

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Serai (*Cymbopogon citratus*)

1. Definisi

Serai merupakan tanaman tahunan yang tumbuh di wilayah tropis serta tersebar di beberapa daerah di Amerika Selatan dan Tengah. Tanaman ini lebih dikenal dengan sebutan Serai atau Sereh, meskipun di berbagai negara memiliki nama yang berbeda sesuai dengan persebarannya. Secara etimologi, kata *Cymbopogon* berasal dari bahasa Yunani “*kymbe-pogon*”, yang berarti janggut perauh, merujuk pada bentuk paku bunganya. Sementara itu, kata *citratus* berasal dari bahasa latin yang menggambarkan aroma khas lemon yang dihasilkan oleh tanaman Serai (Oladeji dkk., 2019).

2. Klasifikasi dan morfologi Serai (*Cymbopogon citratus*)



Gambar 1. Tanaman Serai

Sumber : (Silalahi, 2020) dan (Hertiana dan Suharyanto, 2022)

Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman rempah yang termasuk dalam kelompok rumput-rumputan (*Poaceae*). Tanaman ini bersifat menahun dengan tinggi berkisar antara 50 hingga 100 cm. Daunnya berwarna hijau muda, memiliki tekstur kasar, serta mengeluarkan aroma khas seperti lemon (Fadhlurrohman dan Maulaeni 2023).

Tanaman Serai terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu akar, batang, dan daun. akar Serai sering dimanfaatkan dalam masakan dan pengobatan tradisional. Batangnya bersifat lunak, berongga, serta tumbuh dalam bentuk rumpun dengan aroma yang khas dan kuat. Pada bagian pucuk batang terdapat umbi penutup yang umunya berwarna putih kekuningan, meskipun beberapa varietas memiliki warna putih keunguan atau kemerahan. Daun Serai mengandung sekitar 0,4% minyak atsiri dengan berbagai senyawa aktif, di antaranya sitral, sitronelal (66-85%), α -pinen, kamfen, sabinen, mirsen, β -felandren, p-simen, limonene, cis-osimen, terpinol, metal heptenon, bornilasetat, dan geraniformat (Supriani, 2019). Serai merupakan tanaman berumbai yang memiliki batang tegak dan tergolong dalam famili rumput-rumputan (*Poaceae*). Tinggi batangnya dapat mencapai 2 hingga 3 meter dengan bagian bawah yang lebih padat. Daun Serai memiliki seludang keras, berbentuk bulat, serta terdapat ligula (lidah daun). Helai daunnya berbentuk pita dengan ukuran sekitar 50-100 cm x 0,5-0,2 cm, bagian ujungnya meruncing dan sedikit bergelombang, serta memiliki tulang daun permanen pada bagian bawahnya. Sistem percabangannya longgar dengan tangkai yang dapat mencapai tinggi 60 cm. Tanaman Serai memiliki 4 hingga 9 nodus dengan banyak percabangan. Bunganya berbentuk spikelet, sementara bijinya berbentuk kariopsis dengan hilum yang terletak di bagian basal (Silalahi, 2020).

Berikut ini merupakan taksonomi dari tanaman Serai (Oladeji et.al., 2019):

Kingdom : *Plantae*

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : *Poales*

Famili : *Poaceae*

Genus : *Cymbopogon Spreng*

Spesies : *citratus*

Serai memiliki aroma khas yang berasal dari kandungan minyak atsiri di dalamnya. Kandungan minyak atsiri dalam daun Serai berkisar antara $1 \pm 5\%$ dari berat keringnya. Tanaman ini juga dikenal sebagai lemongrass karena aromanya yang menyerupai lemon (Silalahi, 2020). Aroma tersebut dihasilkan oleh senyawa seperti sitral, geranial, neral serta kandungan aldehida yang cukup tinggi. Serai tumbuh secara berumpun dan dapat mencapai ketinggian dan lebar masing-masing sekitar 1,8 m dan 1,2 m (Oladeji et. al., 2019).

3. Bioaktivitas dan fitokimia serai (*Chymbopogon citratus*)

Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) telah lama dimanfaatkan dalam dunia kesehatan, baik dalam pengobatan tradisional maupun modern. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Serai memiliki berbagai aktivitas biologis, termasuk sebagai antiinflamasi, antimikroba, antioksidan, dan analgesic (Silalahi, 2020). Senyawa aktif dalam batang Serai meliputi alkaloid, tanin, flavonoid, terpenoid, dan saponin.

a. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri dengan mekanisme utama merusak membran sitoplasma. Pada konsentrasi yang tinggi, flavonoid dapat menyebabkan kerusakan pada membran sitoplasma dan mengendapkan protein sel bakteri (Erlyn, 2016). Mekanisme kerja flavonoid sebagai antibakteri melibatkan gangguan fungsi sel bakteri melalui pembentukan kompleks dengan protein ekstraseluler, yang pada akhirnya menghambat motilitas

bakteri. Dinding sel bakteri yang terdiri dari lipid dan asam amino menjadi target utama, di mana gugus alkohol pada flavonoid dapat bereaksi dan menembus inti sel bakteri. Setelah berada di dalam inti sel, flavonoid akan berinteraksi dengan DNA akibat perbedaan kepolaran antara gugus alkoholnya dan lipid yang membentuk DNA. Interaksi ini mengakibatkan kerusakan inti sel bakteri yang berujung pada lisis sel (Sadiah dkk., 2022).

b. Alkaloid

Alkaloid merupakan senyawa organik yang memiliki struktur siklik serta mengandung nitrogen dengan bilangan oksidasi negatif. Senyawa ini umumnya hanya ditemukan pada organisme tertentu dan memiliki aktivitas fisiologis yang cukup penting, sehingga sering dimanfaatkan dalam bidang medis. Alkaloid diklasifikasikan berdasarkan struktur cincin kimianya seperti piridin, piperidin, indol, isokuinolin, dan tropana (IImiati IIIing, 2017).

Dalam tumbuhan, alkaloid umumnya ditemukan dalam bentuk garam yang berasal dari senyawa organik tertentu. Senyawa ini sering diproses menggunakan asam klorida atau asam sulfat untuk membentuk garamnya. Alkaloid memiliki sifat tidak larut dalam heksana, namun dapat pelarut semi-polar seperti etil asetat dan etanol. Sebagai bagian dari kelompok metabolit sekunder, alkaloid bersifat basa karena adanya gugus-NH dan memiliki bilangan oksidasi negatif (IIIing dkk., 2017).

Alkaloid berperan sebagai antibakteri dengan cara merusak struktur peptidoglikan pada dinding sel bakteri. Kerusakan ini menyebabkan gangguan dalam pembentukan lapisan pelindung bakteri, sehingga bakteri kehilangan perlindungan dan akhirnya mati. Adanya berbagai senyawa aktif dalam Serai

menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan (Erlyn, 2016).

Mekanisme kerja alkaloid dalam menghambat pertumbuhan bakteri melibatkan gangguan terhadap struktur peptidoglikan pada dinding selnya. Peptidoglikan berfungsi dalam menjaga stabilitas serta kelangsungan hidup bakteri di lingkungan hipotonis. Jika struktur ini mengalami kerusakan, dinding sel bakteri akan melemah, kehilangan kekuatannya, dan pada akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri (Sadiah dkk., 2022).

c. Saponin

Istilah saponin berasal dari bahasa latin *sapo*, yang berarti sabun. Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks yang termasuk dalam kelompok metabolit sekunder dan banyak ditemukan pada tumbuhan. Senyawa ini memiliki struktur yang kompleks serta sifat berbusa. Ketika saponin bercampur dengan air dan dikocok, akan membentuk buih, namun tidak dapat larut dalam eter (Desdy, 2018). Saponin tersebar di hampir seluruh bagian tanaman, meskipun jumlahnya dapat bervariasi tergantung pada jenis tanaman dan fase pertumbuhannya. Sebagai bagian dari metabolit sekunder, saponin tergolong dalam kelompok glikosida triterpenoid atau steroid aglikon, yang memiliki satu atau lebih gugus gula yang terikat pada aglikon atau sapogenin. Secara fisik, saponin dapat berbentuk kristal berwarna kuning, memiliki tekstur amorf, serta mengeluarkan aroma yang cukup kuat. Rasa saponin bervariasi, mulai dari sangat tidak mudah menguap. Selain itu, saponin sangat mudah larut dalam air, baik dalam kondisi dingin maupun panas, serta larut dalam alkohol. Saat dilarutkan dalam air, saponin membentuk busa koloidal dan memiliki sifat deterjen yang baik (Iling dkk., 2017).

d. Tanin

Tanin merupakan senyawa astringen yang memiliki rasa pahit akibat kandungan gugus polifenolnya. Senyawa ini mampu berikatan dengan protein, mengendapkan dan menyebabkan koagulasi (Trihaditia dan Zaenudin, 2022). Tanin berperan sebagai antibakteri dengan cara menghambat aktivitas enzim ekstraseluler yang dibutuhkan oleh bakteri, sehingga mengganggu ketersediaan substrat yang mendukung pertumbuhannya. Selain itu tanin juga mampu berinteraksi dengan polipeptida yang terdapat pada dinding sel bakteri, yang kemudian menyebabkan kerusakan struktur dinding sel (Sadiah dkk., 2022).

e. Terpenoid

Terpenoid merupakan senyawa aktif yang termasuk dalam jenis antioksidan lipofilik yang memiliki peranan sebagai antioksidan. Terpenoid memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan dapat menghambat peroksidasi lipida. Selain itu terpenoid juga sebagai hepatoprotektor dan analgesic, antitumor, antiproliferatif. Kelompok terpenoid termasuk senyawa metabolit sekunder non-fenolik yang banyak ditemukan dalam bentuk yang bervariasi. Prinsip reaksi dalam mekanisme reaksi uji terpenoid adalah kondensasi atau pelepasan dan penggabungan karbokation.

B. Simplisia

Simplisia adalah bahan alami yang digunakan sebagai obat dalam keadaan utuh dan belum mengalami perubahan bentuk atau proses pengolahan tertentu. Secara umum, simplisia berasal dari bahan yang telah dikeringkan, kecuali ada ketentuan lain. Istilah ini merupakan bentuk jamak dari “simpleks” yang berasal dari kata “simple”, yang berarti sederhana atau satu. Simplisia dibagi menjadi tiga

golongan yaitu simplisia nabati dan simplisia hewani dan simplisia pelikan atau mineral (Ulfah dkk., 2022).

1. Simplisia nabati

Simplisia nabati merupakan bahan obat alami yang berasal dari tumbuhan, yang dapat berupa tanaman utuh, bagian tertentu dari tanaman, eksudat atau kombinasi dari ketiganya. Eksudat tanaman sendiri adalah cairan atau zat yang keluar secara alami dari sel tanaman atau dikeluarkan dengan metode tertentu (Ulfah dkk., 2022)

2. Simplisia hewani

Simplisia hewani merupakan bahan alami yang berasal dari hewan, baik dalam bentuk utuh maupun zat-zat bermanfaat yang dihasilkan oleh hewan, asalkan belum mengalami proses perubahan menjadi zat kimia murni. Seperti minyak ikan dan madu (Evifania dkk., 2020)

3. Simplisia pelikan atau mineral

Simplisia pelikan dan mineral mengacu pada bahan yang berasal dari pelikan atau mineral yang telah melalui proses pengolahan sederhana tanpa diubah menjadi zat kimia murni. Seperti serbuk seng atau serbuk tembaga (Evifania dkk., 2020).

C. *Staphylococcus aureus*

1. Definisi

Staphylococcus aureus merupakan salah satu penyebab utama infeksi yang didapat dari lingkungan komunitas serta menjadi faktor pemicu nosokomial. Manifestasi klinisnya cukup luas mencakup kondisi seperti bakteremia,

endokarditis, pneumonia, osteomyelitis, arthritis septik, serta pembentukan abses (Husna, 2018).

Bakteri *Staphylococcus* sering dikaitkan dengan berbagai jenis infeksi pada manusia. Bakteri ini tergolong dalam famili *micrococcaceae* dan memiliki bentuk spora. *Staphylococcus* mampu berkembang dengan cepat pada berbagai media pertumbuhan dan aktif melakukan metabolisme, termasuk fermentasi karbohidrat. Selain itu, bakteri ini dapat menghasilkan pigmen dengan warna yang bervariasi, mulai dari putih hingga kuning tua (Husna, 2018)

Salah satu *Staphylococcus* yang paling dikenal adalah *Staphylococcus aureus*, yang memiliki ciri khas menghasilkan pigmen berwarna kuning kemasam, sehingga diberi nama “*aureus*”. Bakteri ini mampu bertahan dan berkembang baik di lingkungan dengan atau tanpa keberadaan oksigen (fakultatif anaerob). Secara morfologi, *Staphylococcus aureus* termasuk dalam kelompok kokus gram-positif yang bersifat piogenik, tidak memiliki alat gerak (non-motil), serta tersusun dalam kelompok yang khas. Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* sering kali memicu peradangan piogenik yang bersifat destruktif pada jaringan lokal, baik yang terjadi di kulit, tulang, maupun katup jantung (Husna, 2018).

2. Morfologi dan klasifikasi bakteri *Staphylococcus aureus*

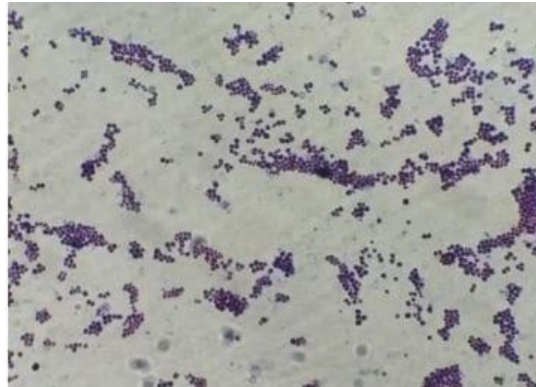
Staphylococcus aureus merupakan bakteri yang dapat menyebabkan keracunan makanan serta gastroenteritis. Racun yang dihasilkan oleh bakteri ini memiliki ketahanan terhadap suhu tinggi. Meskipun bakteri dapat mati saat proses pemanasan, toksin yang dihasilkan tetap bertahan, bahkan setelah makanan didinginkan atau dibekukan. Bakteri ini tersebar luas di berbagai lingkungan,

termasuk udara, air limbah, susu, makanan, serta peralatan makan. Manusia dan hewan menjadi sumber utama penyebaran infeksi dari bakteri ini (Anindita dkk., 2023)

Staphylococcus aureus termasuk dalam kelompok bakteri gram positif dengan bentuk bulat dan tersusun secara tidak beraturan menyerupai rangkaian buah anggur. Bakteri ini mampu berkembang dengan cepat pada berbagai jenis media dan memiliki kemampuan bermetabolisme (Suciari dkk., 2017). Ukuran bakteri ini berkisar antara 0,8 hingga 1,0 mikron, tidak memiliki kemampuan bergerak, tidak membentuk spora, serta tampak berkelompok ketika diamati melalui mikroskop. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri anaerob fakultatif yang dapat berkembang dalam lingkungan yang mengandung hydrogen. Pada media cawan petri, koloni *Staphylococcus aureus* umumnya berbentuk bulat dengan ukuran sekitar 1-2 mm, tampak cembung, buram, mengkilap, serta memiliki konsistensi yang lembut. Koloni bakteri ini bervariasi dalam warna, mulai dari keabu-abuan hingga kecoklatan, sementara pada koloni yang masih muda sering kali tidak berwarna. Bakteri ini dapat tumbuh dalam rentang suhu 15°C hingga 40°C, dengan pertumbuhan optimal pada suhu 37°C.

Staphylococcus aureus dikenal dengan ciri khasnya yang menghasilkan pigmen berwarna kuning keemasan. Bakteri ini berkembang dalam bentuk koloni bulat dengan diameter sekitar 2-4 mm, permukaannya tampak halus dan mengkilap. Selain itu, bakteri ini juga mampu membentuk zona berwarna kuning di sekitar media tempatnya berkembang, menandakan pertumbuhan koloni yang aktif.

Berikut ini merupakan taksonomi dari bakteri *Staphylococcus aureus* :



Gambar 2. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Sumber : (Hayati dkk., 2019)

Kingdom : *Bacteria*

Filum : *Firmicutes*

Kelas : *coccoid*

Ordo : *Bacillales*

Famili : *Staphylococcaceae*

Genus : *Staphylococcus*

Spesies : *Staphylococcus aureus*

D. Antibakteri

Antibakteri adalah zat yang berfungsi menghambat pertumbuhan atau bahkan membunuh bakteri dengan cara mengganggu proses metabolisme mikroorganisme yang berpotensi merugikan. Senyawa ini digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan dampak negatif.

Antibakteri dapat diperoleh melalui sintesis kimia maupun dari senyawa non-organik. Berdasarkan mekanismenya, antibakteri dikategorikan menjadi dua, yaitu bakteriostatik dan bakterisidal. Antibakteri dengan sifat bakteriostatik hanya berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan bakterisidal mampu

membunuh bakteri secara langsung (Ramadhina dkk., 2019). Selain itu, antibakteri harus memiliki sifat toksisitas selektif, yaitu efektif dalam membasmi mikroorganisme patogen tanpa membahayakan inangnya (Purwati dkk., 2020). Pengujian aktivitas antibakteri bertujuan untuk menentukan serta menilai efektivitas suatu senyawa dalam menghambat atau membunuh bakteri tertentu. Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antibakteri umumnya terbagi menjadi dua, yaitu metode difusi dan metode dilusi.

a. Metode difusi

Metode difusi bekerja berdasarkan prinsip penyebaran senyawa antibakteri ke dalam media padat setelah mikroba uji diinokulasikan (Nurhayati dkk., 2020).

1) Metode difusi cakram (disc diffusion method)

Metode difusi cakram bertujuan untuk menentukan adanya aktivitas antimikroba dengan cara menempatkan kertas cakram diameter sekitar 6 mm yang berisi agen antimikroba pada konsentrasi tertentu di atas permukaan media agar yang telah ditanami mikroorganisme, kemudian diinkubasi. Agen antimikroba akan berdifusi ke dalam agar, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme uji yang ditandai dengan adanya terbentuk daerah bening pada permukaan media di sekitaran cakram. Metode difusi cakram memiliki keunggulan dibandingkan metode lainnya, dikarenakan metodenya sederhana, besar mikroba, dan kemudahan interpretasi hasil yang diperoleh (Idroes dkk., 2019).

Tabel 1.

Kategori Diameter Zona Hambat

Diameter Zona Hambat	Daya Hambat Pertumbuhan
≤ 5 mm	Lemah
5 – 10 mm	Sedang
10 – 20 mm	Kuat
≥ 20 mm	Sangat kuat

Sumber : (Davis dan Stout, 1971)

2) Metode dilusi

Metode dilusi digunakan untuk menilai efektivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada media cair setelah ditambahkan zat antimikroba. Prinsip kerja metode ini melibatkan pengamatan kekeruhan dalam metode dilusi cair dan penghambatan pertumbuhan pada metode dilusi padat. Konsentrasi terendah yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme ditetapkan sebagai parameter daya hambat antibakteri. Metode ini umumnya digunakan untuk zat antibakteri yang mudah larut dalam larutan (Ronaldo, 2019).

3) Metode dilusi agar cair (broth dilution tes)

Metode ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bakterisidal minimum (KBM). Prosesnya dilakukan dengan menumbuhkan bakteri murni dalam media cair yang mengandung pengenceran bertingkat dari suatu agen antibakteri. Konsentrasi terendah yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri ditetapkan sebagai nilai KHM.

4) Metode dilusi agar padat

Metode ini memiliki prinsip kerja yang serupa dengan metode dilusi cair, tetapi menggunakan media padat sebagai substrat. Keunggulan metode ini adalah kemampuannya dalam menguji berbagai mikroorganisme dalam satu konsentrasi

tertentu. Selain itu, metode ini digunakan untuk menentukan kadar bakterisidal minimum (KBM). Prosesnya dilakukan dengan menginokulasi mikroba uji pada media agar yang telah mengandung senyawa antibakteri (Fitriani dkk., 2019).

E. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu metode yang digunakan untuk memperoleh metabolit sekunder dari suatu tanaman. Proses ekstraksi dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode konvensional dan metode modern. Ekstraksi konvensional, seperti maserasi dan refluks, merupakan teknik yang sering digunakan karena hanya memanfaatkan pelarut dan pemanasan dasar. Namun, metode ini memiliki beberapa kekurangan, antara lain membutuhkan waktu yang lebih lama dan jumlah pelarut yang lebih banyak, sehingga rendemen yang dihasilkan relatif rendah. Sebaliknya, metode ekstraksi modern mampu menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dalam waktu yang lebih singkat dengan penggunaan pelarut yang sedikit (Tri dkk., 2022).

Ekstrak etanol dari daun dan batang Serai memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak dari bagian tanaman ini mengandung berbagai senyawa aktif seperti saponin, flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid serta minyak atsiri. Selain itu, minyak atsiri dari Serai diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan antimikroba terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Erlyn, 2016). Menurut (Prayoga, 2024) adapun beberapa jenis-jenis ekstraksi antara lain:

1. Berdasarkan bentuk substansi dalam campuran

- a. Ekstraksi padat-cair

Ekstraksi padat-cair (*leaching*) merupakan proses pemisahan komponen terlarut atau senyawa yang terdapat dalam suatu matriks kompleks dari bahan padat, di mana senyawa tersebut dapat larut dalam pelarut tertentu (Ajriyati dan Puspitasari, 2017).

- b. Ekstraksi cair-cair

Ekstraksi cair-cair adalah proses pemisahan suatu zat campuran berbentuk cair dengan menggunakan pelarut yang sesuai (Ajriyati dan Puspitasari, 2017).

2. Berdasarkan penggunaan panas

- a. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi simplisia yang menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan pada suhu ruang. Maserasi berarti pengadukan terus menerus, dan remaserasi berarti menambah pelarut lagi setelah penyaringan maserat pertama dan kedua (Prayoga, 2024).

Proses ekstraksi dari sampel umumnya menggunakan pelarut seperti metanol atau etanol. Keunggulan metanol adalah titik didihnya yang lebih rendah, sehingga lebih mudah diuapkan pada suhu rendah, namun pelarut ini lebih bersifat toksik. Semestara itu, etanol memiliki titik didih yang relatif lebih tinggi sehingga lebih sulit untuk diuapkan, tetapi lebih aman karena toksisitasnya lebih rendah dibandingkan metanol (Atun, 2014).

- b. Perkolasi

Perkolasi merupakan metode ekstraksi yang menggunakan pelarut yang dialirkan melalui kolom percolator yang telah diisi dengan bahan atau sampel

tertentu, kemudian ekstraknya dikeluarkan secara perlahan melalui seluran bawah. Secara umum, proses perkolasi dilakukan pada suhu ruang (Atun, 2014).

c. Digesti

Digesti merupakan maserasi kinetik yang dilakukan dengan pengadukan terus menerus pada temperatur yang lebih tinggi dari suhu kamar, dilakukan pada temperature 40-50°C (Prayoga, 2024).

d. Refluks

Refluks merupakan metode ekstraksi yang dilakukan dengan memanaskan pelarut hingga mencapai titik didihnya dalam jangka waktu tertentu dengan jumlah pelarut yang sudah ditentukan, serta menggunakan kondensor untuk mendinginkan kembali uap pelarut agar dapat digunakan kembali. Umumnya, proses ini dilakukan sebanyak 3-5 kali pada residu pertama, sehingga termasuk dalam teknik ekstraksi yang cukup sederhana (Marjoni, 2016).

e. Kloramfenikol

Kloramfenikol merupakan antibiotik spektrum luas yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif maupun gram negatif, termasuk *Staphylococcus aureus*. Namun, resistensi terhadap antibiotik ini sering ditemukan pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Mekanisme kerja kloramfenikol bersifat bakteristatik, yaitu dengan menghambat perlekatan asam amino dalam proses sintesis protein bakteri, sehingga pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dapat ditekan (Suciari dkk., 2017). Antibiotik ini berfungsi dengan menghentikan perkembangan bakteri serta mencegah penyebaran lebih lanjut dalam tubuh (Arinda dkk., 2019).