

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Meta analisis merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh panduan data secara kuantitatif. Dalam pengkajian artikel ini langkah awal yang dilakukan adalah menentukan judul terlebih dahulu, mencari jurnal ter index dan ter akreditasi, kemudian menyusun proposal skripsi sesuai panduan. Dilihat dari prosesnya, meta analisis adalah studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental.

1. Mencari artikel penelitian atau jurnal yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.
2. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian informasi jumlah dan jenis artikel.

B. Informasi jumlah dan jenis artikel

Penelitian ini menggunakan minimal 5 jurnal acuan sebagai data yang digunakan sebagai dasar utama penyusunan hasil serta pembahasan yang akan dianalisa. Dalam jurnal yang digunakan antara lain satu jurnal internasional yang dapat dipertanggung jawabkan atau yang terindeks kemudian satu jurnal

utama yang terindeks dan tiga jurnal pendukung lainnya yaitu tahun jurnal yang tidak lebih dari lima tahun terakhir.

Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Status Artikel

No	Judul	Penulis	Tahun	Volume dan Halaman	Status	Jenis
1	Comparative Study On Antimicrobial Activity Of Tulsi (<i>Ocimum Santum</i>) And Neem (<i>Azadirachta Indica</i>) Methanol Extract	Vipul Kumar, Anurag chakraborty, Manpreet Kaur, Sony Pandey, Manoj Kumar Jena	2018	Vol 11, hal 514-517	Q3, H-Index 30	Artikel penelitian
2	Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Herba Kemangi (<i>Ocimum Sanctum</i> L) Terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> ATCC 25923 dan <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> ATCC 27853	Taufik Turahman, Ghani Nurfiana Fadma Sari	2019	Vol.16 no.2, hal 90-97	S3, H-Index 4	Artikel Penelitian
3.	Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i> L.) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> secara In Vitro	Novia Ariani, Dwi Rizki Febrianti, Rakhmadhan Niah	2020	Vol. 07, no.01, hal 107 - 115	S4, H-Index 8	Artikel Penelitian
4.	Uji efektivitas ekstrak daun	Tiffany Shabrina,	Nur 2017	Volume 6, no 2,	S5, H-Index	Artikel Penelitian

No	Judul	Penulis	Tahun	Volume dan Halaman	Status	Jenis
	kemangi (<i>ocimum sancum</i> L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan <i>Neisseria Gonorhoeae</i> Secara Invitro	Widyawati, Purnomo Hadi		hal 1290- 1300	0	
5.	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kemangi (<i>ocimum basilicum</i> L.) terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	Aminah. S1, Rosa Aldora Purba, Novidawati Situmorang, Romauli Anna Teresia Marbun	2020	Vol. 2 No.2	e- ISSN : 2655-0814	Artikel Penelitian

C. Isi Artikel

Memaparkan isi artikel sebagai berikut:

Artikel Pertama

Judul Artikel : Comparative Study On Antimicrobial Activity Of Tulsi (*Ocimum Santum*) And Neem (*Azadirachta Indica*) Methanol Extract

Nama Jurnal : Asian Journal Of Pharmaceutical Clinical Research

Penerbit : Innovare Academic Sciences Pvt Ltd

Volume dan Halaman : Vol 11, hal 514-517

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Vipul Kumar, Anurag chakraborty, Manpreet Kaur, Sony Pandey, Manoj Kumar Jena

Isi Artikel

Tujuan Artikel : Penelitian ini difokuskan untuk membandingkan aktivitas antimikroba ekstrak metanol daun dari tulsi dan neem.

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian Eksperimental

Populasi dan Sampel : Dedaunan *A. indica* (Mimba) dan *Ocimum Santum* (tulsi) dikumpulkan dari Botanical Herbal, dan metanol

Metode Analisis : Metode sumur , Ekstrak fitokimia dari Mimba dan tulsi dibiarkan berdifusi ke dalam medium, dan setelah inkubasi 24 jam pada 37 ° C, zona penghambatan diamati.

Hasil : Konsentrasi hambat minimum (KHM) untuk kedua mikroorganisme tersebut ditemukan 0,2 g/ml. Telah diamati bahwa ekstrak Mimba lebih kuat melawan *Escherichia coli* dibandingkan dengan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi yang lebih tinggi. Mimba lebih kuat melawan *Escherichia coli*. KHM untuk kedua mikroorganisme itu ditemukan 0,4 g/ml.

Tentang efek yang sama telah ditunjukkan oleh ekstrak tulsi pada kedua mikroorganisme. Ekstrak Tulsi telah menunjukkan efek yang lebih kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan dengan ekstrak Mimba. Campuran (mimba dan tulsi). KHM untuk kedua mikroorganisme itu ditemukan 0,2 g/ml.

Kesimpulan : Ekstrak daun *A. indica* dan *Ocimum Santum* telah menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Saran : -

Artikel Kedua

Judul Artikel : Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Herba Kemangi (*Ocimum Sanctum* L) Terhadap *Staphylococcus Aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas Aeruginosa* ATCC 27853

Naman Jurnal : Jurnal Farmasi Indonesia

Penerbit : Universitas Setia Budi Surakarta

Volume dan Halaman : Vol.16 no.2, hal 90-97

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Taufik Turahman, Ghani Nurfiana Fadma Sari

Isi Artikel

Tujuan Artikel : Mengetahui kandungan kimia dan aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat dan air herba kemangi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* secara difusi dan dilusi.

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian Eksperimental

Populasi dan Sampel : Herba kemangi, etanol 96%, n-heksan, etil asetat, aquadest, pereaksi dragendorff, Lieberman Burchard, anisaldehyd, sitro borat, Media *Nutrient Agar* (NA), *Brain Heart Infusion* (BHI), dan *Vogel Johnson Agar* (VJA), bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Instrumen : Bejana maserasi, cawan porselen, moisture balance, corong pisah, evaporator, ayakan nomor 40, peralatan gelas (*Pyrex*), neraca analitik, lampu UV, kertas saring, lempeng KLT, tabung reaksi, cawan petri, jarum Ose,

kapas lidi steril, kotak aseptis inkas, gelas ukur, batang pengaduk

Metode Analisis : Metode difusi : Menentukan diameter daerah hambat dari ekstrak, fraksi n-heksan, etil asetat dan air dari herba kemangi dengan konsentrasi 12.5, 25 dan 50%. Membuat suspensi bakteri 0,5 dioleskan pada cawan petri yang berisi media MHA, setiap sumuran ditambahkan sampel larutan ekstrak dan fraksi dari herba kemangi. Kontrol positif menggunakan antibiotik ciprofloxacin. Inkubasi dilakukan selama 24 jam pada suhu 37C

Metode dilusi : Menggunakan beberapa pengenceran yang bertujuan untuk menentukan kadar hambat minimum KHM dan kadar bunuh minimum (KBM) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 (Jawetz, 2007)

Hasil : Hasil uji aktifitas antibakteri menunjukkan diameter zona hambatan pada bakteri gram negatif secara umum lebih besar dibandingkan bakteri gram positif. Diameter zona hambat

terbesar pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada fraksi etil asetat herba kemangi konsentrasi 50% dengan diameter zona hambat 10 mm, pada bakteri *Staphylococcus aureus* terdapat pada fraksi etil asetat herba kemangi pada konsentrasi 50% memiliki daya hambat sebesar 8,6 mm. Hasil identifikasi kandungan kimia menunjukkan bahwa dalam ekstrak dan fraksi herba kemangi mengandung senyawa flavonoid, saponin steroid, dan tanin

Kesimpulan

: Ekstrak dan fraksi herba kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dengan diameter zona hambat maksimal 10 mm. Sedangkan fraksi etil asetat memiliki aktivitas antibakteri tertinggi dengan diameter daya hambat 10 mm terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan 8,6 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 50%. Fraksi etil asetat herba kemangi memiliki kadar hambat minimum KHM sebesar 12,5% terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas*

aeruginosa ATCC 27853. Sedangkan fraksi etil aasetat herba kemangi memiliki kadar bunuh minimum KBM sebesar 25% terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan 12.5% terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Ekstrak dan fraksi herba kemangi memiliki kandungan senyawa flavonoid, steroid dan saponin yang berperan dalam uji aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Artikel Ke Tiga

Judul Artikel : Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*

Naman Jurnal : Jurnal Pharmascience

Penerbit : Universitas Lambung Mangkurat

Volume dan Halaman : Vol. 07 , No.01, hal: 107 - 115

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Ovia Ariani, Dwi Rizki Febrianti, Rakhmadhan Niah

Isi Artikel

Tujuan Artikel : Mengetahui ada tidaknya aktivitas, mengetahui diameter zona hambat dan mengetahui klasifikasi kekuatan aktivitas daya hambat antibakteri ekstrak etanol daun kemangi

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian Eksperimental

Populasi dan Sampel : Daun kemangi, bakteri *Staphylococcus aureus*, etanol 96%, Media NA (*Nutrient Agar*), NaCl 0,9%, klindamisin, aquadest, *BaCl₂*, *H₂SO₄*, Dragendorf, Pb asetat, *FeCl₃* P, Kristal violet, Iodin, Safranin. Populasi penelitian adalah ekstrak daun kemangi dan sampel pada penelitian adalah ekstrak daun kemangi dengan konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40% dan 20%. Teknik pengambilan sampel purposive sampling dengan kriteria yaitu kriteria daun yang hijau dan segar.

Instrumen : Tabung reaksi, cawan petri, ose, pipet volum, oven, autoclave, inkubator, batang pengaduk, timbangan analitik, bunsen, jangka sorong, rotary evaporator, waterbath, cork borer, Erlenmayer, gelas bakker, gelas ukur, cawan

penguap, rak tabung, kertas saring, pipet volume, mikropipet, *hot plat*, *maghnetic stirrer*, sarung tangan, masker.

Metode Analisis : Metode Difusi Sumuran : Membuat lubang sumuran diameter ± 8 mm pada media natrium agar (NA) yang sudah ditambahkan suspensi bakteri. Pada masing-masing lubang dimasukkan ekstrak dengan berbagai konsentrasi (100%, 80%, 60%, 40%, 20%), Kontrol positif (klindamisin), Kontrol negatif (etanol 96%), masing-masing sebanyak 100 μ l, lalu diinkubasi pada suhu 37C selama 24 jam.

Hasil Penelitian : Hasil inkubasi akan terbentuk zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus* yang diukur menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kemangi memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter rata-rata yang didapat dari setiap perlakuan yaitu 100% (10,08 mm), dengan klindamisin 30 μ g menunjukkan rata-rata diameter zona hambat terbesar terhadap pertumbuhan bakteri

Staphylococcus aureus yaitu 11,28 mm, 80% (8,10 mm), 60% (6,49 mm), 40% (4,29 mm), 20% (2,26 mm).

Kesimpulan : Ekstrak etanol daun kemangi mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Diameter rata-rata zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak etanol daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20% adalah 10,08 mm; 8,10mm; 6,49 mm; 4,29 mm dan 2,26 mm.

Saran : -

Artikel Ke Empat

Judul Artikel : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Neisseria Gonorrhoeae* Secara Invitro

Naman Jurnal : Jurnal Kedokteran Diponegoro

Penerbit : Universitas Diponegoro

Volume dan Halaman : Volume 6, Nomor 2, 1290-1300

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel : Tiffany Nur Shabrina, Widyawati, Purnomo Hadi

Isi Artikel

Tujuan Artikel : Mengetahui efektivitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dalam menghambat pertumbuhan *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro. Tujuan lain adalah untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari tiga konsentrasi ekstrak daun kemangi yang diteliti yaitu konsentrasi 60%, 80%, dan 100%.

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan post test only control group design

Populasi dan Sampel : Media tanam (TM) yang dicampur dengan ekstrak daun kemangi.

Metode Analisis : Rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Sampel adalah biakan bakteri *Neisseria gonorrhoeae* yang didapatkan dari hasil swab endoserviks penderita yang dikonfirmasi melalui pengecatan gram, tes oksidase, uji gula-gula, dan kultur pada media Thayer-Martin (TM). Biakan bakteri kemudian ditanam di media kontrol positif (K1), kontrol negatif (K2), media TM yang mengandung ekstrak daun kemangi konsentrasi 60% (P1),

konsentrasi 80% (P2), dan konsentrasi 100% (P3). Masing-masing kelompok penelitian terdiri dari 15 sampel. Uji hipotesis menggunakan uji Chi-Square

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji Chi-Square (X^2) karena semua variabel bebas dan variabel terikat berskala kategorik (nominal). Jika syarat uji ChiSquare tidak terpenuhi, maka uji yang digunakan adalah uji Fisher dan bermakna bila $p < 0,05$.

Hasil Penelitian : Pada penelitian ini, dari hasil uji perbandingan antarperlakuan, didapatkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kemangi 80% dan 100% tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak daun kemangi 80% dan 100% sama-sama efektif dalam menghambat pertumbuhan *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kemangi

(*Ocimum sanctum* L.) dengan konsentrasi 80% dan 100% memiliki efektivitas dalam menghambat pertumbuhan *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro. Ekstrak daun kemangi dengan konsentrasi 80% memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro yang paling efektif di antara ketiga konsentrasi yang diteliti pada penelitian ini.

Saran : Bagi penelitian selanjutnya dapat dilakukan persiapan media pertumbuhan *Neisseria gonorrhoeae* (media Thayer-Martin) yang lebih baik serta dapat menggunakan antibiotik selektif yang berbeda seperti misalnya antibiotik VCNT (vancomycin, colistin, nystatin, trimethoprim). Selain itu penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan sampel dan lokasi yang lebih banyak agar karakteristik sampel lebih bervariasi.

Artikel Ke Lima

Judul Artikel : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi

Penerbit : Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Medistra
Lubuk Pakam

Volume dan Halaman : Vol. 2 No.2

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Aminah. S, Rosa Aldora Purba, Novidawati
Boru Situmorang, Romauli Anna Teresia
Marbun

Isi Artikel

Tujuan Artikel : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) pada pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian eksperimental laboratorium.

Populasi dan Sampel : Ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.), Nutrient Agar (NA), Nutrient Broth (NB), Dimetilsulfoksida 10% (DMSO), biakan bakteri *Streptococcus mutans*, aquadest steril, larutan etanol 96%, NaCl 0,9%.

Instrumen : Cawan petri, autoklaf, batang pengaduk, Erlenmeyer, blender, inkubator, jarum ose,

tabung reaksi, jangka sorong, bunsen, oven, rotary evaporator, *Laminary Air Flow*, neraca analitik, mikroskop, *magnetic stirrer*, aluminium foil, pipet mikro, pinset, krus porselin, lemari pendingin, bola karet, desikator, neraca kasar, mikro pipet, rak tabung, pipet tetes, hot plate, tisu, cotton bud, kertas cakam, rak tabung, kompor gas, Erlenmeyer, gunting.

Metode Analisis : Metode difusi yaitu menggunakan kertas cakram yang telah direndam dalam larutan ekstrak etanol daun kemangi, dengan konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20% ekstrak etanol daun kemangi pada tiap kertas cakram.

Hasil Penelitian : Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* didapatkan bahwa semua konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi memiliki efek terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Perhitungan besarnya zona hambat terbesar pada ekstrak etanol daun kemangi adalah pada konsentrasi

100% dengan menggunakan jangka sorong sebesar 10,26 mm

Kesimpulan : Ekstrak daun kemangi memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40% dan 20%. Konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi yang paling efektif dalam membentuk aktivitas antibakteri terbaik merupakan konsentrasi 100% yang mempunyai daya hambat sebesar 10,26 mm.

Dan saran : Perlu dilakukan penelitian mengenai kemampuan ekstrak etanol daun kemangi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan konsentrasi yang berbeda dan dengan sampel yang lebih banyak.

Berikut adalah tabel rekap artikel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Rangkuman Artikel

Artikel	Desain Penelitian	Sampel	Metode Untuk Uji Mikroba	Mikroba	Hasil
Artikel 1	Eksperimental	Dedaunan <i>A. indica</i> (Mimba) dan <i>Ocimum Santum</i> (tulsi)	Metode sumuran	<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	Ekstrak Tulsi telah menunjukkan efek yang lebih kuat terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dibandingkan dengan ekstrak Mimba. Konsentrasi hambat minimum (KHM) untuk kedua mikroorganisme tersebut ditemukan 0,2 g/ml.
Artikel 2	Eksperimental	Herba kemangi, etanol 96%, n-heksan, etil asetat, aquadest, pereaksi dragendorff, Lieberman Burchard, anisaldehyd, sitroborat, Media <i>Nutrient Agar</i> (NA), <i>Brain Heart Infusion</i> (BHI), dan Vogel Johnson Agar (VJA),	Metode difusi dan dilusi	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Diameter zona hambat terbesar pada bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada fraksi etil asetat herba kemangi konsentrasi 50% dengan diameter zona hambat 10 mm, pada bakteri

Artikel	Desain Penelitian	Sampel	Metode Untuk Uji Mikroba	Mikroba	Hasil
					<i>Staphylococcus aureus</i> terdapat pada fraksi etil asetat herba kemangi pada konsentrasi 50% memiliki daya hambat sebesar 8,6 mm.
Artikel 3	Eksperimental	Daun kemangi, etanol 96%, Media NA (<i>Nutrient Agar</i>), NaCl 0,9%, klindamisin, aquadest, <i>BaCl2</i> , H2SO4, Dragendorf, Pb asetat, <i>FeCl3</i> P, Kristal violet, Iodin, Safranin	Metode difusi sumuran	<i>Staphylococcus aureus</i>	ekstrak etanol daun kemangi memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan diameter rata-rata yang didapat dari setiap perlakuan yaitu 100% (10,08 mm), dengan klindamisin 30µg menunjukkan rata-rata diameter zona hambat terbesar terhadap pertumbuhan bakteri

Artikel	Desain Penelitian	Sampel	Metode Untuk Uji Mikroba	Mikroba	Hasil
					Staphylococcus aureus yaitu 11,28 mm.
Artikel 4	Eksperimental	Media TM yang dicampur dengan ekstrak kemangi	<i>In vitro</i>	<i>Neisseria Gonorrhoeae</i>	ekstrak daun kemangi 80% dan 100% sama-sama efektif dalam menghambat pertumbuhan <i>Neisseria gonorrhoeae</i> secara <i>in vitro</i> .
Artikel 5	Eksperimental	kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.), Nutrient Agar, Nutrient Broth (NB), biakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> , aquadest steril, larutan etanol 96%, NaCl 0,9%.Dimetilsulfoksida 10%	Metode difusi kertas cakram	<i>Streptococcus mutans</i> ,	semua konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi memiliki efek terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i> . zona hambat terbesar pada ekstrak etanol daun kemangi adalah pada konsentrasi 100% dengan menggunakan jangka sorong sebesar 10,26 mm

