

# UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KEMANGI TERHADAP BAKTERI

## *Eschericia coli*

(Studi di Laboratorium STIKes Insan Cendekia Medika Jombang)

Ryan Priambodo\* Zainul Arifin\*\* Inayatul Aini\*\*\*

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Antibiotik dan obat-obatan sejenis, yang kemudian disebut sebagai obat anti mikroba yang telah digunakan selama lebih dari 70 tahun untuk mengobati pasien dengan penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat yang menginfeksi usus salah satunya adalah bakteri *Eschericia coli*. Kemangi (*Ocimum Basilicum*) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang memiliki banyak manfaat. Penelitian yang telah ada menunjukkan bahwa kemangi mengandung senyawa yang bersifat insektisida, larvasida, nematisida, antipiretik, fungisida, antimikroba dan antioksidan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat daun kemangi terhadap pertumbuhan bakteri *Eschericia Coli*. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan pada peneliti adalah *deskriptif*. Dalam penelitian ini daun kemangi digunakan ssebagai ekstrak anti mikroba dengan cara mengeringkan daun kemangi dan drendam menggunakan zat pelarut (etanol 250 ml) selama tiga hari dan ditutup rapat setelah itu dihitung menggunakan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% rendam cakram selam 5 menit dan menempelkan cakram dengan konsentrasi tersebut di media EMB yang telah ditumbuhi bakteri E.coli. **Hasil:** Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan uji daya hambat ekstrak daun kemangi yang telah diamati secara makroskopis dengan batuan alat *coulony counter*. mampu menghambat pertumbuhan dari koloni yang telah ditanamkan pada media EMB pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% secara berturut-turut 1mm, 2.3mm, dan 4mm. **Kesimpulan:** berdasarkan data hasil yang telah dilakukan Ekstrak daun kemangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri E.coli. **Saran:** perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan lain ekstrak daun kemangi sebagai zat anti mikroba

**Kata Kunci :** Antibiotik, Daun Kemangi, *Eschericia coli*.

### **KEMANGI LEAF EXTRACT LEVEL OF BACTERIA *Eschericia coli***

(Study at STIKes Laboratory of Insan Scholar Medika Jombang)

### ABSTRACT

**Introduction:** Antibiotics and similar drugs, which are then referred to as anti-microbial drugs that have been used for more than 70 years to treat patients with infectious diseases. many infectious diseases suffered by people who infect the intestine one of which is the bacterium *Eschericia coli*. Basil (*Ocimum Basilicum*) is one of the traditional medicinal plants that has many benefits. Existing research shows that basil contains compounds that are insecticidal, larvicidal, nematocidal, antipyretic, fungicidal, antimicrobial and antioxidant. **Objective:** This study aims to determine the inhibition of basil leaves on the growth of *Escherichia Coli* bacteria. **Method:** This type of research used by researchers is descriptive. In this research, basil leaves are used as an anti-microbial extract by drying basil leaves and soaking using a solvent (ethanol 250 ml) for three days and sealed tightly after that is calculated using a concentration of 25%, 50%, and 75% soak the disc for 5 minutes. and attach the disc with that concentration in the EMB media which has been overgrown with E.coli bacteria. **Result:** Based on the results of research that has been done the inhibitory test of basil leaves extracted macroscopically has been observed with coulony

counter rocks. able to handle the growth of colonies that have been implanted in the EMB media at concentrations of 25%, 50%, and 75%, respectively 1mm, 2.3mm, and 4mm. **Conclusion:** based on the results of the data that has been done the extract of basil leaves can inhibit the growth of bacteria *E. coli*. **Suggestion:** further research needs to be done regarding the utilization of other basil leaf extract as an anti-microbial agent

**Keywords:** Antibiotics, Basil Leaves, *Escherichia coli*.

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang banyak di derita masyarakat Indonesia sejak jaman dulu. Jaman sekarang penyakit infeksi dapat ditanggulangi menggunakan obat modern seperti antibiotik. Antibiotik dan obat-obatan sejenis, yang kemudian disebut sebagai obat anti mikroba yang telah digunakan selama lebih dari 70 tahun untuk mengobati pasien dengan penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat infeksi usus yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus Aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae* (Oktavia 2009).

Sejak tahun 1940an, obat-obatan ini telah mengurangi gejala dan kematian yang disebabkan penyakit infeksi. Tetapi karena telah digunakan secara luas dan berlebihan, mikroorganisme yang seharusnya dapat dibasmi oleh antimikroba, telah beradaptasi dan membuat antimikroba menjadi kurang efektif (CDC, 2014).

Tanpa pengobatan anti-inefektif yang efektif, banyak prosedur medis yang gagal atau menjadi sangat beresiko. Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme resisten dapat mempersulit penyembuhan, peningkatan biaya pengobatan dan resiko kematian yang meningkat (WHO 2014) fenomena resistensi ini memaksa peneliti di dunia untuk menemukan antibiotik alternatif dari tanaman herbal.

Kemangi (*Ocimum Basilicum* L) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang memiliki banyak manfaat. Penelitian yang telah ada menunjukkan bahwa kemangi mengandung senyawa yang bersifat insektisida, larvasida, nematisida, antipiretik, fungisida,

antimikroba dan antioksidan (Nurchayanti & Timotius, 2011).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Maryati tahun 2007 didapatkan hasil dari minyak atsiri daun kemangi mempunyai aktivitas anti bakteri dengan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan kadar hambat minimal berturut 0,5 dan 0,25 semakin tinggi konsentrasi ekstrak kemangi dengan etanol maka semakin tinggi daya hambat pertumbuhan bakteri dan terbentuk gambaran zona hambat (Angelina *et al*, 2015).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *deskriptif* yakni menggambarkan atau memaparkan suatu peristiwa yang terjadi tanpa mengubah, menambah, atau menggandakan manipulasi terhadap obyek atau wilayah penelitian (Arikunto, 2012) pada penelitian ini peneliti akan menggambarkan uji daya hambat ekstrak daun kemangi pada *Escherichia coli*

Bahan pada penelitian ini adalah Daun kemangi (ekstrak), Isolat *Escherichia coli*, Aquadest, Media EMB, dan Etanol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 5.1 hasil observasi uji daya hambat ekstrak daun kemangi terhadap bakteri *E. coli* diketahui uji daya hambat ekstrak daun kemangi yang telah diamati secara makroskopis dengan bantuan alat *colony counter*, mampu menghambat pertumbuhan dari koloni yang telah ditanamkan pada media EMB

pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% secara berturut turut 1mm, 2.3mm, dan 4mm.

Menurut peneliti ekstrak dari daun kemangi berdasarkan tabel 5.1 hasil observasi uji daya hambat ekstrak daun kemangi terhadap bakteri *E.coli* diketahui bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak daun kemangi maka daya hambat yang dihasilkan semakin besar pula terhadap pertumbuhan koloni bakteri *E.coli* karena di dalam daun kemangi mengandung zat-zat kimia seperti flavanoid eugenol dan saponin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba seperti bakteri *E.coli*.

Berdasarkan Kicel (2015) tanaman kemangi memiliki kandungan kimia pada bunga, daun, ataupun batangnya kandungan kimia tertinggi pada daunnya. Tanaman kemangi mengandung eugenol, flavanoid dan saponin sebagai konstituen utama selain juga *b-caryophyllene* atau *a-bisabolene* dan *b-bisabolone methyl eugenol*. Merupakan konstituen utama dari minyak *Oncium sanctum* yang berkisaran 25% - 23-53% (Evelyn, 2008).

Kemangi telah terbukti memiliki sifat antioksidan anti kanker, anti jamur, anti mikrobial, analgesik (Uma, 2000) zat aktif dari kemangi ialah eugenol (1-hydroxy-2-methoxy-4-allylbenzene) yang paling berpotensi farmakologis (Evelyn, 2008).

Menurut Batari (2007), menjelaskan daun kemangi mengandung saponin, flavanoid, dan tanin sedangkan bijinya mengandung saponin, flavanoid dan polifenol yang dapat menghambat pertumbuhan koloni bakteri *E.coli*.

Menurut penelitian sebelumnya dalam karya tulis ilmiah dengan judul "Efektifitas Ekstrak Daun Kemangi Dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*" dengan hasil konsentrasi ekstrak daun kemangi 5%, 10% dan 15% tidak mampu menghambat pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans* (Firmansyah, 2017).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Ekstrak daun kemangi dapat menghambat Ekstrak daun pertumbuhan bakteri *E.coli*

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas daun kemangi (*Oncium sanctum*) terhadap jenis patogen lain
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan lain ekstrak daun kemangi sebagai zat anti mikroba
3. Sebagai obat alternatif sebagai terhadap infeksi yang dapat disebabkan oleh bakteri *E.coli*.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi yang lebih tinggi.

## KEPUSTAKAAN

Atiah, N. 2013. uji. *Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi americanum L terhadap Staphylococcus aureus dan E.coli*. Jakarta: UIN syarif Hidayatullah. skripsi

Brooks GF, Carrol KC, Butel JS, Morse SA, 2007. *Jawetz, Melnick, Adelberg's Medical Mikrobiologi*, London: McGraw-Hill Medical

CDC, 2014a. Antimicrobial Resistance Diakses tanggal 6 Maret 2015. Tersedia dari : <http://www.cdc.gov/drugresistance/>

CDC. 2014b. *E.coli (Escherichia coli)*. Diakses tanggal 5 April 2015. Tersedia dari: <http://www.cdc.gov/ecoli/index.html>

- Evelyne, 2008 *Uji Daya Anti Fungii minyak Kemangi ( Oncimum Sacantum)*
- Hanifah,K.A2012. *Rancangan percobaan Teori dan plikai.jakarta:PT Raja Grafindo Pesada*
- Hidayat,Aziz .A 2010. *Metodology Penelitian Kesehatan Pradigma Kuantitatif* Surabaya:Healt Books Publishing
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian.* Salemba Medika Cipta: Jakarta
- Jawetz E,Melnick J.Adelberg E. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran .Buku 1* Jakarta :Salemba Medika
- Uma,A.N,L.2011.*Perbandingan Ekstrak Daun Kemangi (Ocium bassilum L) dengan Ketokoanol 2% dalam Menghambat Pertumbuhan Escherichia coli.*Universitas Diponegoro.skripsi
-