

Analisis Pemanfaatan Wedang Serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai Minuman Herbal bagi Kesehatan Masyarakat

Muhammad Fadhil Rasyid^{*1}, Khofifah Amelia Putri², Anzila Putri Aulia³, Rosidatul Ula⁴, Fadiyah Labibah Amaura⁵, Fathur Rohman⁶

¹ Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

² Akuntansi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

³ Ilmu Hadits, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

⁴ Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

⁵ Tasawuf dan Psikoterapi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

⁶ Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

Korespondensi: muhammadfadhil030206@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Received Sept 4th, 2026

Revised Oct 1th, 2026

Accepted Oct 18th, 2026

Keyword:

Cymbopogon citratus; Kesehatan Masyarakat; Minuman Herbal; Promosi Kesehatan; Wedang Serai.

ABSTRAK

Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan minuman herbal karena mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung kesehatan. Meningkatnya minat masyarakat terhadap produk herbal mendorong perlunya kajian ilmiah mengenai manfaat, keamanan, dan teknik pengolahan wedang serai sebagai minuman pendukung kesehatan masyarakat. Metode penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Data diperoleh melalui penelusuran artikel ilmiah yang dipublikasikan pada tahun 2021–2026, kemudian dianalisis menggunakan sintesis tematik. Hasil kajian menunjukkan bahwa serai mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti citral, flavonoid, senyawa fenolik, dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Kualitas serta keamanan wedang serai dipengaruhi oleh pemilihan bahan baku, teknik pengolahan, higiene sanitasi, dan penyimpanan. Selain itu, pemanfaatan wedang serai berpotensi mendukung promosi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, dan pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Wedang serai memiliki potensi sebagai minuman herbal pendukung kesehatan masyarakat apabila diolah secara higienis dan dikonsumsi secara bijaksana. Meskipun demikian, wedang serai sebaiknya diposisikan sebagai minuman pendukung kesehatan dan bukan sebagai pengganti terapi medis karena sebagian besar bukti ilmiah masih berasal dari penelitian praklinis.



© 2026 The Authors. Published by Punggawa Legacy Center. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman obat dan produk herbal masih menjadi bagian penting dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat karena mudah diperoleh dan berkaitan dengan pengetahuan pengobatan tradisional (Tibenda et al., 2022). Namun, penggunaannya perlu disertai pemahaman mengenai mutu, keamanan, cara pengolahan, dan keterbatasan bukti ilmiah agar tidak dianggap sebagai pengganti pelayanan kesehatan medis (Wang et al., 2023).

Salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pengobatan tradisional adalah serai dapur (*Cymbopogon citratus*) (Tibenda et al., 2022). Serai mengandung citral, geraniol, mirsena, flavonoid, senyawa fenolik, dan minyak atsiri yang berpotensi memiliki aktivitas

antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, dan antidiabetes (Du et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar bukti masih berasal dari penelitian laboratorium, praklinis, ekstrak, dan minyak atsiri sehingga manfaatnya perlu disampaikan secara proporsional (Tazi et al., 2024).

Serai dapat diolah secara sederhana menjadi wedang melalui proses pembersihan, pemotongan atau pememaran, kemudian penyeduhan atau perebusan. Mutu wedang serai dipengaruhi oleh kondisi bahan, suhu, waktu pemanasan, perbandingan bahan dan air, serta penyimpanan (Tazi et al., 2024). Oleh karena itu, kebersihan bahan, air, dan peralatan perlu diperhatikan agar minuman yang dihasilkan aman dikonsumsi (Wang et al., 2023).

Di Indonesia, jamu dan obat tradisional telah menjadi bagian dari budaya kesehatan masyarakat. Penelitian terhadap 4.901 pasien penyakit kronis menunjukkan bahwa 27,1% responden menggunakan pengobatan tradisional (Pradipta et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya edukasi agar herbal digunakan secara rasional dan tidak menggantikan pengobatan medis tanpa konsultasi dengan tenaga kesehatan (Wang et al., 2023).

Pelatihan pengolahan tanaman obat keluarga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal. Serai dan jahe dapat diolah menjadi wedang celup, permen herbal, dan sabun serai melalui kegiatan yang menggabungkan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung (Pradipta et al., 2023). Pendampingan tersebut dapat menghasilkan produk yang lebih praktis dan memiliki nilai tambah.

Berdasarkan kondisi tersebut, karya tulis ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai manfaat potensial, budidaya, serta teknik pembuatan wedang serai yang sederhana, higienis, dan aman. Kegiatan ini juga bertujuan mendorong pemanfaatan serai sebagai minuman herbal pendukung kesehatan serta sumber daya lokal yang dikelola secara berkelanjutan dan bertanggung jawab.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) dengan mengacu pada pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis bukti ilmiah mengenai kandungan senyawa bioaktif, potensi terapeutik, keamanan, serta pemanfaatan serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai minuman herbal fungsional. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui pencarian artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2021 hingga 2026.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur menggunakan kombinasi kata kunci berbasis operator Boolean pada database ilmiah, kemudian dilanjutkan dengan proses identifikasi, penyaringan, uji kelayakan, dan seleksi artikel sesuai alur PRISMA. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sintesis tematik dengan mengelompokkan hasil penelitian ke dalam tema-tema utama, meliputi kandungan senyawa bioaktif, aktivitas farmakologis, standar pengolahan dan pengendalian mutu, aspek keamanan, serta pola pemanfaatan serai dapur dalam masyarakat. Penyajian data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Senyawa Bioaktif dan Potensi Wedang Serai bagi Kesehatan

Cymbopogon citratus merupakan salah satu tanaman herbal yang memiliki kandungan senyawa bioaktif beragam dan telah banyak diteliti dalam bidang kesehatan. Dari berbagai artikel yang diterbitkan pada periode 2021–2026, sebagian besar penelitian melaporkan bahwa serai mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, senyawa fenolik, terpenoid, alkaloid, saponin, tanin, serta minyak atsiri dengan komponen utama berupa citral (geranial dan neral), geraniol, limonene, myrcene, dan citronellal. Keberadaan senyawa-senyawa tersebut berkontribusi terhadap berbagai aktivitas biologis yang menjadikan serai berpotensi dikembangkan sebagai minuman herbal fungsional melalui penyajian dalam bentuk wedang serai (Tazi et al., 2024).

Citral merupakan komponen dominan minyak atsiri serai yang memberikan aroma khas sekaligus berperan penting dalam aktivitas farmakologis tanaman ini. Selain citral, flavonoid seperti quercetin, luteolin, kaempferol, serta berbagai asam fenolat, antara lain asam klorogenat dan asam kafeat, diketahui memiliki kemampuan sebagai penangkal radikal bebas dan pelindung sel terhadap

kerusakan oksidatif. Kajian terbaru menunjukkan bahwa variasi kandungan senyawa bioaktif dipengaruhi oleh lokasi budidaya, umur panen, metode ekstraksi, dan bentuk pengolahan, termasuk penyeduhan menjadi wedang serai. Meskipun proses penyeduhan menghasilkan konsentrasi senyawa aktif yang lebih rendah dibandingkan ekstrak pekat, sejumlah senyawa yang larut dalam air tetap dapat memberikan manfaat fisiologis apabila dikonsumsi secara rutin dalam jumlah yang wajar (Investigations et al., 2024).

Aktivitas antioksidan merupakan salah satu manfaat biologis serai yang paling banyak dilaporkan dalam literatur. Senyawa fenolik dan flavonoid bekerja dengan cara mendonorkan elektron untuk menetralkan radikal bebas sehingga mampu mengurangi stres oksidatif yang berkaitan dengan proses penuaan sel dan berbagai penyakit degeneratif. Penelitian Benyahia dkk. menunjukkan bahwa ekstrak metanol *C. citratus* memiliki kandungan fenolik total dan flavonoid yang tinggi serta menunjukkan aktivitas antioksidan melalui pengujian DPPH, ABTS, dan β -karoten. Analisis LC-MS dalam penelitian tersebut juga mengidentifikasi keberadaan catechin, chlorogenic acid, quercetin, thymol, curcumin, dan rutin sebagai senyawa utama yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan tanaman serai (Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi, Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, n.d.).

Selain berperan sebagai antioksidan, senyawa bioaktif serai juga memiliki aktivitas antiinflamasi. Citral diketahui mampu menghambat pembentukan mediator inflamasi seperti nitric oxide (NO), prostaglandin, serta berbagai sitokin proinflamasi melalui modulasi jalur pensinyalan sel. Flavonoid dan senyawa fenolik juga berperan dalam menekan stres oksidatif yang memicu inflamasi kronis. Berdasarkan hasil telaah beberapa penelitian, kombinasi aktivitas antioksidan dan antiinflamasi tersebut berpotensi membantu mengurangi risiko penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, dan gangguan metabolik. Meskipun demikian, sebagian besar bukti ilmiah masih berasal dari penelitian *in vitro* maupun hewan percobaan sehingga diperlukan uji klinis pada manusia untuk mengonfirmasi efektivitas konsumsi wedang serai sebagai terapi pendamping (Tazi et al., 2024).

Potensi antimikroba serai juga menjadi salah satu temuan yang konsisten dalam berbagai penelitian. Komponen minyak atsiri, khususnya citral dan geraniol, mampu merusak membran sel mikroorganisme sehingga menghambat pertumbuhan bakteri maupun jamur patogen. Penelitian Benyahia dkk. melaporkan bahwa ekstrak *C. citratus* menunjukkan aktivitas bakterisidal terhadap *Escherichia coli* dengan rasio MBC/MIC sebesar 2 serta memiliki aktivitas antijamur terhadap *Thielaviopsis paradoxa*, *Alternaria* sp., dan *Fusarium solani*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kandungan bioaktif serai memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber antimikroba alami dalam bidang pangan maupun kesehatan (Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi, Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, n.d.). Selain itu, penelitian Wahyuni dkk. juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun, batang, dan akar beberapa spesies *Cymbopogon* memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba yang berbeda-beda, bergantung pada bagian tanaman dan komposisi metabolit sekundernya (Dwi Kusuma Wahyuni, n.d.).

Dalam bentuk wedang, serai menawarkan alternatif minuman herbal yang mudah dibuat, ekonomis, dan dapat diterima oleh masyarakat. Proses penyeduhan memungkinkan sebagian senyawa fenolik, flavonoid, dan komponen minyak atsiri larut ke dalam air sehingga tetap memberikan manfaat biologis, meskipun konsentrasinya lebih rendah dibandingkan ekstrak hasil pelarut organik. Oleh karena itu, wedang serai lebih tepat diposisikan sebagai minuman fungsional yang mendukung pemeliharaan kesehatan daripada sebagai pengganti terapi medis. Pemanfaatannya dapat menjadi bagian dari pola hidup sehat melalui peningkatan konsumsi minuman berbasis bahan alam yang kaya antioksidan dan senyawa bioaktif (Hassan et al., 2024).

Keamanan dan Teknik Pengolahan Wedang Serai

Keamanan dan teknik pengolahan merupakan aspek penting yang menentukan kualitas, keamanan, serta kandungan senyawa bioaktif dalam wedang serai. Sebagian besar penelitian yang diterbitkan pada periode 2021–2026 menunjukkan bahwa manfaat kesehatan wedang serai tidak hanya dipengaruhi oleh kandungan senyawa aktif tanaman, tetapi juga oleh kualitas bahan baku, proses pengolahan, sanitasi, penyimpanan, serta pola konsumsi masyarakat. Oleh karena itu, penerapan teknik

pengolahan yang tepat menjadi faktor utama dalam mempertahankan kandungan bioaktif sekaligus meminimalkan risiko kontaminasi mikroba maupun senyawa yang tidak diinginkan (Tazi et al., 2024).

Pemilihan bahan baku merupakan tahapan awal yang menentukan mutu wedang serai. Serai yang digunakan sebaiknya berasal dari tanaman yang sehat, bebas dari serangan hama dan penyakit, serta tidak terpapar residu pestisida secara berlebihan. Batang serai yang masih segar umumnya memiliki warna hijau cerah hingga hijau keputihan, tekstur padat, aroma khas yang kuat, dan tidak menunjukkan tanda-tanda pembusukan. Kandungan minyak atsiri, khususnya citral, cenderung lebih tinggi pada batang serai yang dipanen pada umur optimal, sehingga pemilihan bahan yang baik akan meningkatkan kualitas seduhan yang dihasilkan. Selain itu, penggunaan serai segar dinilai lebih mampu mempertahankan kandungan senyawa volatil dibandingkan bahan yang telah mengalami penyimpanan terlalu lama atau pengeringan yang tidak tepat (Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi, Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, n.d.).

Sebelum diolah menjadi wedang, batang serai perlu dibersihkan menggunakan air mengalir untuk menghilangkan tanah, debu, serta kemungkinan cemaran mikroorganisme yang menempel pada permukaan tanaman. Tahapan pencucian menjadi bagian penting dalam penerapan *Good Hygiene Practices* (GHP) karena bahan tanaman yang berasal dari lahan pertanian berpotensi terkontaminasi bakteri, jamur, maupun residu bahan kimia apabila tidak dibersihkan secara memadai. Setelah dicuci, bagian pangkal batang biasanya dimemarkan atau digeprek agar struktur jaringan tanaman terbuka sehingga proses difusi senyawa bioaktif ke dalam air selama penyeduhan menjadi lebih optimal (*WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants*, 2003).

Teknik pengolahan wedang serai pada umumnya dilakukan dengan merebus atau menyeduh batang serai menggunakan air panas. Literatur menunjukkan bahwa suhu dan lama pemanasan berpengaruh terhadap kandungan senyawa bioaktif yang terekstraksi. Pemanasan pada suhu tinggi dalam waktu yang terlalu lama dapat menyebabkan penguapan komponen minyak atsiri yang bersifat volatil, terutama citral, geraniol, dan limonene. Sebaliknya, penyeduhan menggunakan air bersuhu sekitar 90–100°C selama 5–10 menit dinilai mampu mengekstraksi sebagian besar senyawa fenolik dan flavonoid tanpa menyebabkan kehilangan komponen volatil secara berlebihan (Hassan et al., 2024). Oleh karena itu, teknik penyeduhan yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam mempertahankan kualitas fungsional wedang serai.

Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa penambahan bahan alami seperti jahe, kayu manis, madu, atau perasan jeruk nipis dapat meningkatkan cita rasa sekaligus menambah kandungan senyawa bioaktif dalam wedang serai. Jahe mengandung gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antiinflamasi, sedangkan kayu manis kaya akan sinamaldehyd dan polifenol yang berpotensi meningkatkan aktivitas antioksidan. Meskipun demikian, penggunaan bahan tambahan sebaiknya tetap mempertimbangkan proporsi yang tepat agar tidak mengurangi karakteristik utama serai maupun menimbulkan interaksi yang belum banyak diteliti secara ilmiah (Chandrasekara & Shahidi, 2018).

Aspek kebersihan selama proses pengolahan juga memiliki peran penting dalam menjaga keamanan pangan. Peralatan yang digunakan, seperti pisau, talenan, panci, gelas, dan sendok, harus berada dalam kondisi bersih dan higienis untuk mencegah kontaminasi silang. Selain itu, air yang digunakan untuk pencucian maupun penyeduhan harus memenuhi standar air bersih yang aman dikonsumsi. Penerapan sanitasi yang baik akan mengurangi risiko pertumbuhan mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penurunan mutu maupun gangguan kesehatan pada konsumen. Dalam konteks pengolahan rumah tangga maupun usaha mikro, penerapan prinsip higiene sanitasi menjadi salah satu indikator penting dalam menghasilkan minuman herbal yang aman dan berkualitas (Makanan, 2023).

Penyimpanan wedang serai juga perlu diperhatikan untuk mempertahankan kualitas produk. Wedang serai yang telah diseduh sebaiknya dikonsumsi segera setelah proses pembuatan karena kandungan minyak atsiri dan senyawa fenolik dapat mengalami degradasi selama penyimpanan. Apabila tidak langsung dikonsumsi, minuman sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup pada suhu dingin dan digunakan dalam waktu kurang dari 24 jam untuk meminimalkan pertumbuhan mikroorganisme serta penurunan aktivitas antioksidan. Penyimpanan pada suhu ruang dalam waktu yang terlalu lama berpotensi menurunkan mutu sensoris dan meningkatkan risiko kontaminasi mikrobiologis (Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi,

Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, n.d.).

Dari aspek keamanan konsumsi, berbagai penelitian menyatakan bahwa serai tergolong tanaman yang relatif aman apabila dikonsumsi dalam jumlah yang wajar sebagai minuman herbal. Badan kesehatan internasional juga mengakui penggunaan *Cymbopogon citratus* sebagai tanaman yang secara tradisional dimanfaatkan untuk membantu menjaga kesehatan. Namun demikian, konsumsi dalam jumlah berlebihan atau penggunaan ekstrak dengan konsentrasi tinggi tetap memerlukan kehati-hatian karena berpotensi menimbulkan efek samping pada individu tertentu, seperti iritasi saluran cerna atau reaksi alergi. Selain itu, ibu hamil, ibu menyusui, anak-anak, serta individu yang sedang mengonsumsi obat antihipertensi, antidiabetes, atau antikoagulan disarankan berkonsultasi dengan tenaga kesehatan sebelum mengonsumsi serai secara rutin dalam jumlah besar, mengingat kemungkinan adanya interaksi farmakologis masih memerlukan penelitian lebih lanjut (Tazi et al., 2024).

Pemanfaatan Wedang Serai dalam Upaya Promosi Kesehatan Masyarakat

Pemanfaatan tanaman herbal sebagai bagian dari upaya promosi kesehatan semakin berkembang seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gaya hidup sehat dan penggunaan bahan alam sebagai pendukung pemeliharaan kesehatan. Serai merupakan salah satu tanaman obat yang mudah dibudidayakan, memiliki nilai ekonomis, serta mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung upaya promotif dan preventif di masyarakat. Dalam bentuk wedang, serai tidak hanya berfungsi sebagai minuman herbal, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, serta pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang berkelanjutan (Tazi et al., 2024).

Promosi kesehatan merupakan proses yang bertujuan meningkatkan kemampuan individu maupun masyarakat dalam mengendalikan faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan sehingga tercapai derajat kesehatan yang optimal. Salah satu strategi promosi kesehatan adalah mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku hidup sehat melalui pemanfaatan sumber daya lokal yang mudah diakses. Dalam konteks tersebut, wedang serai menjadi salah satu alternatif minuman herbal yang dapat diperkenalkan sebagai bagian dari pola konsumsi sehat karena memiliki kandungan senyawa antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang telah banyak dilaporkan dalam berbagai penelitian. Meskipun manfaat klinisnya masih memerlukan penelitian lebih lanjut, konsumsi wedang serai dalam jumlah yang wajar dapat menjadi pilihan minuman pendamping yang lebih sehat dibandingkan minuman tinggi gula maupun minuman berpemanis buatan (Hassan et al., 2024).

Upaya promosi kesehatan melalui edukasi masyarakat menjadi langkah awal yang penting dalam meningkatkan pemanfaatan wedang serai. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai manfaat tanaman obat masih bervariasi dan sering kali hanya didasarkan pada pengalaman turun-temurun tanpa didukung informasi ilmiah yang memadai. Oleh karena itu, penyuluhan mengenai kandungan bioaktif serai, teknik pengolahan yang benar, serta cara konsumsi yang aman perlu dilakukan secara berkelanjutan. Edukasi tersebut dapat dilaksanakan melalui kegiatan penyuluhan kesehatan, posyandu, kelompok PKK, sekolah, maupun kegiatan pemberdayaan masyarakat lainnya sehingga informasi mengenai manfaat wedang serai dapat dipahami secara lebih komprehensif dan tidak menimbulkan kesalahpahaman bahwa minuman herbal dapat menggantikan terapi medis (*WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants*, 2003).

Salah satu bentuk implementasi promosi kesehatan yang relevan adalah melalui pengembangan TOGA. Program TOGA telah lama menjadi bagian dari strategi peningkatan kesehatan masyarakat di Indonesia karena mendorong keluarga untuk membudidayakan tanaman obat di pekarangan rumah sebagai sumber bahan baku obat tradisional dan minuman herbal. Serai merupakan salah satu tanaman yang direkomendasikan dalam program TOGA karena mudah ditanam, memiliki daya adaptasi yang tinggi, serta dapat dipanen dalam waktu relatif singkat. Selain dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, serai juga dapat diolah menjadi wedang herbal sehingga memberikan nilai tambah baik dari aspek kesehatan maupun ekonomi rumah tangga (Indonesia, 2022).

Hasil beberapa penelitian pengabdian kepada masyarakat pada periode 2021–2025 menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan tanaman serai menjadi wedang herbal mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tanaman lokal. Pelatihan umumnya

mencakup pemilihan bahan baku, teknik pencucian, proses penyeduhan, penerapan higiene sanitasi, pengemasan sederhana, hingga penyimpanan produk. Melalui kegiatan tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai manfaat kesehatan wedang serai, tetapi juga memiliki keterampilan praktis untuk mengolah hasil budidaya serai menjadi produk yang dapat dikonsumsi sendiri maupun dikembangkan sebagai usaha rumah tangga berskala kecil. Dengan demikian, pelatihan pengolahan wedang serai berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal secara berkelanjutan (N, 2023).

Selain meningkatkan literasi kesehatan, pemanfaatan wedang serai juga berpotensi mendukung pemberdayaan masyarakat. Pendekatan pemberdayaan menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam mengidentifikasi potensi lokal, mengembangkan keterampilan, serta menciptakan nilai ekonomi dari sumber daya yang tersedia. Serai yang dibudidayakan di pekarangan atau lahan pertanian dapat diolah menjadi produk minuman herbal dengan biaya produksi yang relatif rendah. Apabila dikelola secara baik, produk wedang serai dapat dipasarkan dalam bentuk segar maupun instan sehingga membuka peluang usaha mikro berbasis pangan fungsional. Beberapa studi melaporkan bahwa diversifikasi produk herbal lokal mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat pedesaan (D, 2024).

Pemanfaatan pekarangan rumah sebagai lokasi budidaya serai juga memiliki peran penting dalam mendukung promosi kesehatan masyarakat. Program pemanfaatan pekarangan tidak hanya berkontribusi terhadap penyediaan bahan baku tanaman obat, tetapi juga mendorong terciptanya lingkungan yang lebih hijau, meningkatkan ketahanan pangan keluarga, serta mengurangi ketergantungan terhadap produk herbal komersial. Serai merupakan tanaman yang mudah dibudidayakan karena tidak memerlukan teknologi khusus, tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, dan dapat tumbuh baik di berbagai wilayah Indonesia. Oleh karena itu, integrasi budidaya serai dengan program TOGA maupun pemanfaatan pekarangan menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap tanaman herbal yang aman dan mudah diperoleh (Indonesia, 2022).

Di sisi lain, pemanfaatan wedang serai sebagai bagian dari promosi kesehatan perlu didukung oleh informasi ilmiah yang akurat. Edukasi kepada masyarakat harus menekankan bahwa wedang serai merupakan minuman pendukung kesehatan (*health-supporting beverage*), bukan obat untuk menyembuhkan penyakit tertentu. Penyampaian informasi yang berbasis bukti (*evidence-based*) penting untuk mencegah klaim kesehatan yang berlebihan serta menghindari penggunaan tanaman herbal secara tidak tepat. Dalam hal ini, kolaborasi antara tenaga kesehatan, akademisi, pemerintah daerah, dan kelompok masyarakat diperlukan agar program edukasi mengenai wedang serai dapat berjalan secara berkesinambungan dan memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat (*WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants*, 2003).

Tantangan dan Prospek Pengembangan Wedang Serai

Wedang serai memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai minuman herbal fungsional karena didukung oleh berbagai penelitian yang melaporkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, antihipertensi, dan hipoglikemik dari senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya (Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi, Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, n.d.). Meskipun demikian, pengembangan wedang serai sebagai minuman pendukung kesehatan masyarakat masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari aspek ilmiah, standarisasi produk, regulasi, maupun penerimaan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara akademisi, pemerintah, tenaga kesehatan, dan pelaku usaha untuk memperkuat bukti ilmiah sekaligus meningkatkan kualitas produk berbasis serai.

Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan bukti klinis pada manusia. Sebagian besar penelitian yang dipublikasikan pada periode 2021–2026 masih didominasi oleh studi *in vitro*, penelitian pada hewan percobaan, atau kajian pustaka yang mengevaluasi aktivitas biologis ekstrak serai. Penelitian-penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa senyawa seperti citral, flavonoid, asam fenolat, dan minyak atsiri memiliki aktivitas farmakologis yang menjanjikan. Namun, hasil penelitian laboratorium belum dapat secara langsung digeneralisasi menjadi manfaat klinis pada manusia karena terdapat perbedaan dalam dosis, bioavailabilitas, metabolisme, serta faktor fisiologis lainnya. Hingga saat ini, jumlah uji klinis yang secara khusus mengevaluasi efektivitas konsumsi wedang serai sebagai minuman herbal masih relatif terbatas sehingga diperlukan penelitian yang

melibatkan subjek manusia dengan desain metodologi yang lebih kuat, seperti *randomized controlled trial* (RCT), untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya (Tazi et al., 2024).

Tantangan berikutnya berkaitan dengan belum adanya standarisasi bahan baku dan proses pengolahan. Kandungan senyawa bioaktif pada serai dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti varietas tanaman, kondisi agroklimat, umur panen, teknik budidaya, metode pascapanen, serta cara pengolahan. Perbedaan tersebut dapat menyebabkan variasi kadar citral, flavonoid, maupun senyawa fenolik sehingga kualitas wedang serai yang dihasilkan menjadi tidak seragam. Selain itu, teknik penyeduhan yang digunakan oleh masyarakat juga sangat beragam, mulai dari lama perebusan, suhu air, hingga jumlah bahan yang digunakan. Kondisi ini menyebabkan sulitnya menentukan dosis konsumsi yang optimal maupun konsentrasi senyawa bioaktif yang dapat memberikan manfaat kesehatan secara konsisten. Oleh karena itu, standarisasi proses produksi menjadi salah satu aspek penting dalam pengembangan wedang serai sebagai minuman herbal yang aman dan berkualitas (Hassan et al., 2024).

Aspek keamanan konsumsi juga menjadi perhatian dalam pengembangan wedang serai. Meskipun serai secara umum dikategorikan aman sebagai bahan pangan dan telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional, konsumsi dalam jumlah berlebihan atau penggunaan ekstrak berkonsentrasi tinggi berpotensi menimbulkan efek samping pada kelompok tertentu. Beberapa literatur menyebutkan bahwa individu yang memiliki riwayat alergi terhadap tanaman famili Poaceae, ibu hamil, ibu menyusui, serta pasien yang sedang mengonsumsi obat antihipertensi, antidiabetes, atau antikoagulan perlu berhati-hati karena kemungkinan terjadinya interaksi biologis belum sepenuhnya dipahami. Oleh sebab itu, penelitian mengenai keamanan konsumsi jangka panjang, toksisitas kronis, serta interaksi antara serai dengan obat-obatan modern masih menjadi kebutuhan yang penting dalam mendukung penggunaan wedang serai secara lebih luas (Makanan, 2023).

Di samping keterbatasan tersebut, peluang pengembangan wedang serai sebagai minuman herbal sangat terbuka. Tren konsumsi pangan fungsional (*functional foods*) dan minuman fungsional (*functional beverages*) terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin memperhatikan aspek kesehatan. Konsumen mulai mencari produk alami yang tidak hanya berfungsi sebagai pelepas dahaga, tetapi juga memiliki manfaat fisiologis bagi tubuh. Dalam konteks ini, wedang serai memiliki keunggulan karena menggunakan bahan baku yang mudah diperoleh, biaya produksi relatif rendah, proses pengolahan sederhana, serta memiliki karakteristik aroma dan cita rasa yang khas sehingga berpotensi diterima oleh berbagai kelompok masyarakat (Daniel Granato, n.d.).

Prospek pengembangan wedang serai juga didukung oleh ketersediaan bahan baku yang melimpah di Indonesia. Serai merupakan tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai kondisi agroekologi, memiliki produktivitas yang tinggi, serta mudah dibudidayakan baik di lahan pertanian maupun pekarangan rumah melalui program TOGA. Kondisi tersebut memberikan peluang untuk mengembangkan rantai nilai (*value chain*) berbasis tanaman herbal lokal, mulai dari budidaya, pengolahan, hingga pemasaran produk. Selain meningkatkan akses masyarakat terhadap minuman herbal, pengembangan wedang serai juga dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi petani, kelompok wanita tani, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), serta industri pangan lokal (Indonesia, 2022).

Perkembangan teknologi pangan juga membuka peluang inovasi dalam diversifikasi produk berbasis serai. Saat ini, wedang serai tidak hanya dikembangkan dalam bentuk minuman seduh tradisional, tetapi juga mulai diproduksi sebagai teh herbal celup, serbuk instan, minuman siap saji (*ready-to-drink*), hingga produk herbal yang dikombinasikan dengan bahan alami lain seperti jahe, kunyit, kayu manis, atau madu. Diversifikasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan daya simpan, kemudahan konsumsi, serta daya saing produk di pasar. Namun demikian, setiap inovasi produk perlu didukung oleh pengujian mutu, keamanan pangan, stabilitas senyawa bioaktif, dan penerimaan konsumen agar manfaat kesehatan yang diharapkan tetap dapat dipertahankan (Daniel Granato, n.d.).

Pengembangan wedang serai juga memerlukan dukungan kebijakan pemerintah melalui penguatan regulasi, pembinaan usaha herbal, dan edukasi masyarakat mengenai penggunaan tanaman obat yang berbasis bukti ilmiah. Kolaborasi antara perguruan tinggi, lembaga penelitian, pemerintah daerah, dan sektor industri diperlukan untuk menghasilkan produk yang memenuhi standar mutu, keamanan, dan efektivitas. Selain itu, penyusunan pedoman pengolahan yang terstandar serta peningkatan literasi masyarakat mengenai manfaat dan batasan penggunaan wedang serai akan

mendukung pemanfaatannya secara lebih luas sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan (Indonesia, 2022).

KESIMPULAN

Tuliskan temuan atau kesimpulan secara ringkas, padat, dan jelas. Kesimpulan tidak disarankan ditulis dalam beberapa bagian atau butir. Berdasarkan hasil Systematic Literature Review terhadap berbagai artikel ilmiah periode 2021–2026, dapat disimpulkan bahwa wedang serai (*Cymbopogon citratus*) memiliki potensi sebagai minuman herbal pendukung kesehatan masyarakat karena mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti citral, flavonoid, senyawa fenolik, dan minyak atsiri, yang dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Pemanfaatan wedang serai juga berpotensi mendukung upaya promosi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, serta pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) apabila disertai dengan edukasi mengenai budidaya, teknik pengolahan yang higienis, dan cara konsumsi yang tepat.

Meskipun demikian, sebagian besar bukti ilmiah yang tersedia masih berasal dari penelitian laboratorium, penelitian pada hewan, dan kajian terhadap ekstrak maupun minyak atsiri, sehingga efektivitas konsumsi wedang serai pada manusia masih memerlukan penelitian klinis lebih lanjut. Oleh karena itu, wedang serai sebaiknya diposisikan sebagai minuman pendukung kesehatan dan bukan sebagai pengganti terapi medis. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperkuat bukti ilmiah melalui uji klinis, standarisasi proses pengolahan, serta evaluasi keamanan konsumsi jangka panjang sehingga pemanfaatan wedang serai dapat dilakukan secara lebih aman, rasional, dan berbasis bukti.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandrasekara, A., & Shahidi, F. (2018). Journal of Traditional and Complementary Medicine Herbal beverages : Bioactive compounds and their role in disease risk reduction - A review. *Journal of Traditional Chinese Medical Sciences*, 8(4), 451–458. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2017.08.006>
- D, R. (2024). Diversifikasi produk herbal lokal sebagai strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*.
- Daniel Granato, F. J. B. (n.d.). *Functional Foods: Product Development, Technological Trends, Efficacy Testing, and Safety*. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051708>
- Du, X., Zhang, M., Wang, S., Li, J., Zhang, J., & Liu, D. (2024). Ethnopharmacology, chemical composition and functions of *Cymbopogon citratus*. *Chinese Herbal Medicines*, 16(3), 358–374. <https://doi.org/10.1016/j.chmed.2023.07.002>
- Dwi Kusuma Wahyuni, V. D. K. (n.d.). *The antioxidant and antimicrobial activity of ethanolic extract in roots, stems, and leaves of three commercial Cymbopogon species*.
- Hassan, S. M., Hussain, S., Ali, B. S., Rana, E. T. R., Aslam, A., Riaz, S., Yousaf, M. H., Ahmad, R. T., Kanwal, M., Ibrahim, M. A., Hassan, S. K., Sohail, M. A., Sciences, F., Technology, I., & Sciences, A. (2024). *CYMOPOGON CITRATUS ; AN UPDATED REVIEW ON NUTRITIONAL AND NUTRACEUTICALS ASPECTS*. 76(4), 578–583.
- Indonesia, K. K. R. (2022). *Pedoman Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*.
- Investigations, L., Weight, M., Liu, L., & Errachidi, F. (2024). *Exploring the Bioactive Potential of Moroccan Lemon Grass*.
- Makanan, B. P. O. dan. (2023). *Pedoman Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB)*.
- N, S. (2023). Edukasi pemanfaatan tanaman herbal sebagai minuman kesehatan melalui program TOGA di masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Pradipta, I. S., Aprilio, K., Febriyanti, R. M., Ningsih, Y. F., Pratama, M. A. A., Indradi, R. B., Gatera, V. A., Alfian, S. D., Iskandarsyah, A., & Abdulah, R. (2023). Traditional medicine users in a treated chronic disease population: a cross-sectional study in Indonesia. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-03947-4>
- Salah Neghmouche Nacer, Lakhdari Wassima, Walid Boussebaa, Abderrezzak Abadi, Ibtissem Benyahia, Djawahir Mouhoubi, Amel Ladjal, Hamida Hammi, Hakim Bachir, Abderrahmene Dehliz, Y. M. (n.d.). *Phytochemical screening, antioxidant, antibacterial, and antifungal properties of the Cymbopogon citratus methanolic extract*. <https://doi.org/10.1016/j.prenap.2024.100094>
- Tazi, A., Zinedine, A., Rocha, J. M., & Errachidi, F. (2024). Review on the pharmacological properties

- of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) as a promising source of bioactive compounds. *Pharmacological Research - Natural Products*, 3(February), 100046. <https://doi.org/10.1016/j.prenap.2024.100046>
- Tibenda, J. J., Yi, Q., Wang, X., & Zhao, Q. (2022). Review of phytomedicine, phytochemistry, ethnopharmacology, toxicology, and pharmacological activities of *Cymbopogon* genus. *Frontiers in Pharmacology*, 13(August), 1–22. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.997918>
- Wang, H., Chen, Y., Wang, L., Liu, Q., Yang, S., & Wang, C. (2023). Advancing herbal medicine: enhancing product quality and safety through robust quality control practices. *Frontiers in Pharmacology*, 14(September), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1265178>
- WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants*. (2003).