

**EKSTRAK MINYAK ATSIRI SERAI (*CYMBOPOGON CITRATES*)
SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN PERIODONTITIS: *SYSTEMATIC
REVIEW***



**FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU
J011211073**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**EKSTRAK MINYAK ATSIRI SERAI (*CYMBOPOGON CITRATES*)
SEBAGAI ALTERNATIF PENGobatan PERIODONTITIS: *SYSTEMATIC
REVIEW***

FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU

J011211073



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**EKSTRAK MINYAK ATSIRI SERAI (*CYMBOPOGON CITRATES*)
SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN PERIODONTITIS: *SYSTEMATIC
REVIEW***

FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU

J011211073

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi

Pada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
DEPARTEMEN PERIODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



SKRIPSI

**EKSTRAK MINYAK ATSIRI SERAI (*CYMOPOGON CITRATES*)
SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN PERIODONTITIS: SYSTEMATIC
REVIEW**

FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU
J011211073

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 29 Maret 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan



Mengesahkan:

Pembimbing Tugas Akhir,


Ana Adam, drg., M.S.

35032001

Mengetahui:

Ketua Program Studi,


Muhammad Ikbal, drg., Ph.D.,Sp.Pros., Subsp., PKIKG(K)

NIP. 198010212009121002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Ekstrak Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon Citrates*) Sebagai Alternatif Pengobatan Periodontitis: *Systematic Review*" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. A. Mardiana Adam, drg., M.S). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 3 Oktober 2024



FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU

J011211073



UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan yang senantiasa memberikan kelancaran dan kemampuan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Penulis menyadari jika tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka penyusunan skripsi ini tidak dapat berjalan baik, maka dari itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed.,Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin beserta seluruh staff atas bantuannya selama penulis menempuh pendidikan.
2. Prof. Dr. A. Mardiana Adam, drg selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dukungan serta telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
3. Dr. drg. Aries Chandra Trilaksana, M.Kes.,Sp.KG.(K) selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, nasihat bagi penulis sejak awal perkuliahan.
4. Prof. Dr. Hasanuddin, drg., M.S., Sp. Perio (K) dan Supiaty, drg., M.Kes selaku penguji skripsi yang telah memberikan banyak masukan, kritik dan nasihat serta meluangkan waktunya sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
5. Terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis, ayahanda tercinta Saut Darno Napitupulu, S.E dan ibunda tercinta Normi telah menjadi orang tua yang luar biasa serta menjadi sumber kekuatan bagi penulis, telah memberikan semangat, motivasi, kasih sayang dan segala dukungan. Penulis sangat berterima kasih atas segala doa yang tak pernah putus yang telah diberikan untuk penulis, semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan umur yang panjang sehingga dapat melihat penulis sukses.
6. Adik-adik penulis yang tersayang Indah, Raihan, Nadya terimakasih banyak atas canda tawa serta semangat yang telah kalian berikan kepada penulis.
7. Kepada seseorang yang selalu memberikan penulis perhatian Muhammad Aidyl Ushuluddin yang selalu sabar dalam menghadapi keluh kesah yang penulis alami, selalu ada bagi penulis, tidak pernah menyerah dalam memahami dan mendukung segala proses yang telah dilalui serta memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat penulis yaitu Nur Rahmadhani A, Khairunnisa Hasbullah, Rezky Elhasti yang telah kebersamai penulis sejak awal perkuliahan, terima kasih atas segala bantuan, motivasi dan saran yang telah diberikan kepada penulis.
9. Teman seperbimbingan, Andi Tatin Magfirah A. yang selalu mendukung, saling menguatkan serta membantu dari awal hingga penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat penulis yang kebersamai sejak SMA Salwa Khairiyah terima kasih atas motivasi, saran dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
11. Teman-teman Inkremental 21 atas semangat, bantuan serta dukungan, yang selalu berbagi ilmu dalam menjalani proses perkuliahan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.



Penulis,
Faiqah Dian Natalia Napitupulu

ABSTRAK

FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU. **Ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis** (dibimbing oleh Prof. Dr. A. Mardiana Adam, drg.,M.S.)

Latar Belakang. Periodontitis merupakan inflamasi destruktif pada jaringan periodontal dan mengakibatkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan terbentuknya poket, resesi gingiva. Pengobatan periodontitis saat ini melibatkan antibiotik. Namun, seringkali mengakibatkan resistensi dan efek samping yang tak diinginkan. Tanaman serai menjadi salah satu yang berpotensi sebagai alternatif karena mengandung senyawa *citral* dan *geranial* yang bersifat sebagai antibakteri. **Tujuan.** mempelajari efek dan manfaat minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis. **Metode.** Desain penulisan ini adalah *Systematic review*. **Hasil.** Terdapat 6 artikel, ditemukan 4 artikel yang membahas bahwa ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) menunjukkan hasil yang dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan periodontitis, 2 artikel menunjukkan bahwa minyak serai esensial secara efektif menghambat proliferasi bakteri dengan penurunan yang signifikan pada konsentrasi yang berbeda dengan bergantung pada dosis. **Kesimpulan.** Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada dapat disimpulkan bahwa ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan periodontitis.

Kata Kunci: Periodontitis, *Atsiri serai*, *cymbopogon citrates*



ABSTRACT

FAIQAH DIAN NATALIA NAPITUPULU. **Extraction of essential oil from lemongrass (*Cymbopogon citrates*) as an alternative treatment for periodontitis** (supervised by Prof. Dr. A. Mardiana Adam, DDS, M.S.)

Background. Periodontitis is a destructive inflammation of the periodontal tissues, leading to damage to the periodontal ligament and alveolar bone, with the formation of pockets and gingival recession. Current treatment of periodontitis involves the use of antibiotics; however, this often results in resistance and undesirable side effects. Lemongrass (*Cymbopogon citrates*) is a potential alternative treatment as it contains *citral* and *geranial* compounds, which have antibacterial properties. **Aim.** To study the effects and benefits of lemongrass essential oil (*Cymbopogon citrates*) as an alternative treatment for periodontitis. **Method.** The design of this writing is a systematic review. **Results.** 6 articles were reviewed, and 4 of them discussed that lemongrass essential oil extract (*Cymbopogon citrates*) showed promising results as an alternative treatment for periodontitis. 2 articles indicate that lemongrass essential oil effectively inhibited bacterial proliferation, with significant reductions at different concentrations depending on the dosage. **Conclusion.** Based on the existing research, it can be concluded that lemongrass essential oil (*Cymbopogon citrates*) extract has the potential to be used as an alternative treatment for periodontitis

Keywords: Periodontitis, Lemongrass Essential Oil, *Cymbopogon citrates*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penulisan	4
1.4 Manfaat Penulisan	4
BAB II METODE PENULISAN	5
2.1 Desain penulisan	5
2.2 Waktu penulisan	5
2.3 Sumber penulisan.....	5
2.4 Kata kunci	5
2.5 Sistematika penulisan.....	5
2.6 Kriteria sumber artikel.....	5
2.6.1 Kriteria inklusi	5
2.6.2 Kriteria eksklusi	6
2.6.3 Alur penulisan	6
BAB III HASIL	7
BAB IV PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Sintesis Jurnal	20
sis Persamaan Jurnal	24
sis Perbedaan Jurnal	24
UP	25



5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA.....	26
	LAMPIRAN.....	28
	CURRICULUM VITAE	32



DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Sintesis jurnal (deskriptif dari setiap artikel yang dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis)	8
2. Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik artikel (n=6).....	18
3. Distribusi artikel berdasarkan ekstrak minyak atsiri serai (cymbopogon citrates) sebagai alternatif pengobatan periodontitis.....	19



DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1. Tanaman serai	3
2. Diagram alur penulisan	6
3. Diagram alur penulisan systematic review menggunakan metode PRISMA	7



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Daftar Hadir Pembimbing/Penguji.....	28
2. Kartu Kontrol Skripsi	30
3. Rincian Biaya Penelitian	31



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal seperti gingivitis dan periodontitis adalah infeksi periodonsium yang disebabkan oleh interaksi antara bakteri, respon imun, reaksi inflamasi, dan faktor lingkungan. Penyebab utama penyakit periodontal ialah proliferasi biofilm patogen rongga mulut yang menghasilkan pembentukan plak gigi *supragingiva* dan *subgingiva*. Plak *subgingiva* merupakan inang bagi bakteri *anaerob* Gram negatif, seperti *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga spp.* dan *Veillonella spp.* Tindakan pencegahan penyakit periodontal dapat berupa pembersihan plak bakteri secara mekanis dan secara kimia. Perawatan penyakit periodontal dapat berupa perawatan non-bedah dan perawatan bedah yang dapat disesuaikan dengan keadaan pasien berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan. Pada perawatan non-bedah maupun bedah, keduanya perlu menggunakan agen antimikroba lokal atau sistemik yang penting untuk menghindari rekurensi penyakit periodontal (Primasari & Syaharani, 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh *Global Burden Of Disease* tahun 1990-2010 menunjukkan bahwa periodontitis berat (*Severe Periodontitis*) merupakan penyakit dengan prevelensi tertinggi keenam (11,2%) dan diderita oleh 743 juta jiwa di dunia dan mengalami peningkatan sekitar 73,3% dalam kurun waktu 10 tahun. Secara global, kerugian akibat berkurangnya produktivitas karena periodontitis berat diperkirakan mencapai 53.99 juta Dolar Amerika pertahunnya. Untuk di Indonesia sendiri, prevelensi periodontitis masih terbilang tinggi. Pada penelitian yang dilakukan kementerian kesehatan melalui data riskesmas tahun 2018 menunjukkan presentase kasus periodontitis di Indonesia sebesar 74,1% (Wijaksana, 2019). Dari penelitian tersebut kita bisa mengambil kesimpulan bahwa masih sangat kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit periodontal sehingga mempengaruhi peningkatan prevelensi penyakit periodontal yang tidak cepat ditangani oleh masyarakat.

Periodontitis merupakan inflamasi destruktif pada jaringan periodontal yang disebabkan oleh mikroorganisme spesifik dan mengakibatkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan terbentuknya poket, resesi gingiva, maupun patologi dari periodontitis terdiri dari faktor lokal dan faktor sistemik. Periodontitis disebabkan faktor lokal seperti bakteri plak, namun dapat dipengaruhi dengan adanya faktor sistemik yang kurang menguntungkan seperti Diabetes Mellitus. Adapun faktor lainnya seperti merokok, faktor genetik, hormonal, obat-obatan, maloklusi, trauma gigi, dan faktor lingkungan



seperti stres, makanan yang kaya gula, dan kurang nutrisi. Namun Periodontitis ini dapat dicegah dengan menghindari kebiasaan buruk seperti merokok dan tetap menjaga kebersihan gigi dan mulut (Arifiana & Prandita., 2019).

Perawatan periodontitis dengan *initial fase therapy* yang terdiri dari *scaling*, *root planning*, peningkatan *oral hygiene*, bahkan mungkin penyesuaian oklusal. selain dari itu dalam beberapa situasi, pembedahan periodontal juga diperlukan untuk mengakses dan membersihkan area yang sulit dijangkau. Contoh prosedur pembedahan periodontal seperti pembedahan poket gusi dan transplantasi jaringan gusi (Andriani & Chairunnisa, 2019).

Tujuan perawatan periodontal difokuskan pada penghilangan mikroorganisme dan produk sampingannya melalui instrumentasi mekanis seperti *scaling* dan *root planning*. Kegagalan instrumentasi mekanis untuk menghilangkan bakteri sepenuhnya dari sulkus dan jaringan sekitarnya serta berbagai obat anti mikroba seperti *tetraksiklin*, *metronidazol*, *klindamisin* yang umum digunakan untuk menghilangkan bakteri masih memiliki beberapa kekurangan, seperti efek samping penggunaan obat dan resistensi antibiotik. Efek samping yang dapat ditimbulkan dari bahan pengobatan periodontitis yaitu gangguan pencernaan, alergi, dsb, sedangkan untuk resistensi obat yang dimaksud bahwa penggunaan antibiotik untuk mengobati periodontitis dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap obat tersebut. Hal ini dapat membuat antibiotik menjadi kurang efektif dalam jangka panjang, oleh karena itu dapat dilakukan tindakan alternatif yaitu dengan menggunakan perawatan herbal (Adiguna & Santoso, 2017).

Efek samping yang tak diinginkan dan resistensi mikroorganisme terhadap antibiotik telah mengubah persepsi umum tentang kemanjurannya. Penelitian di bidang Fitosains telah mengungkapkan berbagai tanaman obat yang menawarkan pilihan baru terapi antimikroba opsional (Nurcholis et al., 2019). Kecenderungan masyarakat juga menggunakan obat tradisional yang berasal dari alam dalam pemeliharaan kesehatan dan pengobatan semakin meningkat, tanaman serai (*Cymbopogon citrates*) banyak digunakan pada masyarakat dan dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional (Saragih et al., 2016).

Minyak atsiri serai (*Cymbopogon citrates*) merupakan tanaman obat yang populer. *Cymbopogon citrates* memiliki aroma khas yang dihasilkan dari minyak atsiri yang tersimpan di dalam daunnya. Daun *cymbopogon citrates* mengandung minyak atsiri hingga $1 \pm 5\%$ per berat kering dan aroma yang dihasilkan mirip dengan aroma lemon sehingga tanaman ini juga disebut sebagai serai (rumput yang memiliki aroma seperti lemon). Aromanya terdiri dari *citral* (campuran dari *isomericacyclic monoterpene aldehydes geranial* dan *neral*) (Silalahi, 2020).

Serai memiliki beragam manfaat, hal ini dikarenakan serai mempunyai sifat antibakteri, antijamur, antioksidan, dan antimikroba. Karena minyak serai memiliki

kan farmakologis, minyak ini sangat berguna dalam bidang medis. di bidang medis antara lain meredakan gangguan perut, insomnia, mual, demam, dan infeksi (Mukarram et al., 2022).

Minyak atsiri serai dimanfaatkan sebagai perawatan kesehatan mulut, periodontitis kronis, yang menjadikan ekstrak serai banyak digunakan



karena sifat anti bakteri dan tidak beracun sehingga aman digunakan dan sudah terbukti bertahun-tahun pada obat kumur yang digunakan untuk pengobatan dan pencegahan berbagai penyakit mulut terutama penyakit periodontal (Adiguna & Santoso, 2017).



Gambar 1 Tanaman serai. Sumber: National Parks. Flora & Fauna Web. *Cymbopogon citratus* (DC)

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa konsentrasi 2% ekstrak minyak atsiri serai dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis mikroorganisme termasuk patogen periodontal, terutama strain acuan *actinomyces naeslundii*, dan *porphyromonas gingivalis* yang resisten terhadap tetrasiklin hidroklorida. Komponen kimianya seperti zat fenol dan flavanoid dilaporkan menunjukkan banyak aktivitas biologis *in vitro* dan *in vivo* seperti antioksidan, anti inflamasi, dan antimutagenik (Alejandra et al., 2018).

Minyak atsiri serai ini memiliki sifat anti mikroba yang diharapkan dapat membantu membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri yang berperan dalam penyakit periodontal, dan sifat antiinflamasi yang dapat membantu meredakan peradangan di jaringan gusi yang terkena periodontitis sehingga minyak atsiri serai ini bisa digunakan untuk pengobatan penyakit periodontitis (Alejandra et al., 2018).

Mengingat Indonesia adalah negara yang terletak di daerah tropis sehingga keberadaan tanaman serai sangat melimpah karena sangat mudah tumbuh di berbagai jenis tanah dan tidak memerlukan perawatan khusus (Lianisa Nasution, 2018).



itu penulis tertarik dan mengambil masalah mengenai ekstrak minyak (*mbopogon citratus*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah pada *systematic review* ini adalah bagaimana ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) berperan sebagai alternatif pengobatan periodontitis.

1.3 Tujuan Penulisan

1. Bertujuan memberikan informasi mengenai ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis
2. Bertujuan mempelajari efek dan manfaat minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis

1.4 Manfaat Penulisan

1. Diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi mengenai ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis
2. Diharapkan menjadi informasi ilmiah dalam rangka memperbanyak sumber pengetahuan terutama dibidang periodontologi mengenai kemampuan ekstrak minyak atsiri serai (*cymbopogon citrates*) sebagai alternatif pengobatan periodontitis



BAB II METODE PENULISAN

2.1 Desain penulisan

Desain penulisan karya tulis ilmiah skripsi menggunakan *Systematic review* dengan metode prisma. *Systematic review* adalah metode yang dilakukan untuk mensintesis hasil penelitian secara sistematis dari berbagai sumber yang relevan terkait dengan suatu topik tertentu yang menjadi masalah dan tujuan penulisan.

2.2 Waktu penulisan

Waktu penulisan 15 November 2023 – 3 Februari 2024

2.3 Sumber penulisan

Dalam penulisan ini menggunakan metode kajian *systematic review* dengan mencari artikel yang memanfaatkan fasilitas mesin pencari: *PubMed*, *Scopus*, *Science Direct*, sebagai pengindeks jurnal yang memuat publikasi hasil penelitian mengenai Ekstrak Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon Citrates*) Sebagai Alternatif Pengobatan Periodontitis

2.4 Kata kunci

Kata kunci yang digunakan adalah "Periodontitis, *Atsiri serai*, *cymbopogon citrates*"

2.5 Sistematika penulisan

Sistematika penelitian menggunakan metode prisma (*Preferred Reporting Items For Systematic Review*). Analisis data dilakukan dengan mengikuti metode prisma meliputi identifikasi, *screening*, dan menentukan kelayakan dari artikel yang akan digunakan.

Seluruh hasil kajian akan disajikan dalam bentuk naratif kemudian dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil kajian dari beberapa jurnal mengenai Ekstrak Minyak Atsiri serai (*Cymbopogon Citrates*) Sebagai Alternatif Pengobatan Periodontitis.



Sumber artikel

Kriteria inklusi

Artikel ilmiah yang terpublikasi secara online

2. Artikel yang tulis menggunakan bahasa inggris dan Indonesia
3. Artikel yang dipublikasi antara tahun 2013 sampai tahun 2023
4. Artikel yang memiliki naskah lengkap (*fulltext*)
5. Artikel yang berhubungan dengan minyak serai sebagai alternatif pengobatan periodontitis

2.6.2 Kriteria eksklusi

1. Penelitian yang diperoleh tidak dapat diakses secara keseluruhan
2. Arikel yang hanya menyajikan abstrak
3. Artikel termasuk dalam jenis tinjauan pustaka atau *letter to editor*

2.6.3 Alur penulisan

Gambar 2 Diagram alur penulisan

