

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN  
PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO  
BANDUNG**

---

Sari Kepustakaan : Cara Penulisan Manuskrip dari Artikel Penelitian

Penyaji : Nigel Ashifa Harmen

Pembimbing : Dr. dr. Irawati Irfani, Sp.M(K), M.Kes

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh  
Pembimbing

Dr. dr. Irawati Irfani, Sp.M(K),  
M.Kes

Kamis, 6 April 2023

Pukul 07.30 WIB

## **I. Pendahuluan**

Ilmu kesehatan yang selalu berkembang menuntut setiap dokter untuk terus belajar. Dokter perlu berkontribusi langsung dalam mengembangkan ilmu kesehatan. Seorang dokter dapat melakukan penulisan karya ilmiah untuk membantu meningkatkan kualitas dari pelayanan medis. Karya ilmiah merupakan karya tulis yang disusun berdasarkan bukti-bukti yang ditemukan dari observasi, penelitian, serta kajian pustaka. Contoh karya ilmiah yaitu artikel penelitian, artikel ulasan, dan artikel laporan kasus.<sup>1-3</sup>

Artikel penelitian merupakan salah satu contoh karya ilmiah berupa penulisan hasil lengkap dari penelitian yang sudah dilakukan. Penulis perlu merumuskan pertanyaan penelitian sebelum memulai penelitian. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan selanjutnya dituliskan dalam sebuah manuskrip.<sup>1,4,5</sup>

Proses penyusunan manuskrip artikel penelitian memiliki standar penulisan yang harus dipenuhi. Standar penulisan manuskrip memiliki struktur yang baku namun terdapat perbedaan tergantung desain penelitian. Manuskrip artikel penelitian yang ditulis dengan baik akan memudahkan pembaca untuk dapat mengerti topik yang dibahas.<sup>2,6,7</sup> Sari kepustakaan ini bertujuan untuk membahas tata cara penulisan manuskrip dari artikel penelitian yang berisi penulisan pertanyaan penelitian, struktur artikel penelitian, cara pencarian artikel, cara penulisan daftar pustaka, dan tata penulisan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

## **II. Penulisan Manuskrip Artikel Penelitian**

Manuskrip artikel penelitian dapat mencapai 25-40 halaman dengan 2.000-6.000 kata. Struktur manuskrip meliputi judul, abstrak pendahuluan, metode, hasil, diskusi, kesimpulan, dan daftar pustaka. Tahap penulisan manuskrip dimulai dari metode, hasil, diskusi, kesimpulan, pendahuluan, abstrak, dan judul. Sebelum menulis manuskrip penelitian, peneliti perlu merumuskan pertanyaan penelitian.<sup>2,8,9</sup>

Proses penulisan manuskrip artikel penelitian dapat merujuk pada beberapa panduan. Pemilihan panduan untuk membuat manuskrip bergantung pada desain penelitian yang digunakan. Contoh panduan yang dapat digunakan yaitu *Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)* pada *clinical trial* dan

*The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) pada studi observasional. Panduan ini berisi ceklis mengenai informasi yang harus ditulis dalam manuskrip.<sup>5,6,8</sup>

Penulisan manuskrip artikel penelitian harus memerhatikan tata bahasa yang baik dan benar. Penulisan dalam bahasa Indonesia perlu menggunakan kata yang baku dan ejaan yang disempurnakan (EYD). Manuskrip yang ditulis dalam bahasa Inggris perlu menyesuaikan dengan tata bahasa Inggris yang baik dan benar.<sup>2,10,11</sup>

Kepustakaan dalam artikel penelitian harus berasal dari sumber yang kredibel dan terpercaya. Sumber yang digunakan ditulis secara terstruktur. Penulisan daftar pustaka yang baik merujuk pada beberapa format baku yang dapat digunakan peneliti.<sup>12-14</sup>

## **2.1 Perumusan Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian merupakan tema utama dari sebuah karya ilmiah. Penulisan manuskrip perlu memerhatikan pertanyaan penelitian agar lebih terfokus. Perumusan pertanyaan penelitian mengikuti kriteria *feasible, interesting, novel, ethical, dan relevant* (FINER). Ketersediaan alat, waktu, dan biaya untuk menjawab pertanyaan perlu dipertimbangkan. Pertanyaan harus menarik bagi peneliti serta pembaca. Topik penelitian merupakan sesuatu yang baru atau perpanjangan dari studi yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian tidak bertentangan dengan aturan etik yang berlaku dan aman untuk subjek penelitian. Hasil penelitian harus memberikan dampak langsung terhadap ilmu kesehatan.<sup>1,6,9</sup>

Kriteria tambahan dalam perumusan pertanyaan penelitian yaitu *manageable, appropriate, publishable, dan systematic* (MAPS). Pengertian *manageable* adalah penelitian dapat dilaksanakan dengan baik oleh peneliti, *appropriate* artinya pertanyaan penelitian harus logis, *publishable* berarti penelitian dapat memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan, dan *systematic* artinya pertanyaan penelitian disusun secara sistematis.<sup>2,9,15</sup>

Kriteria *population, intervention, comparison, dan outcome* (PICO) juga berguna untuk merumuskan pertanyaan penelitian. Susunan pertanyaan penelitian harus berisi target populasi, intervensi yang diberikan, kondisi pembanding dari

intervensi, dan hasil yang akan dinilai. Penggunaan kriteria FINER, MAPS, dan PICO dapat membantu proses perumusan pertanyaan penelitian menjadi lebih terstruktur.<sup>2,6,15</sup>

## **2.2 Penulisan Metode, Hasil, Diskusi, dan Kesimpulan**

Metode menjelaskan mengenai tata cara sebuah penelitian dilakukan. Poin penting pada bagian metode yaitu desain penelitian, waktu pelaksanaan penelitian, kriteria inklusi dan eksklusi, definisi operasional, dan analisis statistik. Penjelasan tata cara penelitian harus dijelaskan secara rinci agar peneliti lain dapat mereplikasi dan mengonfirmasi hasil penelitian. Contoh tata cara penulisan metode dapat merujuk pada panduan CONSORT yang merupakan panduan untuk *clinical trial*. Tahap pertama berupa penilaian kelayakan dari subjek penelitian. Tahap kedua yaitu penjelasan penempatan kelompok subjek penelitian. Tahap ketiga adalah penulisan detail *follow up* dan *lost to follow up*. Tahap keempat adalah penulisan cara analisis dan penjelasan jumlah subjek.<sup>2,16,17</sup>

Penulisan metode pada studi observasional menggunakan panduan STROBE. Bagian metode harus menjelaskan desain penelitian, lokasi, tanggal penting, cara koleksi data, serta detail *follow up*. Peneliti harus menjelaskan informasi mengenai subjek penelitian, metode statistik, bias penelitian, dan besar sampel.<sup>1,5,18</sup>

Hasil penelitian merupakan jawaban faktual dari pertanyaan. Bagian hasil berisi tabel dan ilustrasi gambar yang menjelaskan data yang telah diperoleh. Tabel dan gambar yang dicantumkan harus diberi nomor sesuai dengan urutan munculnya pada naskah serta diberikan deskripsi. Semua data hasil penelitian harus dicantumkan termasuk data yang tidak signifikan.<sup>7,18,19</sup>

Bagian diskusi berisi penjelasan dari pertanyaan penelitian. Peneliti menjelaskan signifikansi hasil yang didapat dan memberikan saran untuk penelitian di masa depan. Paragraf pertama pada bagian diskusi menjelaskan hasil penting dari penelitian. Bagian tengah mendiskusikan persamaan dan perbedaan dengan temuan pada penelitian sebelumnya. Penjelasan aspek kebaruan dari penelitian yang dilakukan juga dicantumkan pada diskusi serta implikasi pada praktek klinis di masa depan. Diskusi ditulis dalam empat hingga enam halaman dengan 1.000-

1.500 kata menyesuaikan dengan target penulisan. Paragraf terakhir dari bagian diskusi berisi kesimpulan dari penelitian. Kesimpulan berisi pesan kepada pembaca dan perubahan yang diberikan penelitian kepada topik yang dibahas.<sup>4,6,8</sup>

### 2.3 Penulisan Pendahuluan

Pendahuluan berisi penjabaran pengetahuan umum mengenai topik terkait. Panjang dari pendahuluan adalah satu hingga dua halaman. Pendahuluan menjelaskan kesenjangan dari ilmu pengetahuan tentang topik yang dibahas, latar belakang melakukan penelitian, dan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan. Penulisan pendahuluan dapat mengikuti beberapa metode seperti *problem solving model* dan *CARS model (Creating A Research Space)*.<sup>1,2,8</sup>

Metode *problem solving model* terdiri dari proses identifikasi masalah dan pemberian solusi terhadap masalah tersebut. Penulisan pendahuluan dengan metode CARS terdiri dari beberapa komponen seperti pembangunan situasi (*establishing territory*), pembangunan masalah (*establishing niche*), dan pemberian solusi (*occupying niche*). Pembangunan situasi merupakan penjelasan latar belakang topik secara umum serta menampilkan literatur pendukung. Proses selanjutnya adalah membangun masalah dari situasi serta menghubungkan dengan latar belakang. Tahap pemberian solusi menjelaskan bagaimana penelitian yang akan dilakukan dapat menjawab masalah. Tahap ini juga menjelaskan pertanyaan penelitian dan hipotesis penelitian secara singkat.<sup>4,6,8</sup>

Penulisan pendahuluan perlu menyajikan literatur pendukung berupa tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka adalah bagian dari artikel penelitian yang bertujuan untuk menginvestigasi dan mengumpulkan informasi terkait topik yang diteliti. Penulisan tinjauan pustaka terdiri dari empat tahap. Tahap pertama yaitu melakukan perencanaan pencarian literatur menggunakan pertanyaan penelitian. Tahap kedua yaitu memilih mesin pencarian atau *database* yang akan digunakan. Tahap ketiga berupa pencatatan dan penelaahan hasil pencarian. Tahap keempat dan kelima berupa analisis perkembangan topik dan menentukan kesenjangan yang perlu dijawab dengan penelitian yang dilakukan. Sumber yang dapat digunakan dalam penulisan tinjauan pustaka berupa buku dan jurnal ilmiah. Buku yang digunakan

terbit dalam sepuluh tahun terakhir dan jurnal ilmiah terbit dalam lima tahun terakhir.<sup>1,6,18</sup>

Penelusuran jurnal ilmiah dapat menggunakan mesin pencarian dan *database* seperti SCOPUS, MEDLINE, PubMed, dan *Web of Science*. Penelusuran pada *database online* dapat menggunakan alat bantu seperti *Medical Subject Headings* (MeSH) dan *Boolean operators* (operator *Boolean*) agar pencarian menjadi lebih efektif. Hasil pencarian MeSH menampilkan daftar kata yang dapat menjelaskan istilah medis tertentu. Operator *Boolean* terdiri dari kata “AND”, “OR” dan “NOT”. Alat ini membantu peneliti untuk menyeleksi artikel yang dicari agar lebih relevan dengan topik yang diteliti. Penggunaan “AND” di antara dua istilah berarti kedua istilah tersebut harus terdapat pada hasil pencarian. Kata “OR” ditulis di antara dua istilah sehingga hasil pencarian harus berisi salah satu dari istilah tersebut. Kata “NOT” digunakan di antara dua istilah yang menghasilkan pencarian berisi istilah pertama dan mengecualikan istilah kedua. Kombinasi penggunaan MeSH dan Operator *Boolean* dapat menjadikan pencarian lebih efisien dan lebih terstruktur.<sup>8,12,13</sup>

## 2.4 Penulisan Abstrak dan Judul

Abstrak adalah ringkasan dari sebuah artikel penelitian. Penulisan abstrak menjelaskan tentang topik dan dasar ilmu yang digunakan. Posisi abstrak berada bagian pertama setelah judul. Abstrak memberikan kesan pertama yang akan membuat pembaca tertarik terhadap artikel penelitian. Jumlah kata pada abstrak harus tidak lebih dari 250 kata.<sup>2,7,20</sup>

Abstrak berisi pendahuluan, metode, hasil, diskusi dan kesimpulan. Informasi harus ditulis secara teratur dan kronologis. Hasil dari analisis statistik harus dicantumkan di dalam abstrak. Baris terakhir dari sebuah abstrak berisi saran dan rekomendasi dari penelitian yang sudah dilakukan. Kalimat yang digunakan pada abstrak adalah kalimat yang baru dan berbeda dengan naskah lengkap. Penulisan abstrak tidak mencantumkan gambar, tabel, dan referensi.<sup>6,8,18</sup>

Bagian abstrak mencantumkan kata kunci dari penelitian. Kata kunci adalah beberapa kata penting yang dicantumkan dibawah bagian abstrak. Penulisan kata

kunci terdiri dari tiga hingga lima kata yang sering digunakan dalam naskah penelitian. Kata kunci berfungsi untuk memudahkan pencarian artikel saat melakukan publikasi.<sup>2,20,21</sup>

Judul merupakan pintu masuk pembaca dalam memahami isi naskah artikel penelitian. Penulisan judul harus ringkas, informatif, tidak ambigu, dan menarik agar dapat menyampaikan topik utama dengan cermat. Judul harus menggambarkan tipe penelitian dan metode penelitian. Peneliti membuat ringkasan penelitian dalam bentuk kalimat singkat, kemudian diringkas lebih lanjut dengan lebih berfokus pada variabel penelitian. Kalimat yang sudah diringkas ditulis kembali dalam format PICO.<sup>3,8,18</sup>

## 2.5 Penulisan Daftar Pustaka

Penulisan manuskrip artikel penelitian perlu mencantumkan daftar pustaka. Daftar pustaka adalah kumpulan sumber informasi yang digunakan dalam penelitian. Penulisan daftar pustaka diikuti dengan mencantumkan kutipan yang berisi penulis, penerbit, volume, dan halaman. Daftar pustaka dan kutipan penting dalam penulisan artikel penelitian karena akan memberikan pembaca referensi untuk membaca lebih lanjut mengenai topik yang dibahas serta menunjukkan kedalaman dari penelitian yang dilakukan terdapat beberapa tipe format penulisan daftar pustaka dengan tata cara penulisan yang berbeda.<sup>13,14,22</sup>

Komite Internasional dari Editor Jurnal Ilmu Kesehatan (ICMJE) pada tahun 1978 merumuskan persyaratan yang seragam dalam penulisan manuskrip yang akan dikirim ke jurnal ilmiah *Uniform Requirements for Manuscripts* (URMs). Format penulisan kutipan yang sering digunakan dalam ilmu kesehatan yaitu format bersifat numerik. Penulisan daftar pustaka yang bersifat numerik menggunakan *superscript* angka pada akhir kalimat atau paragraf yang dikutip. Contoh format penulisan daftar pustaka yang bersifat numerik adalah Vancouver, *American Medical Association* (AMA), dan *National Library of Medicine* (NLM). Format penulisan kutipan lain adalah sistem penulis-tahun publikasi seperti Harvard. Kutipan dalam sistem Harvard dituliskan diakhir kalimat atau paragraf dengan mencantumkan nama penulis, tahun publikasi, dan halaman dari sumber yang

digunakan. Format penulisan kutipan menggunakan penulis-tahun publikasi biasa digunakan dalam artikel ilmu sosial. Contoh format penulisan daftar pustaka lainnya adalah *Modern Language Association (MLA)*, *American Psychological Association (APA)*, dan Chicago.<sup>2,12,14</sup>

Penulisan kutipan pada format Vancouver menggunakan *superscript* angka sebagai penanda sumber yang digunakan. Penulisan nama penulis pada daftar pustaka mengikuti format nama akhir diletakan di bagian akhir sedangkan nama pertama diletakan dibagian awal. Sumber dengan jumlah penulis lebih dari enam ditambahkan “dkk” setelah nama enam penulis pertama. Informasi yang berasal dari artikel jurnal mencantumkan nama penulis, judul artikel, penerbit, tahun publikasi, bulan publikasi, nomor volume, nomor seri, dan nomor halaman. Sumber informasi berupa buku harus mencantumkan nama penulis, judul buku, edisi, tempat publikasi, penerbit, tahun publikasi, dan nomor halaman. Format penulisan daftar pustaka menurut NLM dan AMA merupakan modifikasi dari format Vancouver. Penyusunan daftar pustaka dalam manuskrip artikel penelitian dapat dibantu dengan menggunakan peranti lunak seperti *Zotero*, *Mendeley*, dan *Endnote*.<sup>8,13,22</sup>

## **2.6 Tata Bahasa Penulisan Manuskrip**

Aspek penulisan penelitian lain yang perlu diperhatikan adalah tata bahasa. Manuskrip yang ditulis dalam bahasa Indonesia harus mengikuti kaidah bahasa yang benar. Bahasa yang digunakan dalam manuskrip adalah kata baku yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan). Penulisan manuskrip dalam bahasa Indonesia harus mengikuti prinsip lugas, jelas, formal, objektif, ringkas dan padat. Penulis perlu memerhatikan penggunaan ragam bahasa Indonesia dalam penulisan manuskrip artikel penelitian. Ragam bahasa yang digunakan dalam penulisan manuskrip adalah ragam tulis yang berbeda dengan ragam lisan yang digunakan dalam komunikasi secara lisan. Penggunaan kata baku dalam bahasa Indonesia dapat merujuk pada kamus besar bahasa Indonesia (KBBI)<sup>10,23,24</sup>

Penulisan manuskrip dalam bahasa Inggris sering menjadi kendala pada peneliti dari negara yang tidak menggunakan bahasa Inggris. Peneliti dari negara yang tidak



menggunakan bahasa Inggris sering sulit untuk menyampaikan isi dari penelitian dengan baik karena masih berpikir dalam bahasa lokal yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris. Terdapat beberapa *software* yang dapat digunakan untuk membantu proses penulisan manuskrip dalam bahasa Inggris seperti aplikasi *Thesaurus*, *Grammarly*, dan *Quillbot*.<sup>8,11,25</sup>

Aplikasi *Thesaurus* membantu pencarian sinonim kata dalam bahasa Inggris. Penulisan tata bahasa Inggris dapat menggunakan alat bantu *Grammarly*. Proses parafrasa kalimat dapat menggunakan aplikasi *Quillbot*. Seorang penulis harus memiliki pemahaman yang baik mengenai tata penulisan dalam bahasa Inggris. Bagian artikel yang berisi hal yang sudah dilakukan seperti metode dan hasil. dalam penelitian harus ditulis menggunakan *past tense*. Penulisan bagian pendahuluan menggunakan campuran *present tense* dan *past tense*. Penggunaan *software* sebagai alat bantu harus disertai dengan pemahaman bahasa Inggris yang baik oleh penulis.<sup>2,11,25</sup>

### **III. Simpulan**

Dokter sebagai peneliti harus memiliki pengetahuan mengenai tata cara penulisan manuskrip artikel penelitian. Penulisan manuskrip harus memerhatikan perumusan pertanyaan penelitian yang baik, struktur artikel yang baik, penggunaan sumber yang sesuai, dan tata penulisan yang sesuai kaidah bahasa yang digunakan. Manuskrip yang ditulis dengan baik akan mempermudah pembaca untuk memahami penelitian yang ditulis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Forero DA, Lopez-Leon S, Perry G. A brief guide to the science and art of writing manuscripts in biomedicine. *J Transl Med.* 2020;18(425):3-5.
2. Nundy S, Kakar A, Bhutta ZA. How to practice academic medicine and publish from developing countries? A practical guide, Edisi pertama. Singapore: Springer; 2022. hlm.65-100.
3. Cuschieri S, Vassallo J. Write a scientific paper (WASP): which journal to target and why? *Early Hum Dev.* 2019;1(129):90-92.
4. Elsevier. Writing the first draft of your science paper-some dos and don'ts. Basque Country: Elsevier Connect; 2015.
5. Stiell IG, Atkinson P, Cameron P, Carter A, Cheung W, Chuang R, dkk. Guide to writing and publishing a scientific manuscript: part 2—the process. *CJEM.* 2022;24(2):120-2.
6. Mack CA. How to write a good scientific paper full book, Edisi pertama. Washington: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE); 2018. hlm. 5-40.
7. Iskander JK, Wolicki SB, Leeb RT, Siegel PZ. Successful scientific writing and publishing: A step-by-step approach. *Prev Chronic Dis.* 2018; 15:1–6.
8. Cuschieri S, Grech V, Savona-Ventura C. WASP (Write a Scientific Paper): Structuring a scientific paper. *Early Hum Dev.* 2019;1(128):114-7.
9. Ratan SK, Anand T, Ratan J. Formulation of research question-stepwise approach. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2019;24(1):15–20.
10. Suprihadi Y, Yuliadin. Bahasa indonesia dalam karya ilmiah, Edisi pertama. Bandung: Media Sains Indonesia; 2021. hlm. 8–15.
11. Whang Y. Reviewing a journal article with clarity and politeness: Key language tips for non-native english-speaking reviewers. *Sci. Ed.* 2020;7(2):1-5.
12. Kambhampati S, Maini L. Formatting references for scientific manuscripts. *Indian J Orthop.* 2019;53(3):381.
13. Bahadoran Z, Mirmiran P, Kashfi K, Ghasemi A. The principles of biomedical scientific writing: citation. *Int J Endocrinol Metab.* 2020;17(4):1-5.
14. Lingard L. Writing an effective literature review: part ii: Citation technique. *Perspect Med Educ.* 2018;7(2):133–5.
15. Nishikawa-Pacher A. Research questions with PICO: a universal. *MDPI.* 2022;10(3):1.
16. Stenson JF, Foltz C, Lendner M, Vaccaro AR. How to write an effective materials and methods section for clinical studies. *Clin Spine Surg.* 2019;32(5):1-2.
17. Gábor L. Lövei, Writing and publishing scientific papers: a primer for the non-english speaker, Edisi pertama. Cambridge: Open Book Publishers; 2021. hlm.62-65.
18. Snyder N, Foltz C, Lendner M, Vaccaro AR. How to write an effective results section. *Clin Spine Surg.* 2019;32(7):1-2.

19. Carandini M. Some tips for writing science. *eNeuro*. 2022;9(6):1–4.
20. Grover S, Dalton N. Abstract to publication rate: do all the papers presented in conferences see the light of being a full publication? *Indian J Psychiatry*. 2020;62(1):1-2.
21. Bahadoran Z, Mirmiran P, Kashfi K, Ghasemi A. The principles of biomedical scientific writing: title. *Int J Endocrinol Metab*. 2019;17(4): 1-4.
22. Dibley J, Machanick P. Citation and referencing guidelines. *S. Afr. Comput. J*. 2021;33(2):1-4.
23. Indrastuti N. Cara praktis penulisan karya ilmiah dalam bahasa indonesia, Edisi Pertama. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2018. hlm.5–20.
24. Anam A. Bahasa Indonesia: Cara mudah menulis karya ilmiah, Edisi pertama. Lamongan: Academia Publication; 2023.hlm.15–24.
25. Coelho C, Canepa G, Arora G, Duffy P. Integrating scientific english into biological sciences Phd programs in developing countries: Strategies from trainees and mentor. *Educ Res Int*. 2019;1(1):1–6.