

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Review Artikel

Review artikel merupakan salah satu metode penelitian yang menggunakan studi observasional retrospektif dengan data sekunder yang menghubungkan dua atau lebih jurnal acuan sebagai dasar data acuan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti melakukan rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental yang berarti data tersebut valid dan telah diuji kebenarannya.

Proses dalam melakukan *review* artikel adalah sebagai berikut :

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

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) jurnal acuan yang terdiri dari 4 jurnal nasional dan 1 jurnal internasional yang akan digunakan sebagai dasar utama dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan di *review*. Pencarian jurnal melalui situs Google Cendekia. Jurnal nasional telah dilakukan pengecekan melalui SINTA serta telah dinyatakan terakreditasi SINTA, sedangkan untuk jurnal internasional dilakukan pengecekan melalui *Scimago Journal dan Country Rank dan Index Copernicus Value* serta tidak termasuk jurnal predator karena tidak terdaftar di *Beall's List*.

Tabel 1. Jurnal Nasional dan Jurnal Internasional

| No. | Topik Artikel | Akreditasi | H-index | Quartile |
|-----|---|------------|---------|----------|
| 1. | Antibacterial Activity of Ethanolic Extract of Leaves Sweet Basil (<i>Ocimum basillicum</i>) Against Diarrhea Caused by <i>Escherichia coli</i> in vitro | | 15 | Q3 |
| 2. | Uji Stabilitas dan Aktivitas Gel Handsanitizer Ekstrak Daun Kemangi | SINTA 3 | 7 | |
| 3. | Formulasi dan Efek Antibakteri Sediaan Gel Pencuci Tangan dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (<i>Ocimum basillicum</i> L.) terhadap <i>Escherichia coli</i> | SINTA 3 | 13 | |
| 4. | Daun Kemangi (<i>ocimum cannum</i>) sebagai alternative pembuatan handsanitizer | SINTA 2 | 35 | |
| 5. | Aktivitas Antibakteri Hans Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i> L.) terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Streptococcus aureus</i> | SINTA 5 | 2 | |

C. Isi Artikel

Memaparkan isi dari artikel yang ditelaah dengan isi sebagai berikut :

a. Artikel Pertama

Judul artikel : Antibacterial Activity of Ethanolic Extract of Leaves Sweet Basil (*Ocimum basillicum*) Against Diarrhea Caused by *Escherichia coli* in vitro

Nama jurnal : International Journal of Science and Nature

- Penerbit : AL-Universitas Anbar, Sekolah Tinggi Farmasi, Departemen Ilmu
Laboratorium Klinik, Al-Anbar, Ramadi, Irak
- Volume : Vol 5(4)
- Tahun terbit : 2014
- Penulis : Muhannad Shweash, Atheer Abdulhameed Khashan, Yasir
M.Farhan, and Saddam J.Nasser

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui daya hambat dan aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol kemangi. Untuk membuktikan dan membandingkan hasil dari penelitian sebelumnya tentang daya hambat ekstrak kemangi.

Metode Penelitian

- Desain : Quasi Eksperimental
 - Instrument : Soxhlet lengkap
 - Metode analisis : pengujian daya hambat dan penetapan nilai MIC ekstrak
- Hasil penelitian : Hasilnya menunjukkan ekstraksi daun kemangi dengan pelarut etanol 95% memberi ekstrak warna hijau tua dengan persentase hasil bubuk tanaman 13%. Konsentrasi yang berbeda dari ekstrak etanol daun kemangi digunakan dalam uji difusi agar sumur menyebabkan perbedaan derajat zona penghambat terhadap *E.coli* sehingga menunjukkan bahwa *E.coli* lebih sensitif terhadap ekstrak etanol daun kemangi dibandingkan dengan Metronidazole. Hal ini terjadi karena adanya resistensi terhadap metronidazole pada bakteri

E. Coli. Di duga senyawa yang memiliki kemampuan antibakteri adalah minyak esensial yang terkandung dalam daun kemangi.

Tabel 2. Aktivitas Antibakteri in-vitro dari Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basillicum*) Dengan Konsentrasi yang Berbeda pada *E.coli* (Dalam Diameter Zona Hambat)

| Kosentrasi (mg/mL) | 100 | 80 | 60 | 40 | 20 | 10 |
|---|-----|----|----|----|----|----|
| Zona hambat Ekstrak etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basillicum</i>) (mm) | 24 | 23 | 18 | 15 | 13 | 8 |

Kesimpulan : Ekstrak etanol 95% dengan rendemen ekstrak sebesar 13% kemangi memiliki kemampuan menghambat bakteri *E.Coli* lebih baik dan lebih sensitif dibandingkan kontrol positif metronidazole dan kontrol negatif (pelarut) yaitu DMSO dilihat dari nilai MIC-nya (konsentrasi minimal hambat) sebesar 0,312mg/mL.

b. Artikel Kedua

Judul artikel : Uji Stabilitas dan Aktivitas Gel Handsanitizer Ekstrak Daun Kemangi

Nama jurnal : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research (JPSCR)

Penerbit : Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
UNS

Volume : 01. 16-28

Tahun terbit : 2019

Penulis : Sholichah Rohmani dan Muhammad A.A. Kuncoro

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi CMC Na sebagai *gelling agent* terhadap stabilitas fisik dari gel *Handsanitizer* ekstrak daun kemangi sebagai antibakteri

Metode penelitian

- Desain : Eksperimental
 - Populasi dan sampel: Daun kemangi segar dari pasar Karanganyar-Indonesia, Jawa Tengah
 - Instrument : Neraca analit (Sartorius BP 310P), mikropipet, pH meter (Hanna), pH-indicator strip (E.Merek), pipet volume 1,0 ml (pyrex), climated chamber suhu 45°C, lemari pendingin (Toshiba), stopwatch (QQ), alat-alat gelas (pyrex), penangas air, oven, seperangkat alat uji daya lekat.
 - Metode analisis : mengekstraksi daun kemangi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian melakukan pembuatan *handsanitizer* , lalu dilakukan uji sifat fisik, *cycling test* dan aktivitas antibakteri dari tiap formula, kemudian dibandingkan.
- Hasil penelitian : Menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi CMC Na sebagai *gelling agent* berpengaruh terhadap konsistensi, daya lekat, daya

sebar, dan aktivitas antibakteri dari sediaan gel *handsanitizer* ekstrak daun kemangi, dimana peningkatan konsentrasi CMC Na maka konsistensi semakin meningkat, daya lekat semakin lama, daya sebar semakin kecil, dan aktifitas antibakterinya semakin menurun yang disebabkan karna bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan ekstrak sehingga mempengaruhi aktifitas antibakterinya, namun perbedaan konsentrasi CMC Na tidak berpengaruh terhadap pH dan homogenitasnya. Sediaan gel *handsanitizer* ekstrak daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus*, sedangkan pada konsentrasi 0% (kontrol negatif) tidak terbentuk zona hambat. Dari ketiga formula terlihat bahwa adanya perbedaan konsentrasi CMC Na sebagai *gelling agent* menunjukkan ada pengaruh negatif terhadap data uji aktifitas antibakteri sediaan gel *handsanitizer* antar formula, dimana semakin tinggi konsentrasi CMC Na maka aktifitas antibakteri akan semakin turun.

Table 3. Hasil Pengamatan Diameter Zona Hambat 3 Formula Gel *handsanitizer* Ekstrak Etanol Daun Kemangi Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

| Formula | Diameter Zona hambat (mm) |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Kontrol negatif | - |
| CMC Na 1% (konsentrasi ekstrak 3%) | 25,26±0,32 |
| CMC Na 2% (konsentrasi ekstrak 3%) | 25,45±0,42 |
| CMC Na 3% | 21,78±0,37 |

(konsentrasi ekstrak 3%)

Kesimpulan : Kemampuan daya hambat bakteri yang paling besar adalah formula 2, yaitu sebesar $25,45 \pm 0,42$ mm. Semakin tinggi penggunaan konsentrasi CMC Na sebagai *gelling agent* menyebabkan konsistensi meningkat sehingga daya lekat lebih lama, daya sebar lebih kecil dan aktivitas antibakteri menurun. Ada perbedaan stabilitas sebelum dan sesudah dilakukan pengujian *cycling test* selama 6 siklus.

c. Artikel ketiga

Judul artikel : Formulasi dan Efek Antibakteri Sediaan Gel Pencuci Tangan dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basillicum* L.) terhadap *Eschericia coli*

Nama jurnal : Media Farmasi

Penerbit : Poltekkes Kemenkes Makassar

Volume : XV No.2

Tahun terbit : 2019

Penulis : Arisanty, Tajuddin Abdeullah, Muli Sukmawaty

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Bertujuan untuk menformulasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basillicum* L.) dalam bentuk sediaan gel pencuci tangan yang stabil secara fisik dan menguji efektifitas gel terhadap pertumbuhan *Eschericia coli*.

Metode penelitian

- Desain : Eksperimental
- Populasi dan sampel: Minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.)
- Instrument : Batang pengaduk, bejana maserasi, beker gelas 500 ml, erlemeyer, gelas ukur 50 ml, gelas ukur 100 ml, kertas ph, lumping, objek glass, penangas air, stamper, timbangan analitik, wadah gel.
- Metode analisis : membuat gel pencuci tangan dari minyak atsiri daun kemangi kemudian dilakukan pengujian sifat fisik dan stabilitas sediaan serta pengujian antibakteri dengan metode difusi agar terhadap bakteri *Eschericia coli* pada formulasi gel yang memiliki stabilitas paling baik.

Hasil penelitian : Hasil penelitian yang diperoleh semua formula gel berbentuk cairan agak kental dan berwarna opak. Konsistensi gel tidak berubah setelah uji stabilitas dipercepat. Pada pengujian pH diperoleh hasil formula I dan II sebelum dan sesudah penyimpanan tidak terjadi kenaikan pH 6 menjadi pH 7, dan pada formula II dan III dan IV terjadi perubahan pH. Pada uji homogenitas gel tidak berubah sebelum dan setelah uji kestabilan dipercepat. Pada keempat formula terjadi sineresis setelah uji kestabilan dipercepat, kecuali pada formula I. Pada pengujian efek antibakteri didapatkan hasil rata-rata zona hambat untuk Basis karbopol 0,1 % adalah 9,67 mm sedangkan untuk gel minyak atsiri daun kemangi dengan basis karbopol dihasilkan zona hambat rata-rata 15,67 mm. Diduga

senyawa yang terdapat dalam minyak atsiri daun kemangi adalah linalool (56,7 - 60,0%) berpotensi sebagai antibakteri.

Table 4. Zona Hambat Rata-rata Formula I (Karbopol 0,1%) dan Basis Karbopol

| Formula | Diameter Zona hambatan (mm) |
|--|------------------------------------|
| Basis karbopol 0,1% | 9,67 |
| Gel minyak atsiri daun kemangi Formula 1 | 15,67 |

Hasil pengujian statistik menggunakan uji *t-paired samples test* menunjukkan perbedaan yang signifikansi $0,011 < 0,005$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada zona hambatan antara gel pencuci tangan minyak atsiri daun kemangi dengan basis gel yang digunakan.

Kesimpulan : Formula paling baik dan memiliki stabilitas paling baik adalah formula 1 dengan basis karbopol 0,1% memiliki zona hambatan sebesar 15,67mm dibandingkan dengan kontrol negatif (basisnya saja) terhadap bakteri *E.Coli* menggunakan difusi agar.

d. Artikel Keempat

Judul artikel : Daun Kemangi (*ocimum cannum*) sebagai alternatif pembuatan handsanitizer

Nama jurnal : Jurnal Kesehatan Masyarakat

Penerbit : Fakultas Kesehatan Masyarakat Jember

Volume : (2), 136-142

Tahun terbit : 2014
Penulis : Novita Maylia Eka Cahyani

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui aktivitas antibakteri daun kemangi (*ocimum cannum*) terhadap *S.aureus* dan *E.coli*

Metode penelitian

- Desain : Eksperimental
- Populasi dan sampel: Daun kemangi (*ocimm cannum*) yang diperoleh dari halaman rumah warga desa pakis kecamatan panti kabupaten jember
- Instrument : alat destilasi, ketel, nampan, pemanas, stopwatch, labu Florentine, corong pemisah
- Metode analisis : melakukan destilasi uap dan dan destilasi air untuk mendapatkan minyak atsiri daun kemangi, kemudian dianalisis hasil destilasinya, dibandingkan secara objektif dan kajian pustaka. Kemudian dilakukan maserasi pada daun kemangi menggunakan pelarut etanol 80%, diperoleh ekstrak kental kemudian digunakan untuk membuat *handsanitizer*.

Hasil penelitian : menyebutkan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri *S.aureus* dan *E.coli* dengan konsentrasi bunuh minimal 0,5% v/v dan 0,25% v/v. Kondisi optimum untuk ekstraksi

kemangi dilakukan pada suhu 15°C selama 1 jam dengan air sebagai pelarut, Selain itu, pencampuran bahan dengan rasio bahan : pelarut 1 : 10 pada kelarutan 70%, 1:10 pada kelarutan 80% dan 1 : 1 pada kelarutan 90%.

Kesimpulan : Daun kemangi (*ocimum cannum*) efektif dalam membunuh *S.aureus* dan *E.coli*, dengan nilai konsentrasi bunuh minimal masing-masing 0,5% v/v dan 0,25% v/v. Senyawa yang diduga memiliki kemampuan aktivitas antibakteri adalah minyak atsiri.

e. Artikel kelima

Judul artikel : Aktivitas Antibakteri *HandSanitizer* Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus aureus*

Nama jurnal : Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar

Penerbit : Fakultas Farmasi Universitas Megarezky

Volume : vol.3 dan hal.297-301

Tahun terbit : 2020

Penulis : Nurfiddin Farid, Nurhukma A, Suhartina Hamzah, Muhammad Yusuf, Rahmania

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek antibakteri dan kosentrasi ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sediaan hand sanitizer, dimana

pemilihan jenis dan konsentrasi karbopol akan menentukan kestabilan gel yang terbentuk.

Metode penelitian

- Desain : Quasi Eksperimental
- Populasi dan sampel: Ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) yang berada di kabupaten gowa, jumlah sampel yang dikumpulkan sebanyak 1kg.
- Instrument : Aluminium foil, autoklaf, batang pengaduk, blender, corong cawan petri, cawan porselin, cotton bud, erlemeyer 250 ml, gelas kimia, gelas ukur, gelas arloji, gunting, incubator, jangka sorong, kapas, kertas saring, kertas perkamen, kompor, mangkok kaca, lampu spiritus, laminar air flow, oven, lumping dan alu, lap kasar dan halus, penangas air, penggaris, pinset, pipet tetes, rotary evaporator, sendok tanduk, spuit, 5 ml dan 10 ml, sudip, spidol, toples kaca, thermometer, timbangan analitik, wadah gel.
- Metode analisis : ekstrak daun kemangi diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, kemudian ekstrak kental yang diperoleh, dibuat sediaan *handsanitizer* menggunakan *gelling agent* karbopol, lalu diuji stabilitas sediaan, organoleptis, pH, daya sebar dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* menggunakan difusi agar.
- Hasil penelitian : Hasil pengukuran bakteri *E.coli* dan *S.aureus* yang didapatkan dari tiap-tiap konsentrasi ekstrak daun kemangi 1%, 3%, dan 5%

memiliki daya hambat yang berbeda-beda. Untuk pengukuran bakteri *E.coli*, ketiga konsentrasi gel termasuk dalam kategori daya hambat kuat dengan nilai pengukuran rata-rata zona hambat 10-20 mm. sedangkan untuk bakteri *S.aureus* dari ketiga konsentrasi gel termasuk dalam kategori sedang dengan nilai pengukuran rata-rata zona hambat 5-10 mm.

Table 5. Zona Hambat Gel *Handsanitizer* Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) terhadap *E.Coli* dan *S.aureus*

| Konsentrasi Ekstrak | Diameter Zona hambat (mm) <i>E coli</i> | Diameter Zona hambat (mm) <i>S aureus</i> |
|----------------------------|--|--|
| 1% | 10,77 | 8,77 |
| 2% | 11,66 | 9,55 |
| 3% | 15,33 | 9,99 |
| Dettol (kontrol +) | 8,66 | 9 |
| Basis gel (kontrol -) | - | - |

Kesimpulan : Ekstrak etanol daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E.coli* dan *S.aureus*, dengan daya hambat kuat untuk bakteri *E.coli* dan daya hambat sedang pada bakteri *S.aureus*. diduga senyawa yang berkhasiat sebagai antibakteri pada penelitian ini adalah minyak atsiri, flavonoid, saponin, alkaloid dan tannin.