

POTENSI UMBI BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALANICUM. L*) SEBAGAI OBAT RADANG AMANDEL (*TONSILITIS*)

Dian Azizah Lukman^{1*}, I Gusti Ayu Trisna Aryani²

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram¹
Departemen Telinga Hidung Tenggorok, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram²

*Corresponding Author : dianazizahlukman@gmail.com

ABSTRAK

Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil faring yang sering melibatkan tonsil adenoid dan lingual, umumnya diatasi dengan obat pereda nyeri. Namun, kebutuhan akan alternatif pengobatan yang aman dan efektif, terutama untuk anak-anak, mendorong penelitian terhadap bawang merah (*Allium cepa L.*) yang dikenal memiliki kandungan antibakteri. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi sari umbi bawang merah sebagai alternatif pengobatan untuk tonsilitis dan infeksi bakteri. Metode tinjauan pustaka digunakan dengan mengumpulkan 27 artikel dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang diterbitkan antara tahun 2014 hingga 2024 dari sumber-sumber seperti WHO, Kementerian Kesehatan RI, PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bawang merah mengandung senyawa aktif seperti quercetin, flavonoid, saponin, dan tanin yang memiliki sifat antibakteri, anti-inflamasi, dan antioksidan. Senyawa allisin dalam bawang merah terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Streptococcus mutans* melalui kerusakan membran sel bakteri dan gangguan proses vital sel. Dengan demikian, sari umbi bawang merah memiliki potensi besar sebagai pengobatan herbal untuk tonsilitis dan berbagai infeksi bakteri lainnya. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan bawang merah sebagai alternatif pengobatan yang aman dan efektif dibandingkan pengobatan konvensional. Hal ini sangat penting mengingat tingginya tingkat resistensi bakteri terhadap antibiotik konvensional.

Kata kunci : antibakteri, bawang merah, pengobatan alternatif, tonsilitis

ABSTRACT

*Tonsillitis is an inflammation of the pharyngeal tonsils, often involving the adenoid and lingual tonsils, commonly managed with pain relievers. However, the need for safe and effective alternative treatments, especially for children, has driven research into red onions (*Allium cepa L.*), known for their antibacterial properties. This study aims to identify and evaluate the potential of red onion extract as an alternative treatment for tonsillitis and bacterial infections. A literature review method was employed, collecting 27 articles in Indonesian and English published between 2014 and 2024 from sources such as WHO, the Indonesian Ministry of Health, PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar. The study results indicate that red onions contain active compounds such as quercetin, flavonoids, saponins, and tannins, which possess antibacterial, anti-inflammatory, and antioxidant properties. Allicin in red onions has been proven effective in inhibiting the growth of pathogenic bacteria like *Streptococcus mutans* by damaging bacterial cell membranes and disrupting vital cell processes. Therefore, red onion extract holds great potential as a herbal treatment for tonsillitis and various bacterial infections. Further research is recommended to optimize the use of red onions as a safe and effective alternative treatment compared to conventional methods. This is particularly important considering the high level of bacterial resistance to conventional antibiotics.*

Keywords : alternative treatment, antibacterial, red onion, tonsillitis

PENDAHULUAN

Tonsilitis adalah peradangan pada tonsil palatina yang merupakan bagian dari cincin Waldeyer. Cincin Waldeyer adalah susunan kelenjar limfatik yang terletak di dalam rongga

mulut, termasuk tonsil faringeal (adenoid), tonsil palatina (tonsil faring), tonsil lingual (tonsil pangkal lidah), dan tonsil tuba Eustachius (tonsil lateral di dinding faring atau gerlach's tonsil). Penyebaran infeksi dapat terjadi melalui udara (melalui droplet udara), kontak tangan, dan juga melalui ciuman (Walijee et al., 2017). Sebagian besar kasus tonsilitis biasanya pulih dalam waktu satu minggu. Meskipun tidak ada obat khusus untuk mengobati kondisi ini, seseorang dapat mengatasi gejalanya di rumah dengan menggunakan obat pereda nyeri tenggorokan yang dijual bebas seperti ibuprofen, aspirin, atau parasetamol. Namun, pada anak di bawah usia 16 tahun, disarankan untuk tidak menggunakan aspirin karena kandungannya, yaitu asetosal dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan dan mencegah overdosis (Nizar et al., 2016). Sebagai alternatif, pengobatan lain dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman atau sayuran yang mengandung senyawa kimia seperti minyak atsiri, flavonoid, dan saponin yang memiliki sifat antibakteri (Azanuddin et al., 2019).

Peningkatan perhatian dunia dan para ahli terhadap tumbuhan sebagai bahan tradisional, salah satu tumbuhan yang mulai dikembangkan adalah umbi bawang merah. Bawang merah yang merupakan salah satu jenis sayuran yang populer di masyarakat Indonesia, juga dianggap menguntungkan secara ekonomis (Nikirahayu et al., 2021). Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa antibakteri dalam bawang merah, termasuk flavonoid, minyak atsiri, dan saponin, yang telah terbukti bermanfaat sebagai agen antibakteri (Ambarwaty, 2014). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wulan Ambarwaty mengenai "Uji Daya Antibakteri Jus Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 Secara In Vitro", ditemukan bahwa jus bawang merah dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 80% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 20%, terbentuk zona hambat rata-rata sebesar 8,60 mm, pada konsentrasi 40% sebesar 11,44 mm, dan pada konsentrasi 80% sebesar 14,88 mm (Ambarwaty, 2014).

Beberapa mikroorganisme secara alami memiliki resistensi terhadap antibiotik. Resistensi ini bisa merupakan sifat alami mikroorganisme tersebut, atau hasil adaptasi dari lingkungan sekitarnya. Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten, misalnya, terkenal karena kemampuannya bertahan terhadap berbagai jenis antibiotik. Karena itu, *P. aeruginosa* dianggap sebagai patogen yang sangat berbahaya dan potensial mematikan (Khanifah, 2023). Bakteri ini memiliki resistensi alami terhadap antibiotik karena memiliki membran luar yang membatasi masuknya antibiotik ke dalam membran sitoplasma. Antibiotik harus melewati pori-pori yang ada pada membran luar sebelum mencapai membran sitoplasma (Khanifah, 2023). Untuk mengatasi ketahanan terhadap obat antimikroba, alternatif pengobatan herbal menjadi pilihan yang menarik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang efek hambat sari umbi bawang merah terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi sari dari umbi bawang merah sebagai alternatif pengobatan untuk penyakit radang amandel.

METODE

Tulisan ini menggunakan metode tinjauan pustaka dengan mengumpulkan literatur yang relevan dan terfokus pada topik penggunaan daun jambu biji sebagai pengobatan demam berdarah. Pencarian literatur dilakukan melalui situs pencarian perpustakaan termasuk WHO, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, PubMed, ScienceDirect, MDPI, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci seperti radang amandel, tonsilitis, pengobatan alternatif, antivirus, umbi bawang merah, senyawa flavonoid, bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan antibakteri. Penulis memilih publikasi dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang diterbitkan antara tahun 2014 hingga 2024. Jumlah akhir artikel yang dipilih oleh penulis adalah sebanyak 27 artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi

Tonsilitis adalah inflamasi pada tonsil faring yang biasanya juga melibatkan tonsil adenoid dan lingual. Oleh karena itu, istilah faringitis juga dapat digunakan. Sebagian besar kasus tonsilitis bakteri disebabkan oleh *Streptococcus pyogenes* beta-hemolitik kelompok A (GABHS). Peradangan pada tonsil dapat menyebabkan anak mengalami demam, sakit kepala, muntah, sakit perut, kelemahan, dan kehilangan semangat. Pembesaran tonsil yang signifikan hingga kedua tonsil saling bertemu, bisa menghambat saluran pernapasan. Pembesaran ini juga dapat mempengaruhi pembesaran kelenjar di dagu. Kelenjar yang terletak di dinding belakang tenggorokan (adenoid), ketika amandel meradang adenoid juga ikut meradang (Udin, 2019).

Tonsilitis dapat bermacam-macam, baik akut maupun kronis. Tonsilitis akut yang ringan biasanya berlangsung sekitar 4-6 hari dan sering terjadi pada anak-anak usia 5-10 tahun. Sementara tonsilitis kronis terjadi secara berulang dan berlangsung lebih lama. Infeksi dapat menyebar melalui udara (melalui droplet), kontak dengan tangan yang terkontaminasi, dan juga melalui kontak fisik seperti ciuman. Tonsilitis bisa menyerang semua kelompok usia, namun lebih umum pada anak-anak (Tuhun, 2019).

Epidemiologi

Tonsilitis adalah kondisi yang paling umum terjadi pada anak-anak, tetapi jarang terjadi pada anak di bawah usia 2 tahun. Tonsilitis yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* biasanya terjadi pada anak usia 5-15 tahun, sementara tonsilitis yang disebabkan oleh virus lebih sering terjadi pada anak yang lebih muda. Abses peritonsilar (PTA) biasanya terjadi pada remaja atau dewasa muda, meskipun dalam beberapa kasus bisa terjadi pada usia yang lebih muda (Udin, 2019). Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2013 diperkirakan terdapat sekitar 287.000 kasus tonsilitis kronis pada anak di bawah usia 15 tahun. Menurut data dari Departemen Kesehatan RI tahun 2012, angka kejadian penyakit tonsilitis di Indonesia sekitar 23%. Selain itu, berdasarkan data penyebaran penyakit Telinga, Hidung, dan Tenggorokan (THT) di Indonesia, prevalensi tonsilitis kronis menempati posisi tertinggi kedua dengan nilai sebesar 3,8%. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Mustofa dan rekan-rekan di Poli THT-KL RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung pada tahun 2020 menemukan angka prevalensi kejadian tonsilitis sebesar 41,1% per 100 kasus tonsilitis dengan rentang usia 5-12 tahun.

Patofisiologi

Salah satu barisan pertahanan utama tubuh adalah tonsil. Virus yang berkembang di membran mukosa dan kemudian membentuk pusat infeksi dapat dengan mudah menyebabkan peradangan dengan menempel pada tonsil melalui antigen, baik yang dihirup maupun yang ditelan, menyebabkan tubuh mengembangkan resistensi. Situasi ini dapat menjadi lebih buruk jika daya tahan tubuh individu melemah karena peradangan virus sebelumnya. Tonsilitis akut yang disebabkan oleh bakteri dikenal sebagai peradangan lokal primer. Setelah mengalami serangan tonsilitis akut, tonsil dapat pulih sepenuhnya atau mungkin tidak pulih seperti semula (Basuki et al., 2020).

Tonsilitis akut menular melalui droplet, dimana kuman menembus lapisan epitel, jika epitel mengalami kerusakan maka jaringan limfoid superficial akan bereaksi. Hal ini mengakibatkan pembengkakan dan peradangan dengan infiltrasi leukosit polimorfonuklear (Irma & Intan, 2018). Secara patologis, tonsilitis menunjukkan adanya peradangan di dalam jaringan tonsil, termasuk kumpulan leukosit, sel epitel yang mati, dan bakteri patogen dalam kripta. Progresinya melalui beberapa fase patologis, mulai dari peradangan area tonsil, pembentukan eksudat, selulitis tonsil, pembentukan abses peritonsiler, hingga nekrosis

jaringan (Basuki et al., 2020). Tonsilitis kronis melibatkan proses peradangan selain merusak epitel mukosa, juga mengakibatkan erosi pada jaringan limfoid. Selama proses penyembuhan jaringan limfoid digantikan oleh jaringan parut yang mengalami kontraksi, sehingga menyebabkan ruang kriptus membesar. Secara klinis, kripta akan tampak diisi oleh detritus. Proses ini akan terus berlanjut hingga menembus kapsul tonsil dan pada akhirnya menyebabkan pelepasan dari jaringan sekitarnya, yaitu di sekitar fosa tonsilaris. Pada anak-anak, proses ini seringkali disertai dengan pembesaran kelenjar limfa di bawah rahang (Basuki et al., 2020).

Tanaman Bawang Merah

Bawang merah adalah tanaman umbi lapis yang dapat mencapai tinggi 40-70 cm. Tanaman ini memiliki sistem perakaran serabut yang mampu menembus hingga 25-30 cm ke dalam tanah. Secara morfologis, bawang merah terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan umbi. Asalnya dari India, meskipun ada juga yang menyebutkan dari wilayah Mediterania. Bawang merah sering digunakan sebagai bumbu dapur dalam berbagai masakan. Selain itu, bawang merah dipercaya dapat menyembuhkan penyakit ringan seperti pilek, mual, dan sakit gigi (Barus, 2018).

Umbi Bawang Merah

Tanaman umbi bawang merah dan kandungannya dapat ditemukan dalam beberapa sumber. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) adalah tanaman semusim yang digunakan sebagai bumbu masak dan obat tradisional dengan umbinya yang berbentuk bulat dan berisi biji pipih kecil yang berwarna putih ketika muda dan hitam ketika tua, serta mengandung asam glutamat sebagai penguat rasa alami. Umbi bawang merah kaya akan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral seperti kalsium, kalium, serat, asam fosfat, dan zat besi. Senyawa alliin dalam umbi bawang merah diubah menjadi asam piruvat, ammonia, dan allisin yang bermanfaat untuk mengobati penyakit maag, menurunkan kolesterol, dan memperlancar pernapasan. Sulistiyono et al. (2018) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang merah memiliki senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan, termasuk flavonoid, saponin, dan tanin. Sementara itu, hasil uji skrining fitokimia dari ekstrak kulit bawang merah fraksi air oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al. (2015) mengindikasikan adanya flavonoid, polifenol, saponin, triterpenoid, dan alkaloid.

Peranan Umbi Bawang Merah untuk Mengobati Radang Amandel

Bawang merah dikenal memiliki kandungan flavonoid dan fenol yang lebih banyak dibandingkan dengan anggota keluarga bawang lainnya (Muhammad & Qomariyah, 2021). Senyawa aktif yang terdapat dalam bawang merah, seperti allisin dan alliin, memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu, flavonoid dan flavonol yang ada di dalamnya terbukti dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sementara pektin berperan dalam mengendalikan pertumbuhan bakteri. Bawang merah (*Allium cepa* L.) juga mengandung berbagai metabolit sekunder, termasuk quersetin, flavonoid, saponin, dan tanin, yang semuanya memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan. Selain itu, kandungan polifenol dan alkaloid dalam bawang merah juga memberikan kontribusi pada kemampuan antibakterinya (Octaviani et al., 2019).

Quersetin merupakan salah satu senyawa flavonoid yang terdapat dalam ekstrak etanol umbi bawang merah yang memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk aktivitas antioksidan yang mampu menekan efek karsinogenik dari senyawa radikal bebas (Maryanti & Mulandari, 2023). Selain itu, flavonoid yang terkandung dalam bawang merah memiliki sifat anti-inflamasi atau antiradang yang sangat berguna dalam membantu penyembuhan radang akibat luka memar, luka bakar, atau radang pada organ tubuh dalam. Bawang merah juga berperan dalam menetralkan zat-zat toksin berbahaya dan membantu membuangnya dari dalam

tubuh, sehingga berfungsi sebagai agen detoksifikasi alami yang mendukung kesehatan tubuh secara keseluruhan (Karneli et al., 2014).

Sifat antibakteri bawang merah juga didukung oleh adanya senyawa alliin atau allisin. Senyawa allisin ini, ketika diubah oleh enzim allisin liase, menjadi asam piruvat, ammonia, dan allisin antimikroba yang bersifat bakterisida (Hasrianda & Setiarto, 2022). Senyawa ini efektif dalam mengobati penyakit infeksi seperti abses, yang disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh *Staphylococcus saprophyticus* juga dapat diatasi dengan menggunakan senyawa antimikroba yang terdapat dalam bawang merah (Khanifah, 2023).

Secara keseluruhan, kandungan aktif dalam bawang merah menjadikannya sebagai bahan alami yang efektif dalam pengobatan radang amandel dan berbagai infeksi bakteri. Flavonoid, fenol, quersetin, allisin, dan senyawa lainnya bekerja secara sinergis untuk memberikan manfaat kesehatan yang luas, mulai dari sifat anti-inflamasi dan antibakteri hingga kemampuan detoksifikasi dan antioksidan (Edy & Jayanti, 2022). Oleh karena itu, bawang merah bukan hanya sebagai bahan masakan, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai obat herbal untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk radang amandel.

Mekanisme Senyawa di Umbi Bawang Merah Dalam Pengobatan Radang Amandel

Umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) dikenal mengandung berbagai macam metabolit sekunder yang berperan dalam aktivitas antibakteri. Senyawa-senyawa ini, terutama flavonoid seperti quersetin, saponin, tanin, alkaloid, dan minyak atsiri, memberikan kontribusi signifikan terhadap kemampuan bawang merah dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Edy & Jayanti, 2022). Mekanisme kerja senyawa-senyawa ini telah diteliti dan dibuktikan melalui berbagai uji laboratorium. Flavonoid, khususnya quersetin yang ditemukan dalam ekstrak etanol umbi bawang merah bekerja dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri (Khanifah, 2023). Flavonoid menyebabkan disfungsi protein yang vital bagi kelangsungan hidup bakteri dengan mengganggu struktur protein mereka. Selain itu, kerusakan pada membran sitoplasma mengakibatkan kebocoran komponen intraseluler penting, yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri (Edy & Jayanti, 2022).

Alkaloid salah satu senyawa yang terdapat dalam ekstrak bawang merah, memiliki peran sebagai agen antimikroba dengan mekanisme yang melibatkan gangguan terhadap sintesis peptidoglikan pada sel bakteri. Peptidoglikan adalah komponen penting dalam dinding sel bakteri, dan gangguan pada penyusunnya menyebabkan lapisan dinding sel tidak utuh, yang dapat mengakibatkan kematian sel bakteri (Octaviani et al., 2019). Di samping itu, penelitian telah mengungkap bahwa senyawa alkaloid ini memiliki potensi dalam menargetkan berbagai jenis bakteri, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Salmonella typhi*, menunjukkan efektivitasnya sebagai agen antibakteri yang kuat. Selain itu, kandungan alkaloid dalam bawang merah juga menunjukkan aktivitas antijamur yang signifikan (Khanifah, 2023). Temuan ini membuka potensi penggunaan bawang merah sebagai salah satu bahan dalam terapi infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan jamur.

Saponin yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit umbi bawang merah, merusak dinding sel bakteri melalui mekanisme yang melibatkan beberapa langkah (Edy & Jayanti, 2022). Pertama, saponin menghambat sintesis peptidoglikan, komponen utama dalam pembentukan dinding sel bakteri, dan menyebabkan kerusakan pada struktur dinding sel. Kedua, saponin secara langsung menghambat sintesis dinding sel bakteri, mempengaruhi struktur dan keutuhan dinding sel, yang pada gilirannya menyebabkan kematian sel bakteri. Ketiga, saponin juga menghambat pertumbuhan bakteri dengan mengganggu sintesis dinding sel, mengganggu proses biologis bakteri yang penting untuk pertumbuhannya (Elsyana & Tutik, 2018). Dalam

beberapa penelitian, saponin telah terbukti memiliki aktivitas antimikroba terhadap berbagai jenis bakteri, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Salmonella typhi* (Karneli et al., 2014).

Senyawa tanin juga dimiliki oleh umbi daun merah. Tanin yang dikenal memiliki aktivitas antimikroba ini berperan dalam mengatasi infeksi bakteri melalui mekanisme toksisitas yang beragam. Salah satu mekanisme utamanya adalah dengan merusak membran sel bakteri yang mengganggu integritas struktural dan fungsi seluler mereka (Edy & Jayanti, 2022). Selain itu, tanin juga menunjukkan kemampuan untuk menghambat enzim-enzim penting yang terlibat dalam proses replikasi DNA bakteri, seperti reserve transkriptase dan DNA topoisomerase. Dengan menghambat sintesis DNA, tanin mengganggu kemampuan bakteri untuk mereplikasi materi genetiknya secara efektif. Akibatnya, proses pembelahan dan fungsi seluler bakteri terganggu, menghambat pertumbuhan dan proliferasi bakteri. Tidak hanya itu, tanin juga memiliki dampak langsung pada sintesis dinding sel bakteri. Dalam sintesis peptidoglikan, tanin mengganggu proses biosintesis, menghambat sintesis dinding sel bakteri dan menyebabkan kerusakan pada struktur dinding sel. Sebagai hasilnya, lapisan dinding sel bakteri tidak utuh yang dapat menyebabkan kematian sel bakteri. Secara keseluruhan, mekanisme kerja tanin melibatkan gangguan pada berbagai tahap proses biologis bakteri, termasuk sintesis DNA, pembelahan sel, dan sintesis dinding sel (Hartati & Noer, 2020).

Minyak atsiri dalam umbi bawang merah berperan sebagai antimikroba melalui mekanisme yang melibatkan gangguan proses pembentukan membran bakteri. Komponen-komponen dalam minyak atsiri yang bertindak sebagai antimikroba adalah gugus fungsi hidroksil dan karbonil (Hasyim et al., 2014). Minyak atsiri ini mengganggu proses pembentukan membran bakteri, menyebabkan membran menjadi tidak sempurna dan akhirnya bakteri tidak dapat berfungsi secara normal sehingga mati. Gugus hidroksil dan karbonil dalam minyak atsiri juga dapat merusak struktur membran bakteri dan mengganggu fungsinya menghambat pertumbuhan bakteri. Mekanisme antimikroba minyak atsiri bawang merah melibatkan gangguan proses pembentukan membran bakteri, di mana gugus fungsi hidroksil dan karbonil mengganggu sintesis lipid membran bakteri yang menyebabkan bakteri tidak dapat berkomunikasi dengan lingkungan dan akhirnya mati (Edy & Jayanti, 2022). Aktivitas antimikroba minyak atsiri bawang merah terbukti efektif terhadap beberapa jenis bakteri, seperti *Streptococcus mutans* dengan mengganggu proses pembentukan membran dan menghambat sintesis lipid membran bakteri (Khanifah, 2023). Minyak atsiri bawang merah memiliki potensi sebagai antimikroba alami yang dapat digunakan dalam pengobatan berbagai penyakit, memberikan alternatif yang lebih aman dan efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Hasyim et al., 2014).

Berdasarkan penelitian Edy et al (2022), menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah yang disari menggunakan pelarut polar, semi polar, dan non polar menunjukkan aktivitas antibakteri yang signifikan. Di mana ekstrak aquadest umbi bawang merah dalam konsentrasi tinggi 80-90% telah terbukti efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat yang cukup signifikan. Demikian juga, ekstrak kental dari kulit bawang merah menunjukkan peningkatan aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak umbi daun bawang merah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bawang merah memiliki kandungan antibakteri signifikan dengan jus bawang merah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi tinggi. Bawang merah kaya akan nutrisi dan senyawa aktif seperti quercetin, flavonoid, saponin, dan tanin yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan. Senyawa

seperti allisin dalam bawang merah efektif dalam mengobati infeksi bakteri. Penelitian laboratorium menunjukkan bahwa senyawa dalam bawang merah bekerja melalui mekanisme berbeda untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen, merusak membran sel bakteri, dan mengganggu proses vital dalam sel bakteri. Oleh karena itu, umbi bawang merah memiliki potensi besar sebagai pengobatan herbal untuk tonsilitis dan infeksi bakteri lainnya dengan menawarkan alternatif yang aman dan efektif untuk pengobatan konvensional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing serta membantu jalannya penulisan ini. Terima kasih kepada pihak yang telah terlibat dan membantu menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwaty, W. (2014). *Uji Daya Antibakteri Jus Bawang Merah (Allium ascalonicum. L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans ATCC 25175 Secara In Vitro* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Azanuddin, S., Calam, D. A., & Kom, S. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tonsilitis (Amandel) Dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Cyber Tech*, 2(9).
- Barus, G. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah.
- Basuki, S. W., Nuria, I., Ziyaadatulhuda A, Z., Utami, F., & Ardilla, N. (2020). Tonsilitis. *Kesehatan*, 2(1), 483–494.
- Edy, H. J., & Jayanti, M. (2022). Pemanfaatan bawang merah (*Allium cepa* L) sebagai antibakteri di Indonesia. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 5(1), 27-35.
- Elsyana, V., & Tutik, T. (2018). Penapisan Fitokimia Dan Skrining Toksisitas Ekstrak Etanol Kulit Banwang Merah. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 1(2), 107-114.
- Hartati, M., & Noer, S. (2020). Penetapan kadar senyawa tanin ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 1, No. 1).
- Hasyim, A., Setiawati, W., Jayanti, H., & Krestini, E. H. (2014). Repelensi Minyak Atsiri Terhadap Hama Gudang Bawang. *Jurnal Hortikultura*, 24(4), 336-345.
- Hasrianda, E. F., & Setiarto, R. H. B. (2022). Potensi Rekayasa Genetik Bawang Putih terhadap Kandungan Senyawa Komponen Bioaktif Allicin dan Kajian Sifat Fungsionalnya. *JURNAL PANGAN*, 31(2), 167-190.
- Irma, I., & Intan, S. A. (2018). Penyakit Gigi, Mulut dan THT. *Yogyakarta: Nuha Medika*, 21.
- Karneli, K., Karwiti, W., & Rahmalia, G. (2014). Pengaruh ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus* sp. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 1(14).
- Kementerian Kesehatan. (2018). *Laporan hasil riset kesehatan dasar Indonesia tahun 2018* (pp. 199, 531).
- Khanifah, F. (2023). Potensi Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Bawang Merah (*Allium cepa* L. var. *aggregatum*) Sebagai Daya Hambat Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan dan Analisisnya*, 4(1), 81-86.
- Maryanti, A., & Wulandari, F. (2023). The Production and Organoleptic Test of Onion Peel Eco enzyme. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 311-318.
- Muhammad, A., & Qomariyah, S. N. (2021). *Analisis Usahatani Bawang Merah (Allium cepa L.) di Desa Pandan Blole Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.

- Mustofa, F. L., Artini, I., & Nurmawati, D. (2020). Karakteristik Pasien Tonsilitis pada Tonsilektomi di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(4), 270-275.
- Nikirahayu, M., Syafi'i, M., Agustini, R. Y., & Soedomo, P. (2021). Keragaan Karakter Morfologi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Katumi dan Violetta 3 Agrihorti di Lembang. *Jurnal Agrotek Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech)*, 6(2), 55-61.
- Nizar, M., Qamariah, N., & Muthmainnah, N. (2016). Identifikasi Bakteri Penyebab Tonsilitis Kronik Pada Pasien Anak Di Bagian Tht Rsud Ulin Banjarmasin. *Berkala Kedokteran*, 12(2), 197-204.
- Octaviani, M., Fadhli, H., & Yuneistya, E. (2019). Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) dengan metode difusi cakram. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(1), 8.
- Prihandini, T. A., & Kandhi, P. W. (2022). Hubungan antara Usia dengan Kualitas Hidup Penderita Tonsilitis Kronik. *Plexus Medical Journal*, 1(6), 224-233.
- Putri, A. M. N., Poerwantiningroem, P. E., & Wahyurini, C. (2023). Studi Deskriptif Pasien Tonsilitis di Poli THT RSPAL Dr. Ramelan Surabaya Periode Tahun 2019-2021. *Hang Tuah Medical Journal*, 20(2), 235-247.
- Rahayu, S., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Ekstraksi dan identifikasi senyawa flavonoid dari limbah kulit bawang merah sebagai antioksidan alami. *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 2(1), 1-8.
- Sulistiyono, F. D., Sofihidayati, T., & Lohitasari, B. (2018). Uji aktivitas antibakteri dan fitokimia kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) hasil ekstraksi metode microwave assisted extraction (MAE). *Mandala Of Health*, 11(2), 71-79.
- Tuhun. (2019). Penyakit THT. Semarang: Mutiara Aksara.
- Udin, M. F. (2019). *Buku praktis penyakit respirasi pada anak untuk dokter umum*. Universitas Brawijaya Press.
- Walijee, H., Patel, C., Brahmabhatt, P., & Krishnan, M. (2017). Tonsillitis. *InnovAiT*, 10 (10), 577-584.
- World Health Organization. (2013). *Surveillance Of Risk Factors For NonCommunicable Diseases : The WHO Stepiseapproach*. Summari. Geneva.