwa konektor sudah aktif.
2. Buka Halaman Artikel atau Jurnal
 - a. Kunjungi situs jurnal berbasis *Open Journal Systems* (OJS)

- tempat artikel yang dibutuhkan berada.
- b. Buka halaman detail artikel.
 - c. Saat berada di halaman artikel, klik ikon Zotero di kanan atas browser.
 - d. Pilih folder di dalam aplikasi Zotero tempat data ingin disimpan.

Penggunaan dua alat bantu yaitu *Publish or Perish* (PoP) dan Zotero dimaksudkan untuk memastikan kelengkapan metadata publikasi, mengingat hasil penelusuran *Publish or Perish* (PoP) tidak selalu menampilkan seluruh entri artikel dari jurnal nasional. Zotero memungkinkan pengambilan data langsung dari laman jurnal sehingga data artikel yang dihasilkan lebih representatif terhadap keseluruhan publikasi pada periode analisis.

3.6.2 Normalisasi Nama Penulis

Data artikel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber yaitu hasil ekstraksi menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) dan hasil ekstraksi menggunakan Zotero *Connector*. Data yang diperoleh dari *Publish or Perish* sudah memiliki format penulisan nama penulis yang benar dan konsisten, yaitu menggunakan urutan nama depan diikuti nama belakang, serta menggunakan tanda koma sebagai pemisah antar penulis.

Namun, data yang diperoleh dari Zotero *Connector* memiliki format penulisan yang berbeda, yaitu menggunakan urutan nama belakang diikuti nama depan yang dipisahkan dengan tanda koma, serta menggunakan tanda titik koma sebagai pemisah antar penulis. Perbedaan format ini dapat menyebabkan kesalahan dalam proses analisis bibliometrik, terutama dalam menghitung produktivitas penulis, karena sistem dapat menganggap satu penulis sebagai dua orang yang berbeda akibat perbedaan format penulisan nama.

Oleh karena itu, dilakukan proses normalisasi nama penulis terhadap data yang diperoleh dari Zotero *Connector* menggunakan bahasa pemrograman *Python* melalui platform *Google Colab* dapat dilihat pada gambar 3.2. Normalisasi ini dilakukan dengan cara mengubah urutan nama penulis dari format terbalik (nama belakang, nama depan) menjadi format normal (nama depan diikuti nama

belakang). Selain itu, tanda pemisah antar penulis juga diubah dari titik koma menjadi tanda koma agar sesuai dengan format yang digunakan pada data *Publish* or *Perish*.

```

files.download(output)

...
Tidak ada file yang dipilih. Upload widget is only available when the cell has been executed in the current browser session. Please rerun this cell to enable.
Saving Acarya Pustaka Jurnal Ilmiah Perpustakaan dan Informasi - Sheet1.csv to Acarya Pustaka Jurnal Ilmiah Perpustakaan dan Informasi - Sheet1 (1).csv
File diproses: Acarya Pustaka Jurnal Ilmiah Perpustakaan dan Informasi - Sheet1 (1).csv

Normalisasi selesai.
File tersimpan: NORMALIZED_Acarya Pustaka Jurnal Ilmiah Perpustakaan dan Informasi - Sheet1 (1).csv

Contoh hasil:
0 Wulan Dewi
1 Nengah Jago
2 Febby PramithaYasa, Putra Yana Wardana
3 Komang Gita Nisa, Putra Yana
4 Ketut Artana
5 Krisdayani Magantari
6 Ketut Artana, Putra Yana Wardana
7 Ni Kadek Juliantari
8 Made Aryawan Adijaya
9 Luh Putu Sri Ariyani, I. Gusti Made Anya Suta ...
Name: Author, dtype: object

```

Gambar 3.2 Normalisasi Nama Penulis

	A	B	C	D	E	F	G	H
108	4V5IA3F3	journalArticle	2021	Eghri Hamadani	Pengeolaan Arsip Di Kantor Kepala Desa Usayung Kecamatan ALAKYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
109	ZP45YDN4	journalArticle	2021	Vina Rahma Lodi	Peran Pustakawan Dalam Menyeleksi Serta Penyebaran Inf ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
110	8IR62S0Z	journalArticle	2021	I Gede ngurah Sugata	PERANAN PERPUSTAKAAN SEKOLAH DALAM MENUMB ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
111	ZD54DAM2	journalArticle	2021	Mustofa Mustofa	PERAN PUSTAKAWAN DALAM MELISTRIKASI KOLEKSI ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
112	6G356D0I	journalArticle	2021	Ling Ling Saffri	MANFAAT PENULISAN BAHAN PUSTAKA DI UPT PERPU ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
113	4SE00LTO	journalArticle	2022	Anggi Triana	PENGANTAR ILMU KEARSIPAN DAN KONSEP ARSIP SE ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
114	SPWQ48BL	journalArticle	2022	Damaji Ratmono	PELESTARIAN KLIPING SURAT KABAR KOLEKSI PERPU ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
115	DFRNCEDR	journalArticle	2022	Intan Ayuni	Literasi Informasi dalam Pencegahan Penularan COVID-19 ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
116	WWAIELGN	journalArticle	2022	Mohammad Khikam Zahidi	INOVASI KEMAS ULANG UNTUK PENINGKATAN LAYANA ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
117	LCJVS7GJ	journalArticle	2022	Geby Gapriela	Manajemen Repositori Ilmiah Nasional (Studi Kasus di Repu ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
118	ISNBEVX8	journalArticle	2022	Hayatuddinayah Hayatuddinayah	Kepemimpinan Transformasional Perpustakaan di Era Disrupsi ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
119	8UNOVYQ8	journalArticle	2022	Putri Dewi Imalaskari	PEMANFAATAN SIMBOL WARNA DALAM PROSES SHELI ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
120	16RTK6SE	journalArticle	2024	Kadek Wulan Purnami	Peran Perpustakaan Graha Widya Mandala Dalam Meningkatkan ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
121	PJ64NUJQW	journalArticle	2024	Niya Fridayanti	PENINGKATAN LITERASI MASYARAKAT MELALUI POLJOI ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
122	76MRCIB	journalArticle	2024	Nengah Serianlini	KENDALA IMPLEMENTASI GERAKAN LITERASI SEKOLA ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
123	9LMTKQNV	journalArticle	2024	Astuti Maharani	Pengembangan Perpustakaan Ramah Disabilitas di Sekolah ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
124	UAUESYUW	journalArticle	2024	Gede Aryan	SARANA DAN PRASARANA DI PERPUSTAKAAN INDRANDRA ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			
125	SS44PVMIL	journalArticle	2024	Toriana Damavanti	Inventarisasi Koleksi Lontar Milik Masyarakat Bali Oleh Musi ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah 2443-0293			

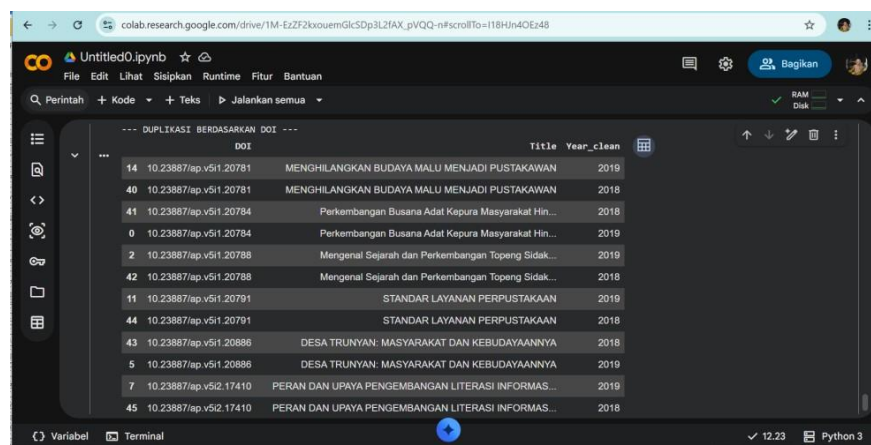
Gambar 3.3 Verifikasi Nama Penulis

Proses normalisasi ini bertujuan agar seluruh data penulis memiliki format yang konsisten, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penghitungan jumlah penulis maupun produktivitas penulis. Dengan demikian, data yang telah dinormalisasi dapat digunakan secara akurat dalam analisis Hukum Lotka dan pengukuran Indeks Gini untuk mengidentifikasi ketimpangan produktivitas penulis serta mengambil penulis pertama saja untuk pengujian hipotesis.

3.6.3 Pembersihan Data

Proses pembersihan data dilakukan dengan bantuan *Google Colab* menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menghapus artikel yang terdeteksi duplikat berdasarkan kesamaan DOI serta kesamaan judul dan tahun terbit.

Proses deduplikasi dilakukan pada salinan dataset sehingga data asli tetap dipertahankan. Dataset hasil pembersihan kemudian digunakan pada tahap analisis selanjutnya.



--- DUPLIKASI BERDASARKAN DOI ---

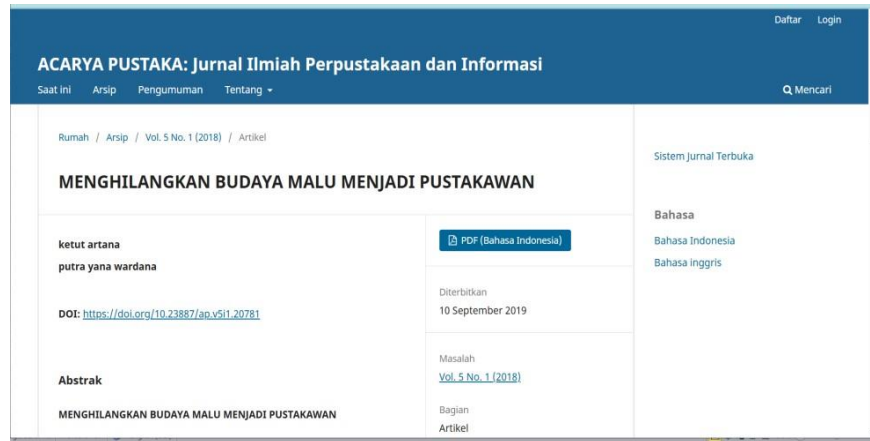
	DOI	Title	Year_clean
14	10.23887/ap.v5i1.20781	MENGHILANGKAN BUDAYA MALU MENJADI PUSTAKAWAN	2019
40	10.23887/ap.v5i1.20781	MENGHILANGKAN BUDAYA MALU MENJADI PUSTAKAWAN	2018
41	10.23887/ap.v5i1.20784	Perkembangan Busana Adat Kepura Masyarakat Hin...	2018
0	10.23887/ap.v5i1.20784	Perkembangan Busana Adat Kepura Masyarakat Hin...	2019
2	10.23887/ap.v5i1.20788	Mengenal Sejarah dan Perkembangan Topeng Sidak...	2019
42	10.23887/ap.v5i1.20788	Mengenal Sejarah dan Perkembangan Topeng Sidak...	2018
11	10.23887/ap.v5i1.20791	STANDAR LAYANAN PERPUSTAKAAN	2019
44	10.23887/ap.v5i1.20791	STANDAR LAYANAN PERPUSTAKAAN	2018
43	10.23887/ap.v5i1.20886	DESA TRUNYAN: MASYARAKAT DAN KEBUDAYAANNYA	2018
5	10.23887/ap.v5i1.20886	DESA TRUNYAN: MASYARAKAT DAN KEBUDAYAANNYA	2019
7	10.23887/ap.v5i2.17410	PERAN DAN UPAYA PENGEMBANGAN LITERASI INFORMAS...	2019
45	10.23887/ap.v5i2.17410	PERAN DAN UPAYA PENGEMBANGAN LITERASI INFORMAS...	2018

Gambar 3.4 Pengecekan Data Otomatis

Pada gambar 3.4 tahap awal pembersihan data dilakukan dengan melakukan pengecekan data ganda secara otomatis menggunakan *Google Colab*. Pengecekan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya artikel yang tercatat lebih dari satu kali dalam dataset penelitian. Proses identifikasi data ganda dilakukan berdasarkan kesamaan *Digital Object Identifier* (DOI), serta kesamaan judul artikel dan tahun terbit.

Hasil pengecekan menunjukkan adanya beberapa artikel yang memiliki DOI yang sama namun tercatat dengan perbedaan tahun terbit dapat dilihat pada gambar 3.5. Kondisi ini mengindikasikan adanya duplikasi pencatatan metadata artikel, sehingga diperlukan pengecekan lebih lanjut untuk memastikan data yang akan digunakan dalam analisis. Proses identifikasi data ganda dilakukan

berdasarkan kesamaan *Digital Object Identifier* (DOI), serta kesamaan judul artikel dan tahun terbit.



Gambar 3.5 Verifikasi Artikel

Apabila ditemukan artikel dengan DOI yang sama namun memiliki perbedaan tahun terbit, peneliti menjadikan DOI sebagai acuan utama bahwa artikel tersebut merupakan artikel yang sama. Perbedaan tahun terbit diperlakukan sebagai perbedaan metadata, bukan sebagai perbedaan artikel. Untuk menentukan tahun terbit yang digunakan, peneliti melakukan pengecekan pada sumber resmi, seperti laman jurnal penerbit dan dokumen artikel dalam bentuk PDF. Tahun terbit yang tercantum secara resmi pada artikel kemudian digunakan sebagai tahun publikasi yang valid dalam dataset penelitian dapat dilihat pada gambar 3.5.

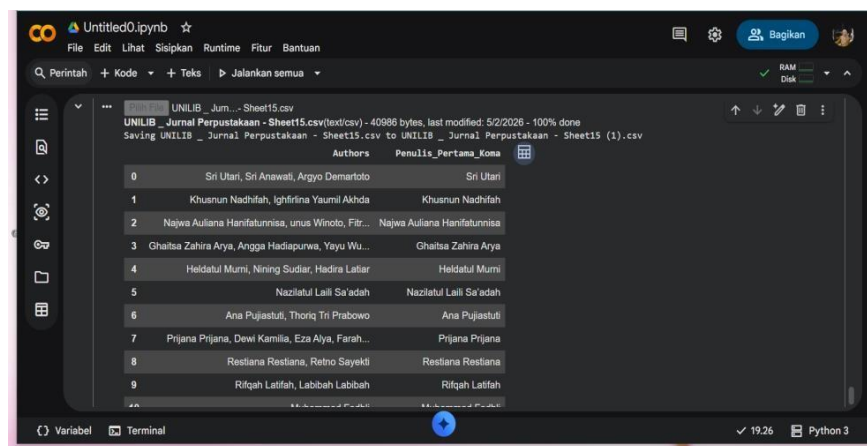
The screenshot shows a Google Sheet with a table of article data. The table has columns A through K. The data is organized into rows, with some rows highlighted in blue. The table contains information about articles, including their titles, authors, and publication details. The table is titled "Acarya Pustaka" and includes a menu bar with options like File, Edit, Tampilan, Sisipkan, Format, Data, Alat, Ekstensi, and Bantuan. The table also includes a search bar and a filter icon. The table is divided into sections by color, with blue and yellow headers. The table contains a list of articles, including "8CGHDSYS", "DU3MPDJ6", "URPHFAVC", "MVKQNBRR", "UCUDYDSD", "URPHFAVC", "8CYRXJUY", "TXRR5GNQ", "WYWFJGJG", "8FGT3IKK", "8KXMTZDQ", "9C2Y4SAF", "BGDXHW8S", "EAEULGIF", "HGFYBMIL", "5J5XA6X", "6JQO87LI", and "8CGHDSYS". The table also includes a footer with "Sheet16" and "Cell Berisi: 52".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
14	8CGHDSYS	journalArticle	2019	Arta, Ketut Seda PELATIHAN PENULISAN ARTIK	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v5i1	https://doi.org/10.23887/ap.v5i1		
15	DU3MPDJ6	journalArticle	2019	Megantari, Kisd PERKEMBANGAN TRADISI MAI	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v6i1	https://doi.org/10.23887/ap.v6i1		
16	URPHFAVC	journalArticle	2019	Artana, Ketut. W MENGHILANGKAN BUDAYA MA	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v5i1	https://doi.org/10.23887/ap.v5i1		
17	MVKQNBRR	journalArticle	2017	Julianti, Ni Kac PARADIGMA ANALISIS WACAN	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
18	UCUDYDSD	journalArticle	2017	Adijaya, Made Ai Peningkatan Pemahaman Baca	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
19	URPHFAVC	journalArticle	2018	Artana, Ketut. W MENGHILANGKAN BUDAYA MA	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v5i1	https://doi.org/10.23887/ap.v5i1		
20	8CYRXJUY	journalArticle	2017	Ariyani, Luh Puti, Peran Perpustakaan Umum	Bagi Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
21	TXRR5GNQ	journalArticle	2017	Sudarsono, Bias MEMAHAMI DOKUMENTASI	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
22	WYWFJGJG	journalArticle	2017	Fitriani, Dian Noi Studi Kasus Peran Pustakawan	c Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
23	8FGT3IKK	journalArticle	2017	Wirahjuni, Kade MENINGKATKAN MINAT BACA	Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
24	8KXMTZDQ	journalArticle	2017	Wanastiti, Prisinti, Menjadi Perpustakaan	Andragogi Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
25	9C2Y4SAF	journalArticle	2017	Ariyani, Luh Puti, PENGUATAN KARAKTER DAN	f Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
26	BGDXHW8S	journalArticle	2017	Artana, I. Ketut ANAK, MINAT BACA, DAN	MENI Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
27	EAEULGIF	journalArticle	2017	Utami, N. P. Prar Pengembangan Multimedia	"User Acarya Pustaka		2443-0293	10.23887/ap.v3i1	https://doi.org/10.23887/ap.v3i1		
28	HGFYBMIL	journalArticle	2015	Artana, I. Ketut PERPUSTAKAAN, MASYARAKA	ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah	2443-0293	10.23887/ap.v14i1	https://ejournal.u	Kondisi minat		
29	5J5XA6X	journalArticle	2015	Dik, Yanuar Yog INKLUSI SOSIAL DAN	PEMBER ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah	2443-0293	10.23887/ap.v14i1	https://ejournal.u	Perpustakaan		
30	6JQO87LI	journalArticle	2015	Ariyani, Luh Puti, PERPUSTAKAAN SEBAGAI	RUI ACARYA PUSTAKA: Jurnal Ilmiah	2443-0293	10.23887/ap.v14i1	https://ejournal.u	Perpustakaan		

Gambar 3.6 Pembersihan Data Ganda

3.6.4 Sampel Penulis Pertama

Pengambilan sampel penulis pertama dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan dataset artikel yang telah melalui tahap pembersihan data. Sebelum proses penentuan sampel, seluruh data artikel terlebih dahulu diperiksa untuk menghindari duplikasi, baik berdasarkan DOI maupun kesamaan judul dan tahun terbit. Dengan menggunakan dataset yang telah dibersihkan tersebut, peneliti selanjutnya mengidentifikasi penulis pertama dari setiap artikel untuk dijadikan sampel penulis pertama dalam penelitian.



Gambar 3.7 Identifikasi Penulis Pertama

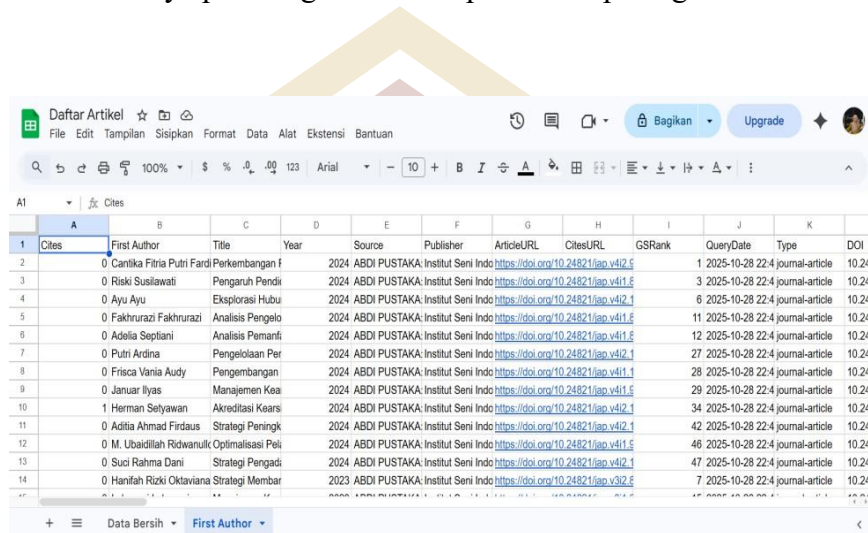
Gambar 3.7 menunjukkan identifikasi penulis pertama dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *Google Colab* berdasarkan urutan nama penulis yang tercantum pada metadata artikel.

A screenshot of a Google Sheet titled 'UNILIB : Jurnal Perpustakaan'. The table has columns: A (Cites), B (First Author), C (Title), D (Year), E (Source), F (Publisher), G (ArticleURL), H (CitesURL), I (GSRank), J (QueryDate), K (Type), and L (DOI). The table contains 14 rows of data. The first row shows '1 Cites', '0 Sri Utari', 'Identifikasi Kesia...', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '7', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The second row shows '2', '0 Khusnun Nadhifah', 'Strategi Promosi', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '14', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The third row shows '3', '0 Najwa Auliana Hanifatunnisa', 'Pengembangan', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '40', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The fourth row shows '4', '0 Ghalisa Zahira Arya', 'Implementasi mc', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '51', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The fifth row shows '5', '0 Heldatul Murni', 'Analisis Sitasi Ki', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '55', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The sixth row shows '6', '0 Nazlatul Laili Sa'adah', 'Evaluasi Penggu', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '62', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The seventh row shows '7', '1 Ana Pujiastuti', 'Hubungan Presti', '2024', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol...', '75', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The eighth row shows '8', '0 Prijana Prijana', 'Memahami Tren', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '11', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The ninth row shows '9', '0 Restiana Restiana', 'Diseminasi Kolel', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '17', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The tenth row shows '10', '0 Ritqah Latifah', 'Strategi Pemasa', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '22', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The eleventh row shows '11', '0 Muhammad Fadhi', 'Penerapan Robc', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '28', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The twelfth row shows '12', '0 Anrisa Fitriani Nurqolbi', 'Analisis Kepusi', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '33', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The thirteenth row shows '13', '0 Kartika Kartika', 'Analisis Kepusi', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '41', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The fourteenth row shows '14', '0 Kartika Kartika', 'Analisis Kepusi', '2023', 'UNILIB : Jurnal F Universitas Islan', 'https://doi.org/10.20885/unilib.vol14', '41', '2025-10-28 11:4', 'journal-article', and '10.208...'. The bottom of the interface shows a tab labeled 'Penulis Pertama'.

Gambar 3.8 Verifikasi Penulis Pertama

Hasil identifikasi penulis pertama yang diperoleh melalui *Google Colab* selanjutnya dicek kembali secara manual menggunakan *Google Spreadsheet* dapat dilihat pada gambar 3.8. Pengecekan dilakukan dengan menambahkan sheet khusus yang memuat data ganda yang telah dibersihkan sebelumnya, sehingga data penulis pertama yang digunakan benar-benar bebas dari duplikasi.

Setelah berhasil mengidentifikasi penulis pertama, data yang didapatkan kemudian ditambahkan menjadi sub sheet bersama dengan data bersih yang dilakukan sebelumnya pada bagian 3.6.3 dapat dilihat pada gambar 3.9.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
	Cites	First Author	Title	Year	Source	Publisher	ArticleURL	CitesURL	GSRank	QueryDate	Type	DOI
1	0	Canika Fitria Putri Fardi	Perkembangan f	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.5		1	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
2	0	Riski Susilawati	Pengaruh Pendi	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.6		3	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
3	0	Ayu Ayu	Eksplorasi Hubu	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.1		6	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
4	0	Fakhrurazi Fakhrurazi	Analisis Pengelo	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.6		11	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
5	0	Adelia Septiani	Analisis Pemanf	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.6		12	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
6	0	Putri Ardina	Pengelolaan Per	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.1		27	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
7	0	Frisca Vania Audy	Pengembangan	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.1		28	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
8	0	Januar Ilyas	Manajemen Kea	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.6		29	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
9	1	Herman Setyawan	Akreditasi Kears	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.1		34	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
10	0	Aditia Ahmad Firdaus	Strategi Peningk	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.1		42	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
11	0	M. Ubaidillah Ridwanul	Optimalisasi Peli	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i1.6		46	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
12	0	Suci Rahma Dani	Strategi Pengadi	2024	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v4i2.1		47	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24
13	0	Hanifah Rizki Oktaviana	Strategi Membar	2023	ABDI PUSTAKA; Institut Seni Indo		https://doi.org/10.24821/isp.v3i2.6		7	2025-10-28 22:4	journal-article	10.24

Gambar 3.9 Penambahan Sub Sheet Penulis Pertama

3.6.5 Prestise Penulis Pertama

Dalam penelitian ini, prestise penulis pertama digunakan sebagai variabel independen untuk menentukan sejauh mana reputasi dan status akademik penulis pertama mempengaruhi jumlah sitasi yang diterima karya ilmiah mereka. Ini didasarkan pada premis utama Efek *Matthew*, yaitu adanya keuntungan kumulatif, di mana orang yang memiliki nama besar atau hubungan dengan institusi terkenal cenderung mendapatkan pengakuan yang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan penulis baru, meskipun karya mereka setara. *H-index* digunakan

sebagai indikator kuantitatif untuk mengukur dampak ilmiah penulis berdasarkan jumlah publikasi dan sitasi yang diperoleh. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini yang menggunakan H-index sebagai salah satu indikator dalam menentukan bobot prestise penulis pertama terhadap jumlah sitasi artikel (Fakhlina & Bifakhlina, 2022).

Dalam penelitian ini, prestise penulis pertama tidak hanya dilihat sebagai status subjektif, melainkan diukur secara objektif melalui dua indikator utama, yaitu:

1. *H-Index* Penulis Pertama (Reputasi Individu)

Peneliti memanfaatkan *h-index* sebagai indikator untuk melihat konsistensi penulis dalam ekosistem digital. Penggunaan *h-index* bukan dimaksudkan untuk mengukur kualitas keilmuan seorang tokoh secara absolut, melainkan untuk melihat sejauh mana karya-karya penulis tersebut telah menjangkau dan digunakan kembali oleh komunitas akademik di platform digital. Data *h-index* ini diambil secara langsung melalui profil *Google Scholar* penulis. Penggunaan *h-index* dianggap lebih relevan karena mampu mengintegrasikan aspek produktivitas penulis dengan jumlah sitasi yang diterima secara simultan sehingga mencerminkan pengaruh nyata seorang peneliti dalam komunitas ilmiah (Hirsch, 2005).

Dalam prosesnya jika seorang penulis memiliki profil *Google Scholar* maka peneliti akan mencatat nilai asli *h-index* mereka sebagai bukti prestise mereka saat ini, namun jika penulis tersebut tidak ditemukan profilnya atau tidak punya jejak sitasi maka peneliti akan memberikan nilai 0 dengan asumsi bahwa penulis tersebut memang belum memiliki pengaruh yang terekam secara sistematis.

Peneliti menetapkan ambang batas *h-index* minimal 5 di *Google Scholar* sebagai indikator prestise individu. Angka 5 dipilih karena menunjukkan bahwa penulis telah memiliki dampak ilmiah yang stabil melalui setidaknya 5 karya yang masing-masing telah dikutip minimal 5 kali. Bagi penulis dengan *h-index* diatas 5, maka diberikan skor 1 dan jika di bawah 5 atau yang tidak terdata, diberikan skor 0 dengan asumsi bahwa jejak visibilitas dan sitasi digitalnya belum mencapai

ambang batas yang ditetapkan dalam sistem indeksasi dapat dilihat pada tabel 3.1. Hal ini merupakan batasan teknis dalam pengukuran data dan tidak dimaksudkan untuk menilai kualitas keilmuan penulis secara personal.

Peneliti juga menyadari bahwa cara ini punya sedikit kelemahan karena bisa saja ada penulis yang sebenarnya karyanya bagus tapi karena tidak punya akun *Google Scholar* atau tulisannya belum terindeks dengan rapi maka nilainya jadi 0 padahal aslinya mereka aktif sehingga hal ini dianggap sebagai batasan dalam penelitian ini agar pembaca maklum bahwa data yang diambil sepenuhnya bergantung pada apa yang tersedia secara digital di *Google Scholar*.

2. Peringkat Institusi di SINTA (Reputasi Institusional)

Selain melihat dari sisi individu, peneliti juga mempertimbangkan prestise dari institusi tempat penulis berafiliasi melalui peringkatnya di SINTA karena platform tersebut adalah standar resmi yang digunakan pemerintah Indonesia untuk menilai kinerja riset universitas-universitas di seluruh tanah air. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana reputasi sebuah kampus memengaruhi pandangan peneliti lain terhadap karya yang dihasilkan. Secara umum, artikel yang ditulis oleh dosen atau peneliti dari kampus ternama sering kali mendapatkan perhatian lebih karena dianggap memiliki kredibilitas yang kuat (Allison & Stewart, 1974). Asumsi yang muncul di kalangan pembaca adalah bahwa kampus-kampus besar memiliki standar akademik yang sangat ketat dan fasilitas riset yang mumpuni, sehingga karya dari penulis tersebut dianggap lebih meyakinkan untuk dijadikan referensi atau dikutip.

Peneliti akan mencatat afiliasi penulis sebagai gambaran apakah penulis tersebut berasal dari kampus yang masuk jajaran elit atau bukan. Penggunaan data SINTA ini dianggap sangat relevan karena mencerminkan dukungan fasilitas dan ekosistem riset yang ada di kampus tersebut yang mana biasanya penulis dari kampus-kampus peringkat atas cenderung memiliki peluang lebih besar untuk lebih sering mempublikasikan karyanya dan dikenal luas dibandingkan penulis dari instansi yang belum masuk pemeringkatan nasional.

Untuk prestise institusi, peneliti menggunakan kriteria 50 besar peringkat nasional di SINTA. Angka ini dipilih untuk memetakan kelompok kampus dengan

ekosistem riset dan kebijakan publikasi yang sudah mapan di Indonesia. Penulis dari instansi 50 besar dianggap memiliki keuntungan akumulatif (*cumulative advantage*) dalam hal akses sumber daya dan nama besar lembaga dibandingkan instansi di luar jajaran tersebut. Jika kampus penulis berada di luar peringkat 50 besar SINTA, maka kriteria prestise institusi dianggap tidak terpenuhi dalam analisis ini. Untuk pembobotan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pembobotan Kriteria Prestise

Kriteria Prestise	Penilaian (Skor)	Keterangan
Memiliki h-index tinggi > 5	1	Kriteria prestise terpenuhi
Memiliki h-index rendah < 5 / tidak memiliki h-index yang terdata	0	Kriteria prestise tidak terpenuhi
Afiliasi institusi termasuk dalam peringkat 50 teratas di SINTA	1	Kriteria prestise terpenuhi
Afiliasi institusi tidak termasuk dalam peringkat yang ditetapkan	0	Kriteria prestise tidak terpenuhi

Penggunaan kategorisasi biner pada variabel prestise penulis pertama dilakukan untuk mempermudah proses pengelompokan data serta penyusunan pembobotan dalam analisis korelasi. Selain itu, penggunaan skor biner dipilih karena tidak seluruh penulis memiliki profil sitasi yang lengkap dan konsisten pada Google Scholar, sehingga diperlukan penyederhanaan kategori agar proses analisis dapat dilakukan secara lebih seragam. Pendekatan ini digunakan untuk

melihat kecenderungan umum hubungan antara prestise penulis pertama dan jumlah sitasi dalam konteks Efek *Matthew*.

Meskipun demikian, peneliti menyadari bahwa proses dikotomisasi dapat mengurangi variasi data asli sehingga sebagian informasi kuantitatif tidak sepenuhnya terwakili dalam analisis. Oleh karena itu, hasil hubungan antara variabel prestise dan jumlah sitasi dalam penelitian ini perlu dipahami dalam konteks keterbatasan metodologis penelitian.

3.6.6 Sitasi Artikel

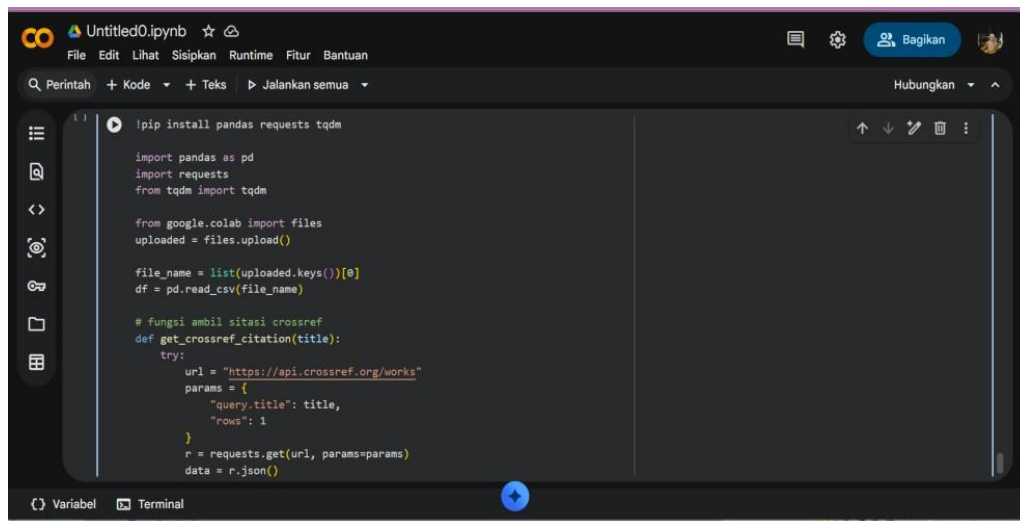
Pengumpulan data sitasi artikel untuk variabel dependen dilakukan dengan mengintegrasikan dua metode utama guna memastikan seluruh artikel dalam sampel penelitian memiliki data sitasi yang akurat:

1. Ekstraksi langsung melalui *Publish or Perish* (PoP)

Untuk jurnal-jurnal yang telah terindeks dengan baik di pangkalan data metadata, peneliti melakukan ekstraksi data secara langsung menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish*. Melalui metode ini, jumlah sitasi per artikel diperoleh secara otomatis bersamaan dengan metadata lainnya (judul, penulis, dan tahun terbit).

2. Otomatisasi data menggunakan *Google Colab*

Artikel yang diperoleh melalui *Zotero Connector* atau jurnal yang tidak menampilkan jumlah sitasi pada ekstraksi awal, peneliti menggunakan bantuan bahasa pemrograman *Python* di lingkungan *Google Colab* dapat dilihat pada gambar 3.10. Data jumlah sitasi diperoleh menggunakan *Google Colab* yang terhubung dengan metadata artikel pada tanggal 01 sampai 04 Februari 2026. Jumlah sitasi bersifat dinamis dan dapat berubah seiring bertambahnya publikasi yang mengutip artikel tersebut.



```
!pip install pandas requests tqdm

import pandas as pd
import requests
from tqdm import tqdm

from google.colab import files
uploaded = files.upload()

file_name = list(uploaded.keys())[0]
df = pd.read_csv(file_name)

# fungsi ambil sitasi crossref
def get_crossref_citation(title):
    try:
        url = "https://api.crossref.org/works"
        params = {
            "query.title": title,
            "rows": 1
        }
        r = requests.get(url, params=params)
        data = r.json()
```

Gambar 3.10 Sitasi Artikel

Terakhir, seluruh data sitasi artikel dari kedua cara tersebut digabungkan menjadi satu tabel utama di *Google Spreadsheet*. Sebelum digunakan untuk analisis, peneliti juga melakukan pengecekan ulang secara acak antara hasil yang didapat dari hasil *Google Colab* dengan basis data di *Crossref* menggunakan *Publish or Perish* untuk memastikan bahwa angka sitasi yang terkumpul sudah benar dan valid.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk mendapatkan dan menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini melalui tahap berikut:

3.7.1 Hukum Lotka

Analisis Hukum Lotka dalam penelitian ini dilakukan terhadap data gabungan dari seluruh jurnal yang menjadi objek penelitian. Penggabungan data dilakukan untuk memperoleh gambaran produktivitas penulis pada tingkat komunitas secara keseluruhan, sehingga pola distribusi produktivitas dapat dianalisis secara lebih stabil dan representatif. Data yang telah digabungkan selanjutnya dianalisis menggunakan *Google Colab* untuk menghitung distribusi

produktivitas penulis dan nilai eksponen Lotka (β).

Hasil perhitungan Hukum Lotka dalam penelitian ini didasarkan pada nilai eksponen β yang berfungsi sebagai indikator derajat konsentrasi produktivitas penulis. Alfred J. Lotka (1926) menetapkan nilai parameter $\beta = 2$ sebagai distribusi teoritis yang umum digunakan dalam menggambarkan pola produktivitas penulis dalam komunikasi ilmiah. Apabila nilai β yang diperoleh berbeda dari nilai teoritis tersebut, maka hal ini menunjukkan adanya perbedaan karakteristik distribusi produktivitas penulis pada objek penelitian dibandingkan dengan distribusi teoritis Hukum Lotka. Menurut Egghe (2005), nilai eksponen β yang semakin besar menunjukkan tingkat konsentrasi produktivitas yang semakin tinggi, di mana sebagian kecil penulis menghasilkan proporsi publikasi yang lebih besar dibandingkan penulis lainnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini nilai β digunakan untuk mengidentifikasi pola distribusi produktivitas penulis dan tingkat konsentrasi publikasi dalam komunitas ilmiah.

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam melakukan penerapan Hukum Lotka pada Jurnal-jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi di Indonesia tahun 2015 - 2024:

1. Menentukan pola produktivitas penulis dengan menggunakan Hukum Lotka dengan langkah-langkah seperti berikut:
 - a. Menentukan nilai partisipasi penulis dengan teknik *Complete Count*
 - b. Menentukan nilai-nilai pendugaan parameter hukum Lotka (parameter n dan C) dengan rumus:

Mencari parameter n :

$$n = \frac{n \sum Xf - \sum X \sum F}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Mencari parameter C :

$$C = \frac{1}{\sum \frac{1}{x^n}}$$

Tabel 3.2 Interpretasi Ambang Batas Lotka

Ambang Batas	Makna
$\beta = 2$	Distribusi yang ideal
$\beta > 2$	Ketimpangan tinggi
$\beta < 2$	Ketimpangan rendah

c. Menghitung distribusi teoritis Hukum Lotka dengan persamaan

yang digunakan adalah $Y_x = \frac{c}{x^n}$

2. Menguji Hukum Lotka dengan menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*

3.7.2 Indeks Gini

Selain menggunakan Hukum Lotka, penelitian ini juga menganalisis tingkat ketimpangan produktivitas penulis menggunakan Indeks Gini. Analisis Indeks Gini bertujuan untuk mengukur sejauh mana distribusi produktivitas penulis tersebar secara merata atau terkonsentrasi pada sebagian kecil penulis dalam komunitas publikasi ilmiah.

Data yang digunakan dalam analisis Indeks Gini merupakan data gabungan dari seluruh jurnal yang menjadi objek penelitian yang telah melalui proses pembersihan data dari duplikasi artikel. Penggunaan data gabungan dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat ketimpangan produktivitas penulis pada tingkat komunitas secara keseluruhan sehingga hasil analisis lebih representatif. Proses perhitungan dilakukan menggunakan Google Colab dengan bantuan bahasa pemrograman Python. Hasil analisis Indeks Gini digunakan untuk melengkapi hasil analisis Hukum Lotka dalam menggambarkan pola distribusi dan tingkat ketimpangan produktivitas penulis pada bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi.

Egghe dan Rousseau (1990) menyatakan bahwa nilai Indeks Gini di bawah 0,4 menunjukkan distribusi yang relatif merata, nilai antara 0,4 hingga 0,5

menunjukkan ketimpangan moderat, sedangkan nilai di atas 0,5 menunjukkan tingkat ketimpangan yang tinggi. Dalam penelitian ini, klasifikasi tersebut digunakan sebagai dasar interpretasi untuk menggambarkan tingkat ketimpangan distribusi produktivitas penulis. Semakin tinggi nilai Indeks Gini, semakin besar konsentrasi produktivitas pada sebagian kecil penulis dibandingkan dengan penulis lainnya.

Tabel 3.3 Interpretasi Indeks Gini

Gini Sitasi	Makna
$G < 0,4$	distribusi relatif merata
$G 0,4 - 0,5$	ketimpangan moderat
$G > 0,5$	Ketimpangan tinggi

3.8 Pengujian Hipotesis

Setelah memperoleh data mengenai profil penulis dan jumlah sitasi, tahap selanjutnya adalah menguji sejauh mana variabel-variabel tersebut saling berkaitan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji Korelasi Rank Spearman (r_s) untuk membuktikan keberadaan Efek *Matthew* pada literatur Ilmu Perpustakaan dan Informasi (IPI) di Indonesia. Logika dasar dari penggunaan uji ini adalah karena Efek *Matthew* berkaitan erat dengan hierarki atau peringkat. Dalam dunia akademik, seorang penulis seringkali dinilai berdasarkan reputasi ilmiahnya. Oleh karena itu, korelasi *Spearman* sangat ideal karena metode ini bekerja dengan cara memberikan peringkat (ranking) pada data prestise penulis. Dengan metode ini, peneliti dapat melihat secara objektif apakah penulis yang berada di peringkat atas secara reputasi cenderung menempati peringkat atas pula dalam perolehan sitasi.

Langkah-langkah pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan variabel yang dianalisis, yaitu:
 - a. Variabel X: Bobot prestise (gabungan H-index dan Institusi)
 - b. Variabel Y: Jumlah sitasi artikel
2. Mengubah data menjadi bentuk peringkat (ranking)

3. Menghitung selisih peringkat antara kedua variabel (d_i)
4. Menghitung kuadrat selisih peringkat (d_i^2)
5. Menjumlahkan seluruh nilai

Rumus Korelasi Rank Spearman:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

r_s : Koefisien korelasi Spearman, yang menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antar variabel (prestise dan sitasi)

d_i : Selisih antara peringkat Prestise dan Sitasi.

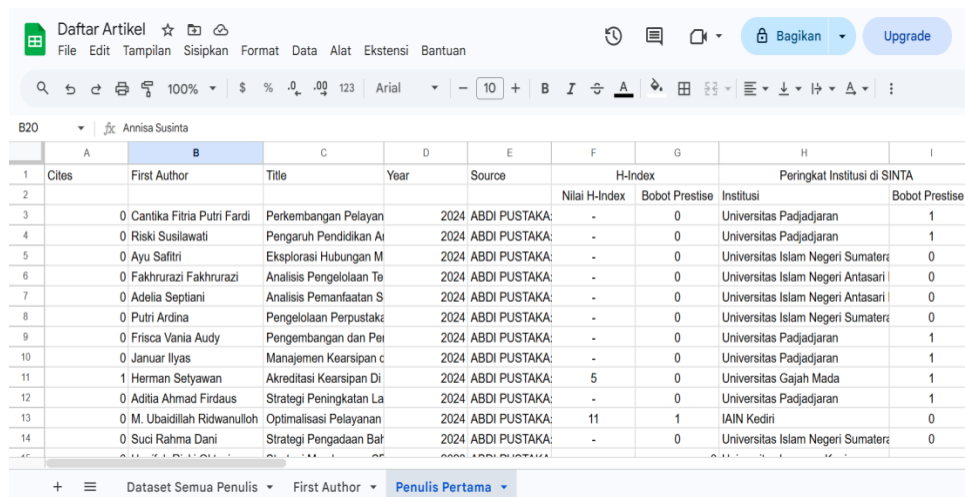
$\sum d_i^2$: Jumlah kuadrat selisih peringkat.

n : Jumlah sampel atau jumlah data yang dianalisis.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai koefisien korelasi dan nilai signifikansi (p -value). Pengambilan keputusan dilakukan dengan ketentuan:

- a. Jika nilai signifikansi $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Jika nilai signifikansi $p > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Untuk memberikan gambaran proses perhitungan, berikut disajikan contoh perhitungan menggunakan sebagian data (10 artikel pertama).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Cites	First Author	Title	Year	Source	Nilai H-Index	Bobot Prestise	Institusi	Bobot Prestise
1	0	Cantika Fitria Putri Fardi	Perkembangan Pelayan	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Padjadjaran	1
2	0	Riski Susilawati	Pengaruh Pendidikan Ai	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Padjadjaran	1
3	0	Ayu Safitri	Eksplorasi Hubungan M	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Islam Negeri Sumatera	0
4	0	Fakhrurazi Fakhurazi	Analisis Pengelolaan Te	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Islam Negeri Antasari	0
5	0	Adelia Septiani	Analisis Pemanfaatan S	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Islam Negeri Antasari	0
6	0	Putri Ardina	Pengelolaan Perpustak	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Islam Negeri Sumatera	0
7	0	Frisca Vania Audy	Pengembangan dan Pei	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Padjadjaran	1
8	0	Januar Ilyas	Manajemen Kearsipan c	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Padjadjaran	1
9	1	Herman Setyawan	Akreditasi Kearsipan Di	2024	ABDI PUSTAKA	5	0	Universitas Gajah Mada	1
10	0	Adilia Ahmad Firdaus	Strategi Peningkatan La	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Padjadjaran	1
11	0	M. Ubaidillah Ridwanuloh	Optimalisasi Pelayanan	2024	ABDI PUSTAKA	11	1	IAIN Kediri	0
12	0	Suci Rahma Dani	Strategi Pengadaan Bal	2024	ABDI PUSTAKA	-	0	Universitas Islam Negeri Sumatera	0

Gambar 3.11 Bentuk Data

Hitung total Prestise: Bobot Prestise H-Index + Bobot Prestise Institusi

Rank Prestise (Rank X):

Nilai : 0 sebanyak 4 Artikel/data dan 1 sebanyak 6 artikel/data

Ranking : Prestise 0 dengan rata-rata 2,5, dan Prestise 1 dengan rata-data 7,5

Rank Sitasi (Rank Y):

Nilai : 0 sebanyak 9 Artikel/data, dan 1 sebanyak 1 artikel/data

Ranking : Sitasi 0 dengan rata-rata 5, dan 1 dengan rata-data 10

Tabel 3.4 Contoh Perhitungan Uji Hipotesis

Artikel	Prestise	Sitasi	Rank X	Rank Y	d	d^2
1	1	0	7,5	5	2,5	6,25
2	1	0	7,5	5	2,5	6,25
3	0	0	2,5	5	-2,5	6,25
4	0	0	2,5	5	-2,5	6,25
5	0	0	2,5	5	-2,5	6,25
6	0	0	2,5	5	-2,5	6,25
7	1	0	7,5	5	2,5	6,25
8	1	0	7,5	5	2,5	6,25
9	1	1	7,5	10	-2,5	6,25
10	1	0	7,5	5	2,5	6,25

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti 2026

Hitung $\sum d^2$:

$$\sum d^2 = 10 \times 6,25 = 62,5$$

$$\text{Hitung Spearman: } r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6(62,5)}{10(10^2-1)}$$

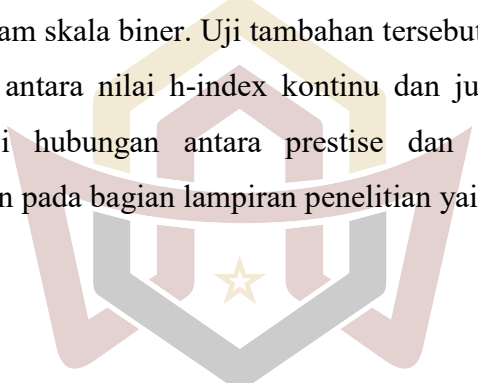
$$r_s = 1 - \frac{375}{990}$$

$$r_s = 1 - 0,379$$

$$r_s = 0,621$$

Hasil contoh perhitungan menggunakan 10 data menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,621, yang mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara prestise penulis pertama dan sitasi. Namun demikian, hasil tersebut hanya bersifat ilustratif, karena menggunakan jumlah data yang terbatas dan belum merepresentasikan keseluruhan data penelitian. Contoh ini disajikan untuk memberikan gambaran mengenai tahapan perhitungan korelasi Spearman secara manual.

Sebagai bentuk penguatan metodologis, peneliti juga melakukan uji sensitivitas alternatif menggunakan nilai asli h-index penulis pertama tanpa proses dikotomisasi ke dalam skala biner. Uji tambahan tersebut dilakukan menggunakan korelasi Spearman antara nilai h-index kontinu dan jumlah sitasi artikel untuk melihat konsistensi hubungan antara prestise dan sitasi artikel. Hasil uji sensitivitas disajikan pada bagian lampiran penelitian yaitu Lampiran 6.



UIN IMAM BONJOL
PADANG