*Template* Pedoman Penulisan artikel pada JC-T (Journal Cis-Trans): Jurnal Kimia dan Terapannya

Kusuma Wijaya,1 John Smith, 1,2 & Double Smith1\*

1 Jurusan, Fakultas, Universitas, Indonesia. 2 Department, Faculty, University, Luar Negeri
Corresponding author: jct.journal@um.ac.id

Abstrak

Article history

Received:

Received in revised form:

Accepted:

DOI:

Kata-kata kunci:

*Kata kunci,*

*Kata kunci*

*Kata kunci*

*Kata kunci*

Abstrak berisi pernyataan ringkas dan padat tentang ide-ide yang paling penting. Abstrak memuat masalah dan tujuan penelitian, prosedur penelitian (untuk penelitian kualitatif termasuk deskripsi tentang subjek yang diteliti), dan ringkasan hasil penelitian (bila dianggap perlu, juga kesimpulan dan implikasi). Tekanan diberikan pada hasil penelitian. Hal-hal lain seperti hipotesis, pembahasan, dan saran *tidak* disajikan. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak bahasa Inggris diletakkan setelah abstrak berbahasa Indonesia. Panjang abstrak maksimum 150 kata dan ditulis dalam satu paragraf. Abstrak diketik dengan spasi 1. Kata kunci adalah kata pokok yang menggambarkan daerah masalah yang diteliti atau istilah-istiah yang merupakan dasar pemikian gagasan dalam karangan asli, berupa kata tunggal atau gabungan kata. Jumlah kata kunci sekitar 3-5 buah. Kata kunci diperlukan untuk komputerisasi sistem informasi ilmiah. Dengan kata kunci dapat ditemukan judul-judul penelitian beserta abstraknya dengan mudah.

Abstract

An abstract is a brief summary of a research article, thesis, review, conference proceeding or any-depth analysis of a particular subject or disipline, and is often used to help the reader quickly ascertain the paper purposes. When used, an abstract always appears at the beginning of a manuscript or typescript, acting as the point-of-entry for any given academic paper or patent application. Abstracting and indexing services for various academic discipline are aimed at compiling a body of literature for that particular subject. Abstract length varies by discipline and publisher requirements. Abstracts are typically sectioned logically as an overview of what appears in the paper.

# PENDAHULUAN

Bagian ini menyajikan kajian pustaka yang berisi paling sedikit tiga gagasan: (1) latar belakang atau rasional penelitian, (2) masalah dan wawasan rencana pemecahan masalah, (3) rumusan tujuan penelitian (dan harapan tentang manfaat hasil penelitian).

Sebagai kajian pustaka, bagian ini harus disertai rujukan yang dapat dijamin otoritas penulisnya. Jumlah rujukan minimum adalah 15 dan tidak ada batas maksimum. Pembahasan kepustakan harus disajikan secara yang diteliti. Aspek yang dibahas boleh landasan teorinya, segi historisnya, atau segi lainnya.

Penyajian latar belakang atau rasional hendaknya sedemikian rupa sehingga mengarahkan pembaca ke rumusan masalah penelitian yang dilengkapi dengan rencana pemecahan masalah dan akhirnya ke rumusan tujuan. Untuk penelitian kualitatif, di bagian ini dijelaskan juga fokus penelitian dan uraian konsep yang berkaitan dengan fokus penelitian.

Batang tubuh teks diketik dengan huruf *Times New Roman* 11, dengan spasi 1, *spacing before* 0 pt, *after* 6 pt.

METODE

Pada dasarnya bagian ini menyajikan bagaimana penelitian itu dilakukan. Uraian disajikan dalam beberapa paragraf tanpa subbagian, atau dipilah-pilah menjadi beberapa subbagian. Hanya hal-hal pokok saja yang disajikan. Uraian rinci tentang rancangan penelitian tidak perlu diberikan.

Materi pokok bagian ini adalah bagaimana data dikumpulkan, siapa sumber data, dan bagaimana data dianalisis. Apabila uraian ini disajikan dalam subbagian, maka subbagian itu antara lain berisi keterangan tentang populasi dan sampel (atau subjek), instrumen pengumpulan data, rancangan penelitian (terutama jika digunakan rancangan yang cukup kompleks seperti rancangan eksperimental), dan teknis analisis data.

Dalam penelitian yang menggunakan alat dan bahan perlu ditulis spesifikasi alat dan bahannya. Spesifikasi alat menggambarkan tingkat kecanggihan alat yang digunakan, sedangkan spesifikasi bahan juga perlu diberikan karena penelitian ulang dapat berbeda dari penelitian perdana apabila spesifikasi bahan yang digunakan berbeda.

Untuk penelitian kualitatif perlu ditambahkan perian (deskripsi) mengenai kehadiran peneliti, subjek penelitian dan informan beserta cara-cara menggali data penelitian, lokasi penelitian, dan lama penelitian. Selain itu juga diberikan uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

**Judul Subbab**

Bagian *hasil* adalah bagian utama artikel ilmiah, dan oleh karena itu biasanya merupakan bagian terpanjang. Bagian ini menyajikan hasil-hasil analisis data; yang dilaporkan adalah *hasil bersih*. Proses analisis data (seperti perhitungan statistik) tidak perlu disajikan. Proses pengujian hipotesis pun tidak perlu disajikan, termasuk pembandingan antara koefisien yang ditemukan dalam analisis dengan koefisien dalam tabel statistik. Yang dilaporkan adalah hasil analisis dan hasil pengujian hipotesis.

Hasil analisis boleh disajikan dengan tabel atau grafik. Tabel ataupun grafik harus diberi komentar atau dibahas. Pembahasan tidak harus dilakukan pertabel atau grafik. Tabel atau grafik digunakan untuk memperjelas penyajian hasil secara verbal.

Apabila hasil yang disajikan cukup panjang, penyajian dapat dilakukan dengan memilah-milah menjadi subbagian-subbagian yang sesuai dengan penjabaran masalah penelitian. Apabila bagian ini pendek, atau apabila kedua bagian itu tidak mungkin dipisah, bagian hasil dapat digabung dengan bagian *pembahasan*. Untuk penelitian kualitatif, bagian hasil memuat bagian-bagian rinci dalam bentuk subtopik-subtopik yang berkaitan langsung dengan fokus penelitian.

Bagian pembahasan ini adalah bagian *terpenting* dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah (a) menjawab masalah penelitian atau menunjukkan bagaimana tujuan penelitian itu dicapai, (b) menafsirkan temuan-temuan, (c) mengintegrasikan temuan penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah mapan, dan (d) menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang ada.

#### Judul Sub-subbab

Dalam menjawab masalah penelitian atau tujuan penelitian, harus disimpulkan hasil-hasil penelitian secara ekspisit. Misalnya, dinyatakan bahwa penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kognitif anak sampai umur lima tahun, maka dalam bagian pembahasan haruslah diuraikan pertumbuhan kognitif anak itu sesuai dengan hasil penelitian.

Judul Sub-subbab*(Times New Roman 11, Capitalize Each Word, spacing before 6 pt, after 3 pt)*

Penafsiran terhadap temuan dilakukan dengan menggunakan logika dan teori-teori yang ada. Misalnya, ditemukan bahwa korelasi antara kematangan berpikir dengan lingkungan anak. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa lingkungan dapat memberikan masukan untuk mematangkan proses kognitif anak. Lingkungan adalah segala sesuatu yang terdapat di sekitar anak, termasuk sekolah sebagai tempat belajar.

Temuan diintegrasikan ke dalam kumpulan pengetahuan yang sudah ada dengan jalan membandingkan temuan itu dengan temuan penelitian sebelumnya, atau dengan teori yang ada, atau dengan kenyataan di lapangan. Pembandingan harus disertai rujukan.

Jika penelitian ini menelaah teori (penelitian dasar), teori yang lama dapat dikonfirmasi atau ditolak, sebagian atau seluruhnya. Penolakan sebagian dari teori haruslah disertai dengan modifikasi teori, dan penolakan terhadap seluruh teori haruslah disertai dengan rumusan teori baru.

Untuk penelitian kualitatif, bagian ini dapat pula memuat ide-ide peneliti, keterkaitan antara kategori-kategori dan dimensi serta posisi temuan atau penelitian terhadap temuan dan teori sebelumnya.

## Persamaan

Persamaan dituliskan dalam *font* Times New Roman atau *font* Symbol. Jika terdapat beberapa persamaan, beri nomor persamaan. Nomor persamaan berurutan, letakkan pada bagian paling kanan, yakni (1), (2), dan seterusnya. Gunakan *font italic* untuk variabel, huruf tebal untuk vektor.

$$\frac{η\_{1}}{η\_{2}}=\frac{ρ\_{1}t\_{1}}{ρ\_{2}t\_{2}}$$

dengan:

η1 = Viskositas air (Nsm-2)

η2 = Viskositas minyak (Nsm-2)

ρ1 = Densitas air (gram/mL)

ρ2 = Densitas minyak (gram/mL)

t1 = Waktu alir air (sekon)

t2 = Waktu alir minyak (sekon)

## Tabel dan Gambar

Tabel atau gambar harus diletakkan pada bagian halaman paling bawah atau paling atas, atau mengumpul pada 1 halaman.

**Tabel.** Tabel harus diberi identitas (berupa nomor dan judul tabel) dan ditempatkan di atas tabel. Jika tabel lebih dari satu halaman, maka bagian kepala tabel (termasuk teksnya) harus diulang pada halaman selanjutnya, dan tuliskan *Lanjutan* Tabel… Hanya huruf pertama kata “Tabel” ditulis dengan huruf besar.

Kata “Tabel” ditulis di pinggir, diikuti nomor dan judul tabel. Judul tabel ditulis dengan huruf besar pada huruf pertama setiap kata kecuali kata hubung. Jika judul tabel lebih dari satu baris, baris kedua dan seterusnya ditulis sejajar dengan huruf awal judul dengan jarak satu spasi. Judul tabel tanpa diakhiri tanda titik. Spacing before judul tabel 12 pt dan after 3 pt. Nomor tabel ditulis dengan angka Arab sebagai identitas tabel dimulai dari nomor 1. Pengacuan tabel menggunakan angka, bukan dengan menggunakan kata *tabel* *di atas* atau tabel *di bawah*.

Garis yang paling atas dari tabel diletakkan 3 spasi di bawah nama tabel. Kolom pengepalan (*heading*), dan deskripsi tentang ukuran atau unit data harus dicantumkan. Istilah-istilah seperti nomor, persen, frekuensi, dituliskan dalam bentuk singkatan/lambang: No., %, dan f. Data yang terdapat dalam tabel ditulis dengan menggunakan spasi tunggal. Garis (horisontal) digunakan jika dipandang lebih mempermudah pembacaan tabel, tetapi garis vertikal di bagian kiri, tengah, dan kanan tabel tidak diperlukan.

Tabel yang dikutip dari sumber lain wajib diberi keterangan mengenai nama akhir penulis, tahun publikasi, dan nomor halaman tabel asli di bawah tabel dengan jarak tiga spasi dari garis horisontal terbawah, mulai dari tepi kiri. Jika diperlukan catatan untuk menjelaskan butir-butir tertentu yang terdapat dalam tabel, gunakan simbol-simbol tertentu dan tulis dalam bentuk superskrip. Catatan kaki untuk tabel ditempatkan di bawah tabel, dua spasi di bawah sumber, bukan pada bagian bawah halaman (**Tabel 1**).

**Gambar**. Istilah gambar mengacu kepada foto, grafik, *chart*, peta, sketsa, diagram, bagan, dan gambar lainnya. Gambar dapat menyajikan data dalam bentuk-bentuk visual yang dapat dengan mudah dipahami. Gambar tidak harus dimaksudkan untuk membangun deskripsi, tetapi dimaksudkan untuk menekankan hubungan tertentu yang signifikan.

Gambar juga dapat digunakan untuk menyajikan data statistik berbentuk grafik. Berikut beberapa pedoman penggunaan gambar.

1. Judul gambar ditempatkan *di bawah* gambar, *bukan* di atasnya. Cara penulisan judul gambar menggunakan spacing before 4 pt dan spacing after 6 pt.
2. Gambar harus sederhana untuk dapat menyampaikan ide dengan jelas dan dapat dipahami tanpa harus disertai penjelasan tekstual.
3. Gambar harus digunakan dengan hemat. Terlalu banyak gambar dapat mengurangi nilai penyajian data.
4. Penyebutan adanya gambar seharusnya mendahului gambar.
5. Gambar diacu dengan menggunakan angka, bukan dengan menggunakan kata gambar *di atas* atau gambar *di bawah*.
6. Gambar dinomori dengan menggunakan angka Arab seperti pada penomoran tabel (**Gambar 1**)



Gambar 1.Spektrum IR Hasil Pembukaan Cincin Epoksida dengan Asam Format

Tabel 1.Data Zona Hambatan Oleoresin Jahe Emprit dan Jahe Merah yang Diekstrak dengan Beberapa Pelarut terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Jahe** | **Pelarut** | **Diameter Zona Hambatan (mm) Ulangan ke-** | **Rata-rata (mm)** |
| **1** | **2** | **3** |
|  Jahe Emprit | Etanol 96% | 15 | 13 | 14 |  14,0 |
| Aseton | 12 | 8 | 8 | 9,3 |
| *n-*Heksana | 11 | 6 | 7 | 8,0 |
| Jahe Merah | Etanol 96% | 14 | 16 | 18 |  16,0 |
| Aseton | 12 | 10 | 9 |  10,3 |
| *n-*Heksana | 10 | 9 | 8 |  9,0 |

**Perujukan dan Pengutipan**

Perujukan dilakukan menggunakan penomoran dengan nomor ditutup dan dibuka dengan kurung siku, contoh [12]. Nomor referensi sesuai urutan pada daftar pusata. Untuk penyebutan nama peulis pada pustaka yang kita rujuk, maka dicantumkan nama akhir dan tahun di antara tanda kurung. Jika penulisnya lebih dari dua orang, penulisan rujukan dilakukan dengan cara menulis nama pertama dari penulis tersebut diikuti dengan *dkk*. Jika nama penulis tidak disebutkan, yang dicantumkan dalam rujukan adalah nama lembaga yang menerbitkan, nama dokumen yang diterbitkan, atau nama koran. Untuk karya terjemahan, perujukan dilakukan dengan cara menyebutkan nama penulis aslinya. Rujukan dari dua sumber atau lebih yang ditulis oleh penulis yang berbeda dicantumkan dalam satu tanda kurung dengan titik koma sebagai tanda pemisahnya.

Dalam merujuk, hindari penggunaan cacatan kaki untuk mencantumkan sumber rujukan. Catatan kaki hanya digunakan untuk memberi keterangan yang sangat diperlukan, misalnya untuk memberi keterangan tentang isi teks atau tentang makalah yang disajikan dalam suatu kegiatan, tempat, dan waktu kegiatan ilmiah (seminar, pelatihan, atau lokakarya). Sumber rujukan anonim *tidak* dikehendaki. Mengutip kutipan juga *tidak* diperkenankan

**Pengutipan** dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Namun pengutipan sebaiknya dilakukan secara tidak langsung untuk menghindari parade pengutipan. Pengutipan secara langsung hendaknya dilakukan hanya atas pernyataan-pernyataan yang “fenomenal” atau”monumental” dari tokoh atau karya legendaris.

Kutipan yang berisi kurang dari 40 kata ditulis di antara tanda kutip (“….”) sebagai bagian yang terpadu dalam teks utama, dan diikuti nama penulis, tahun dan nomor halaman. Nama penulis dapat ditulis secara terpadu dalam teks atau menjadi satu dengan tahun dan nomor halaman di dalam kurung, seperti contoh berikut. Soebroto (1990:123) menyimpulkan “ada hubungan yang erat antara faktor sosial ekonomi dengan kemajuan belajar”.

Nama penulis disebut bersama dengan tahun penerbitan dan nomor halaman, seperti contoh berikut. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah “ada hubungan yang erat antara faktor sosial ekonomi dengan kemajuan belajar” (Soebronto, 1990: 123).

Jika ada tanda kutip dalam kutipan, digunakan tanda kutip tunggal (‘….’). Lihat contoh berikut. Kesimpulan dari penelitian tersebut “terdapat kecenderungan semakin banyak ‘campur tangan’ pimpinan perusahaan semakin rendah tingkat partisipasi karyawan di daerah perkotaan” (Soewignyo, 1991: 101).

Kutipan yang berisi 40 kata atau lebih ditulis tanpa tanda kutip secara terpisah dari teks yang mendahului, ditulis 1,2 cm dari garis tepi sebelah kiri dan kanan. Nomor halaman juga harus ditulis, seperti contoh berikut.

Smith (1990: 276) menarik kesimpulan sebagai berikut.

The ‘placebo effect’, which had been verified in previous studies, disappeared when behaviors were studied in this manner. Furthermore, the behaviors were never exhibited again, even when real drugs were administered. Earlier studies were clearly premature in attributing the results to a placebo effect.

Apabila dalam mengutip langsung ada kata-kata dalam kalimat yang dibuang, maka kata-kata yang dibuang diganti dengan tiga titik. Contoh:

“Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah … diharapkan sudah melaksanakan kurikulum baru” (Manan, 1995: 278).

Apabila ada kalimat yang dibuang, maka kalimat yang dibuang diganti dengan empat titik. Contoh:

“Gerak manipulatif adalah keterampilan yang memerlukan koordinasi antara mata, tangan, atau bagian tubuh lain …. Yang termasuk gerak manipulatif antara lain adalah menangkap bola, menendang bola, dan menggambar” (Asim, 1995: 315).

KESIMPULAN

Kesimpulan menyajikan ringkasan dari uraian yang disajikan pada bagian hasil dan pembahasan. Berdasarkan uraian pada kedua bagian itu, dikembangkan pokok-pokok pikiran yang merupakan esensi dari uraian tersebut. Kesimpulan disajikan dalam bentuk essai, *bukan* dalam bentuk numerikal.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka harus lengkap dan sesuai dengan pustaka yang disajikan dalam batang tubuh artikel ilmiah. Bahan pustaka yang dimasukkan dalam daftar pustaka harus sudah disebutkan dalam batang tubuh artikel. Demikian pula, semua pustaka yang disebutkan dalam batang tubuh harus disajikan dalam daftar pustaka.

Penulisan daftar pustaka dianjurkan menggunakan reference manager (seperti Zotero, Mendeley, atau OneNote). Format penulisan daftar pustaka menggunakan format IEEE. Seperti berikut.

[1] Y. C. Chen, C. L. Chen, J. T. Chen, and S. T. Liu, “Well-controlled block polymerization/copolymerization of alkenes and/or carbon monoxide by cationic palladium methyl complexes,” *Organometallics*, vol. 20, no. 7, pp. 1285–1286, Apr. 2001, doi: 10.1021/OM001070H.

[2] “Kirk‐Othmer Encyclopedia of Chemical Technology,” *Kirk‐Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*, Dec. 2000, doi: 10.1002/0471238961.

[3] F. Speiser, P. Braunstein, and L. Saussine, “Catalytic Ethylene Dimerization and Oligomerization:  Recent Developments with Nickel Complexes Containing P,N-Chelating Ligands,” *Accounts of Chemical Research*, vol. 38, no. 10, pp. 784–793, Oct. 2005, doi: 10.1021/AR050040D.

[4] S. Seth and A. J. Matzger, “Metal–Organic Frameworks: Examples, Counterexamples, and an Actionable Definition,” *Crystal Growth and Design*, vol. 17, no. 8, pp. 4043–4048, Aug. 2017, doi: 10.1021/ACS.CGD.7B00808.

[5] H. Li, K. Wang, Y. Sun, C. T. Lollar, J. Li, and H. C. Zhou, “Recent advances in gas storage and separation using metal–organic frameworks,” *Materials Today*, vol. 21, no. 2, pp. 108–121, Mar. 2018, doi: 10.1016/J.MATTOD.2017.07.006.

[6] M. X. Wu and Y. W. Yang, “Metal–Organic Framework (MOF)-Based Drug/Cargo Delivery and Cancer Therapy,” *Advanced Materials*, vol. 29, no. 23, p. 1606134, Jun. 2017, doi: 10.1002/ADMA.201606134.

[7] L. E. Kreno, K. Leong, O. K. Farha, M. Allendorf, R. P. van Duyne, and J. T. Hupp, “Metal–Organic Framework Materials as Chemical Sensors,” *Chemical Reviews*, vol. 112, no. 2, pp. 1105–1125, Feb. 2011, doi: 10.1021/CR200324T.

[8] A. H. Chughtai, N. Ahmad, H. A. Younus, A. Laypkov, and F. Verpoort, “Metal–organic frameworks: versatile heterogeneous catalysts for efficient catalytic organic transformations,” *Chemical Society Reviews*, vol. 44, no. 19, pp. 6804–6849, Sep. 2015, doi: 10.1039/C4CS00395K.

[9] S. Matsui *et al.*, “Post-Metallocenes: A New Bis(salicylaldiminato) Zirconium Complex for Ethylene Polymerization,” *http://dx.doi.org/10.1246/cl.1999.1263*, no. 12, pp. 1263–1264, Dec. 2003, doi: 10.1246/CL.1999.1263.

[10] S. Matsui *et al.*, “Post-Metallocenes: Catalytic Perfomance of New Bis(salicylaldiminato) Zirconium Complexes for Ethylene Polymerization,” *http://dx.doi.org/10.1246/cl.2000.554*, no. 5, pp. 554–555, Dec. 2003, doi: 10.1246/CL.2000.554.

[11] J. Skupińska, “Oligomerization of .alpha.-olefins to higher oligomers,” *Chemical Reviews*, vol. 91, no. 4, pp. 613–648, Apr. 2002, doi: 10.1021/CR00004A007.

[12] A. Finiels, F. Fajula, and V. Hulea, “Nickel-based solid catalysts for ethylene oligomerization – a review,” *Catalysis Science & Technology*, vol. 4, no. 8, pp. 2412–2426, Jul. 2014, doi: 10.1039/C4CY00305E.

[13] K. Fischer, K. Jonas, P. Misbach, R. Stabba, and G. Wilke, “The ‘Nickel Effect,’” *Angewandte Chemie International Edition in English*, vol. 12, no. 12, pp. 943–953, Dec. 1973, doi: 10.1002/ANIE.197309431.

[14] F. Speiser, P. Braunstein, and L. Saussine, “Catalytic Ethylene Dimerization and Oligomerization:  Recent Developments with Nickel Complexes Containing P,N-Chelating Ligands,” *Accounts of Chemical Research*, vol. 38, no. 10, pp. 784–793, Oct. 2005, doi: 10.1021/AR050040D.

[15] J. H. Cavka *et al.*, “A new zirconium inorganic building brick forming metal organic frameworks with exceptional stability,” *J Am Chem Soc*, vol. 130, no. 42, pp. 13850–13851, Oct. 2008, doi: 10.1021/JA8057953.

[16] N. Stock and S. Biswas, “Synthesis of Metal-Organic Frameworks (MOFs): Routes to Various MOF Topologies, Morphologies, and Composites,” *Chemical Reviews*, vol. 112, no. 2, pp. 933–969, Feb. 2011, doi: 10.1021/CR200304E.

[17] W. Morris *et al.*, “Synthesis, structure, and metalation of two new highly porous zirconium metal-organic frameworks,” *Inorganic Chemistry*, vol. 51, no. 12, pp. 6443–6445, Jun. 2012, doi: 10.1021/IC300825S.