

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. METODE PENYESUAIAN DENGAN PENDEKATAN META ANALISIS

##### 1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Meta analisis merupakan studi dengan cara menganalisis data yang berasal dari studi primer. Hasil analisis studi primer dipakai sebagai dasar untuk menerima atau mendukung hipotesis, menolak atau mengururkan hipotesis yang diajukan oleh beberapa peneliti. Dengan kata lain, meta analisis sebagai suatu teknik yang ditujukan untuk menganalisis kembali hasil-hasil penelitian yang diolah secara statistik berdasarkan pengumpulan data primer.

Metode yang digunakan adalah *Literatur Review* dengan pendekatan meta analisis. Sumber datanya diambil dari artikel yang terkait dengan judul, yaitu artikel yang memuat tentang kajian aktivitas antibakteri ekstrak dan sediaan *handwash* daun ketepeng cina (*Senna alata l.*) terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* dan bakteri *Escherichia coli* yang sering ditemukan pada kulit dan saluran cerna yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, contohnya keracunan makanan, jerawat, radang saluran cerna hingga pneumonia dengan metode ekstraksi maserasi menggunakan pelarut etanol dan metode untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan seberapa besar

daya hambat yang dihasilkan menggunakan metode difusi cara cakram (*disc*).

## 2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Pada review artikel yang dilakukan terdapat 5 acuan untuk pemaparannya yaitu 4 artikel Nasional dan 1 artikel Internasional. Jenis artikel yang digunakan ialah artikel hasil penelitian yang memperoleh kesimpulan dan pemahaman terhadap penelitian yang telah dikaji oleh peneliti sebelumnya.

**Tabel 3.1 Informasi Jumlah Dan Jenis Artikel**

<b>Artikel 1.</b> <b>Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research</b>	Phytochemical Analysis And Evaluation Of Antimicrobial Potential Of <i>Senna Alata</i> Linn Leaves Extract	
	Tahun	2019
	H-Index	30
	Impact Factor	0,342
	Quartil	Q3
	ISSN	09742411, 24553891
	DOI	-
<b>Artikel 2.</b> <b>Jurnal Natur Indonesia</b>	Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Ketepeng Cina ( <i>Senna alata</i> ) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> secara In Vitro	
	Tahun	2010
	H-Index	20
	Impact Factor	-
	Sinta	-
	ISSN	2503-0345
	DOI	<a href="http://dx.doi.org/10.31258/jnat">http://dx.doi.org/10.31258/jnat</a>
<b>Artikel 3.</b> <b>BIOMEDIKA</b>	Efektivitas Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina terhadap Pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i>	
	Tahun	2017
	H-Index	9
	Impact Factor	-
	Sinta	S3
	ISSN	2302 – 1306
	DOI	-

<b>Artikel 4.</b> <b>Jurnal Farmasi Sains dan Praktis</b>	CASSIA ALATA HANDWASH SEBAGAI PEMBASMI BAKTERI <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i>	
	Tahun	2019
	H-Index	5
	Impact Factor	0,21
	Sinta	S3
	ISSN	23199644
	DOI	-
<b>Artikel 5.</b> <b>Farmakologika Jurnal Farmasi</b>	DAYA HAMBAT EKSTRAK TERPURIFIKASI DAUN KETEPENG TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	
	Tahun	2018
	H-Index	-
	Impact Factor	-
	Sinta	-
	ISSN	2559-1558
	DOI	-

### 3. Isi Artikel

#### a. Artikel Pertama

Judul Artikel	<i>Phytochemical Analysis And Evaluation Of Antimicrobial Potential Of Senna Alata Linn Leaves Extract</i>
Nama Jurnal	Asian Journal Of Pharmaceutical and Clinical Research
Penerbit	<sup>1</sup> Department of Biotechnology, Bharath College of Science and Management, Thanjavur, Tamil Nadu, India. <sup>2</sup> Department of Biotechnology, Jamal Mohamed College, Tiruchirappalli, Tamil Nadu, India
Volume dan Halaman	Vol 9, Issue 2, 253-257
Tahun Terbit	2016
Penulis Artikel	<sup>1</sup> Karthika C, <sup>2</sup> Mohamed Rafi K, <sup>1</sup> Manivannan S.
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	Mengevaluasi keberadaan konstituen fitokimia dan aktivitas

	antimikroba dari ekstrak yang berbeda dari daun <i>Senna alata</i> Linn
Metode Penelitian	
- Desain	Eksperimental laboratorium
- Populasi & Sampel	Bahan uji yang digunakan adalah daun ketepeng diperoleh dari india
- Instrument	Alat (Soklet, pemanas listrik, kondensor, batu didih, timbangan analitik, labu ukur) Bahan (semua organisme ( <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Klebsiella pneumonia</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Salmonella typhi</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas fluorescens</i> ), pelarut etanol, kloroform, metanol, aseton, benzena, petroleum eter, Streptomycin dan tetracycline (50 µg/ml)
- Metode Analisis	Analisis fitokimia dilakukan dengan menggunakan prosedur standar kemudian untuk uji aktivasi antibakteri menggunakan Difusi <i>disc</i> .
Hasil Penelitian	Ekstrak daun <i>Senna alata</i> mengandung flavonoid, terpenoid, tanin, phlobatannins, saponin, glikosida jantung, karbohidrat, protein, dan antrakuinon dalam proporsi besar. Ekstrak air dan etanol terbukti lebih efektif terhadap menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan zona hambat 25 mm sedangkan pada bakteri <i>Escherichia coli</i> dengan zona hambat 27 mm.
Kesimpulan dan Saran	Ekstrak daun <i>Senna alata</i> mengandung spektrum luas metabolit sekunder dan juga menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap semua mikroorganisme yang diuji. Penelitian fitokimia lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi produk aktif <i>Senna alata</i> dapat berfungsi sebagai petunjuk dalam pengembangan obat-obatan baru.

## b. Artikel kedua

Judul Artikel	Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Ketepeng Cina ( <i>Senna alata</i> ) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> secara In Vitro.
Nama Jurnal	Jurnal Natur Indonesia
Penerbit	Bagian Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau
Volume dan Halaman	Vol. 2/No. 1 Hal 63-66
Tahun Terbit	2010
Penulis Artikel	Taswin Yacob dan Rita Endriani
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	Untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri ketepeng cina terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> secara in vitro. Mengevaluasi keberadaan konstituen fitokimia dan aktivitas antimikroba dari ekstrak yang berbeda dari daun <i>Senna alata</i> Linn
Metode Penelitian	
- Desain	Eksperimental laboratorium
- Populasi & Sampel	Daun ketepeng cina dan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i>
- Instrument	Alat (Mikropipet, Cawan petri, Sentrifuge, Syringe, Analytical balance, sartorius filter cellulosa) Bahan (Ekstrak daun ketepeng cina, <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , lempeng agar darah (LAD), PDA, PDB, amoksiclav)
- Metode Analisis	Penentuan Daerah Bebas Bakteri dengan Metode Cakram (Difusi) On Way Anov, Duncan Multiple Range Test (DNMRT)

Hasil Penelitian	<p>Pada penelitian ini didapatkan terbentuknya <i>clear zone</i> / zona bening pada penelitian ini berarti ekstrak <i>Senna alata</i> mempunyai daya antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> tetapi tidak terhadap <i>Escheria Coli</i>. Perbedaan diameter <i>clear zone</i>/ zona bening pada <i>Staphylococcus aureus</i> dalam berbagai konsentrasi disebabkan perbedaan konsentrasi zat aktif yang ada dalam ekstrak <i>Senna alata</i> tersebut.</p> <p>Diameter <i>clear zone</i>/zona bening yang terbesar terdapat pada amoxiclav sebagai kontrol positif yaitu 21,3 mm, diikuti oleh ekstrak 100% sebesar 17,7 mm, ekstrak 50% sebesar 15 mm, ekstrak 25% sebesar 9,7 % dan ekstrak 12,5% sebesar 7 mm. Aquades sebagai kontrol negatif tidak membentuk daerah bebas bakteri karena diameternya tetap 6 mm karena cakram yang digunakan adalah cakram siap pakai dengan diameter 6 mm.</p>
Kesimpulan dan Saran	<p>Ekstrak etanol <i>Senna alata</i> mempunyai daya antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> tetapi tidak mempunyai daya antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i> karena pada uji antibakteri tidak menimbulkan zona hambat. Daya antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dibuktikan dengan terbentuknya <i>clear zone</i> disekitar cakram yang mengandung ekstrak dengan diameter terbesar adalah 17,7 mm</p>

## c. Artikel ketiga

Judul Artikel	Efektivitas Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina terhadap Pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i>
Nama Jurnal	BIOMEDIKA 2017
Penerbit	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
Volume dan Halaman	Volume 10, No. 1 Hal 12-18

Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Yusianti Silviani dan Leonardo Bagus Utomo
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	Mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun ketepeng cina terhadap pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> .
Metode Penelitian	
- Desain	Analitik eksperimental
- Populasi & Sampel	Pengambilan sampel di Desa Karang Sari Tawangmangu, Karanganyar dengan teknik quota sampling.
- Instrument	Alat (Mikropipet, Cawan petri, Sentrifuge, Syringe, Analytical balance, evaporator) Bahan ( <i>Shigella dysenteriae</i> , aquadest, media Brain Heart Infusion (BHI), Ciprofloxacin 5 µg.
- Metode Analisis	Metode yang digunakan secara maserasi, menggunakan difusi cakram untuk uji antibakteri dan pengujian senyawa aktif (Flavonoid, Tanin, Saponin)
Hasil Penelitian	Konsentrasi yang digunakan pada penelitian adalah 12,5% sebesar 1,75 mm, 25% sebesar 2,625 mm, 50% sebesar 2,875 mm, 100% sebesar 8,5 mm, dan menggunakan antibiotik ciprofloksasin 5 µg sebagai kontrol positif dengan zona hambat sebesar 35,75 mm. Adanya efek ekstrak Daun Ketepeng Cina terhadap pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> ditunjukkan ada zona hambat pada media NA. Uji Kruskal-wallis didapatkan p 0.000 yaitu lebih kecil dari $\alpha$ (0,05), konsentrasi optimum penelitian adalah 100% yang artinya disimpulkan ada pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina terhadap pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> . Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina maka semakin besar pula diameter zona radikal. Pada konsentrasi 100% diperoleh rata-rata

	diameter zona radikal yaitu sebesar 8,5 mm, sedangkan konsentrasi 12,5% sebesar 1,75 mm.
Kesimpulan dan Saran	Variasi konsentrasi ekstrak etanol daun ketepeng cina ( <i>Senna alata Linn</i> ) efektif menghambat pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> dengan metode difusi cara cakram dan konsentrasi optimum adalah 100%.

## d. Artikel keempat

Judul Artikel	<i>Cassia Alata Handwash</i> Sebagai Pembasmi Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>
Nama Jurnal	Jurnal Farmasi Sains dan Praktis
Penerbit	S1 Farmasi, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia
Volume & Halaman	Vol. V, No. 1 Hal 11-15
Tahun Terbit	2019
Penulis Artikel	Isabella Meliawati Sikumbang, Agus Saputro, Rachel Pasa Vischa, Heni Lutfiyati
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	Menguji aktivitas ekstrak daun ketepeng cina ( <i>Senna alata</i> ) yang dibuat sediaan sabun cair sebagai pembasmi bakteri.
Metode Penelitian	
- Desain	Ekperimental laboratorium
- Populasi & Sampel	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun ketepeng cina, formulasi basis sabun (SLS, NaCl, Propilenglikol, asam sitrat, aquades)
- Instrument	Timbangan analitik, mistar berskala, incubator, autoklaf, oven, dan ayakan mesh 200.
- Metode	Metode yang digunakan secara maserasi dan menggunakan sumuran

Analisis	untuk uji antibakteri.
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata zona hambat tiap perlakuan yaitu untuk kontrol positif menggunakan sabun merk X sebesar 3.4 cm, kontrol negatif menggunakan basis sabun sebesar 0 cm, sabun cair konsentrasi 10% 2.3 cm, sabun cair konsentrasi 20% sebesar 2.3 cm, dan sabun cair konsentrasi 40% sebesar 2.9 cm. Daya uji aktivitas sabun cair ekstrak ketepeng cina lebih rendah dibandingkan sabun cair yang bermerk.
Kesimpulan & Saran	Ekstrak daun ketepeng cina ( <i>Senna alata</i> ) dengan variasi konsentrasi 10%, 20% dan 40% memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> . Penelitian ini perlu disempurnakan dan perlu penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan pemanfaatan daun ketepeng cina ( <i>Senna alata</i> ) sebagai antibakteri.

## e. Artikel kelima

Judul Artikel	Daya Hambat Ekstrak Terpurifikasi Daun Ketepeng Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .
Nama Jurnal	Farmakologika Jurnal Farmasi
Penerbit	<sup>1</sup> Prodi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu, Sulawesi Tengah dan <sup>2</sup> Program Studi D3 Farmasi, AKFAR Medika Nusantara palu.
Volume dan Halaman	Vol XV No 2 Hal 151-159
Tahun Terbit	2018
Penulis Artikel	<sup>1</sup> Rezali , <sup>1</sup> Joni Tandi , <sup>2</sup> Viani Anggi
ISI ARTIKEL	
Tujuan Penelitian	Mengetahui daya hambat sabun ekstrak terpurifikasi daun Ketepeng dan mengetahui konsentrasi ekstrak terpurifikasi yang memenuhi mutu fisik

	dan memiliki daya hambat paling maksimal.
Metode Penelitian	
- Desain	Ekperimental laboratorium
- Populasi dan Sampel	Bahan uji yang digunakan adalah daun ketepeng diperoleh dari desa Sibonu, Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah  Formulasi basis sabun (Texapon®, Gliserin, Propilen Glikol, Metil Paraben, Carbopol, Ekstrak Ketepeng cina, TEA, dan aquades)
- Instrument	Alat (Wadah sabun cair ( <i>Hand soap</i> ), Viskometer Brookfield, Rotary evaporator, Pencetak lubang berdiameter 8 mm.  Bahan (Metilparaben (Nipagin), Bakteri <i>Escherichia coli</i> , Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , Daun Ketepeng ( <i>Senna alata</i> ).
- Metode Analisis	Evaluasi sifat fisik sabun cair ( <i>hand soap</i> ) yang meliputi homogenitas dan organoleptik dan data hasil pengukuran pH, viskositas, dan hasil pengukuran zona hambat menggunakan metode uji sumuran dan dianalisis menggunakan one-way ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%.
Hasil Penelitian	Variasi konsentrasi ekstrak terpurifikasi daun ketepeng dalam sabun pencuci tangan mempengaruhi mutu fisik sediaan karena dari Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara formula F1, F2, F3 dan F4 yang menunjukkan adanya pengaruh jumlah konsentrasi ekstrak dalam sediaan, dimana semakin tinggi jumlah konsentrasi ekstrak dalam sediaan maka rendah nilai viskositas, hal ini disebabkan yaitu karena ekstrak terpurifikasi daun ketepeng memiliki konsistensi yang cair sehingga dapat mempengaruhi bentuk konsistensi sediaan sabun pencuci tangan.  Kemudian untuk hasil uji antibakteri pada F1 yaitu kontrol negatif menggunakan basis sabun dengan zona hambat pada <i>Staphylococcus aureus</i> 26 mm sedangkan pada <i>Escherichia coli</i> zona hambat yang

	<p>terbentuk sebesar 19,7 mm. Hal ini dikarenakan pada kontrol negatif terdapat metilparaben, dimana selain bersifat sebagai pengawet metal paraben juga bersifat lebih aktif sebagai anti bakteri gram positif maupun gram negatif.( Lieberman, H.A 1996). Kemudian pada F2 pada bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> zona hambatnya 28,6 mm, pada <i>Escherichia coli</i> 23,6 mm. Pada F3 <i>Staphylococcus aureus</i> 30,2 mm sedangkan pada <i>Escherichia coli</i> 25 mm. Pada F4 zona hambatnya pada <i>Staphylococcus aureus</i> 33,3 mm kemudian <i>Escherichia coli</i> 26,8 mm. Untuk F5 dengan kontrol positif menggunakan sabun pencuci tangan Dettol dengan zona hambat pada <i>Staphylococcus aureus</i> 30,3 mm kemudian pada <i>Escherichia coli</i> 24,6 mm.</p>
<p>Kesimpulan dan Saran</p>	<p>Sabun pencuci tangan ekstrak terpurifikasi daun ketepeng (<i>Senna alata</i>) pada konsentrasi 8% (F4) memenuhi mutu fisik sabun pencuci tangan dan memiliki daya hambat yang tinggi terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>. Menggunakan konsentrasi ekstrak terpurifikasi yang lebih besar agar mendapatkan hasil daya hambat yang maksimal.</p>