

ABSTRAK

Penulis : Sharone Amabel

Pembimbing 1 : Dr. Fanny Rahardja.,dr.,M.Si

Pembimbing 2 : Dra. Endang Evacuasiyany, MS., Apt.,AFK

Infeksi saluran cerna merupakan infeksi yang disebabkan oleh konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri, virus, jamur, yang dapat menyebabkan gejala diare. Beberapa bakteri penyebab infeksi saluran cerna adalah *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*. Pada infeksi saluran cerna ringan tidak dibutuhkan penggunaan antibiotik, penggunaan antibiotik berpotensi menyebabkan resistensi antibiotik. Kombucha merupakan minuman probiotik yang hasil fermentasinya dihasilkan asam organik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antibakteri pada kombucha terhadap beberapa bakteri penyebab infeksi saluran cerna. Penelitian ini merupakan observasional laboratorik menggunakan tes cakram difusi dengan mengukur zona inhibisi kombucha terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*. Hasil penelitian pada *Escherichia coli* didapatkan zona inhibisi dengan rata-rata 9,776 mm, pada *Salmonella typhi* sebesar 10,9166 mm, pada *Shigella dysenteriae* sebesar 11,566 mm, dan pada *Vibrio cholerae* didapatkan zona inhibisi sebesar 10,850 mm. Data zona inhibisi ini kemudian dilakukan uji statistik sehingga didapatkan nilai $p = 0,005$ pada perbandingan perlakuan kombucha dan kontrol negatif, serta nilai $p = 0,317$ pada perbandingan perlakuan kombucha antar bakteri uji. Dapat disimpulkan bahwa kombucha memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab infeksi saluran cerna dengan potensi antibakteri yang sama secara *in vitro*.

Kata kunci : *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*, Kombucha

ABSTRACT

Author : Sharone Amabel
1st Tutor : Dr. Fanny Rahardja.,dr.,M.Si
2nd Tutor : Dra. Endang Evacuasiany, MS., Apt.,AFK

Gastrointestinal infection is an infection caused by consumption of food or drink contaminated with bacteria, viruses, or fungi, which can cause symptoms of diarrhea. Some of the bacteria that cause gastrointestinal infections are Escherichia coli, Salmonella typhi, Shigella dysenteriae, and Vibrio cholerae. In mild cases, the use of antibiotics is not required; their use causes antibiotic resistance. Kombucha is a probiotic drink that fermented contains organic acids. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of kombucha against several bacteria that cause gastrointestinal infections. This research is an observational laboratory study using a disc diffusion test to measure the zone of inhibition of kombucha against the bacteria. The results of the study on Escherichia coli obtained an average zone of 9.776 mm of inhibition, on Salmonella typhi of 10.9166 mm, on Shigella dysenteriae of 11.566 mm, and on Vibrio cholerae an inhibition zone of 10.850 mm was obtained. The data on the zone of inhibition of kombucha was then tested statistically and obtained a p value of 0.005 for kombucha and negative control, also p value of 0.317 for kombucha to all bacteria. It can be concluded that kombucha has antibacterial activity against bacteria that cause gastrointestinal infections, with the same antibacterial potential in vitro.

Keywords: *Escherichia coli, Salmonella typhi, Shigella dysenteriae., Vibrio cholerae, Kombucha*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	5
1.6 Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Infeksi Saluran Cerna.....	7
2.2. Epidemiologi Infeksi Saluran Cerna	9
2.3. Bakteri penyebab infeksi saluran cerna.....	11
2.2.1. <i>Escherichia coli</i>	12
2.2.2. <i>Salmonella typhi</i>	13
2.2.3. <i>Shigella dysenteriae</i>	14
2.2.4. <i>Vibrio cholerae</i>	16
2.4. Peran kombucha Sebagai Antimikroba	17
2.5. Teh Hijau.....	20
2.6. Kombucha	21
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	24
3.1. Alat dan Bahan	24
3.1.1. Alat	24
3.1.2. Bahan.....	25
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	25
3.2.1. Lokasi	25
3.2.2. Waktu	26
3.3. Uraian Rancangan Penelitian	26

3.3.1.	Desain Penelitian	26
3.3.2.	Variabel Penelitian	26
3.3.3.	Definisi Operasional Variabel	26
3.4.	Uraian Prosedur Penelitian	27
3.4.1.	Cara Kerja.....	27
3.4.2.	Prosedur Pengambilan Bakteri Suspensi	28
3.4.3.	Sampel Penelitian	28
3.4.4.	Sterilisasi Alat	28
3.4.5.	Pembuatan Kombucha.....	29
3.4.6	Persiapan Media Biakan Bakteri	29
3.4.7	Persiapan Media Biakan Jamur	30
3.4.8	Persiapan Media Uji Sensitivitas.....	30
3.4.9	Persiapan Inokulan	30
3.4.10	Pewarnaan Gram	31
3.4.11	Pembiakan Bakteri.....	31
3.4.12	Tes Biokimia	32
3.4.13	Uji Aktivitas Antibakteri Kombucha menggunakan <i>Disc Diffusion Method</i>	32
3.4.14	Pengolahan dan Analisis Data Analisis.....	32
3.4.15	Etik Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Identifikasi Mikroba	34
4.1.1	Gambaran Identifikasi Mikroba Pada Kombucha.....	34
4.1.1.1	SDA	34
4.1.1.2	MRSA.....	35
4.2	Hasil	45
4.2.1	Tes Sensitivitas Antibiotik	45
4.2.2	Uji Statistika	46
4.2.2.1	Uji Homogenitas Data.....	46
4.2.2.2	Uji Kruskal Wallis.....	46
4.2.2.3	Uji Mann-Whitney	46
4.3	Pembahasan.....	47
4.4	Uji Hipotesis.....	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Simpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN		61
RIWAYAT HIDUP		80

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Identifikasi Tes Biokimia <i>E.coli</i>	37
Tabel 4. 2 Identifikasi Tes Biokimia <i>S. dysenteriae</i>	39
Tabel 4. 3 Identifikasi Tes Biokimia <i>S.typhi</i>	41
Tabel 4. 4 Identifikasi Tes Biokimia <i>V.cholerae</i>	43
Tabel 4. 5 Hasil Uji Tes Sensitivitas Kombucuha Terhadap <i>Escherichia coli</i>	45
Tabel 4. 6 Hasil Uji Tes Sensitivitas Kombucuha Terhadap <i>Shigella dysenteriae</i>	45
Tabel 4. 7 Hasil Uji Tes Sensitivitas Kombucuha Terhadap <i>Salmonella typhi</i>	45
Tabel 4. 8 Hasil Uji Tes Sensitivitas Kombucuha Terhadap <i>Vibrio cholerae</i>	45
Tabel 4. 9 Perbandingan Rerata Zona Inhibisi Setiap Kelompok	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1	Gambaran Kombucha pada SDA	34
Gambar 4. 2	Gambaran Mikroskopis Kombucha pada SDA	35
Gambar 4. 3	Gambaran Makroskopis Kombucha pada MRSA.....	36
Gambar 4. 4	Gambaran Mikroskopis Kombucha pada MRSA.....	36
Gambar 4. 5	Gambaran Makroskopis <i>Escherichia coli</i>	38
Gambar 4. 6	Gambaran Mikroskopis <i>Escherichia coli</i>	38
Gambar 4. 7	Hasil Tes Biokimia <i>E.coli</i>	38
Gambar 4. 8	Gambaran Makroskopis <i>Shigella dysenteriae</i>	40
Gambar 4. 9	Gambaran Mikroskopis <i>Shigella dysenteriae</i>	40
Gambar 4. 10	Hasil Tes Biokimia <i>S. dysenteriae</i>	40
Gambar 4. 11	<i>Salmonella typhi</i>	42
Gambar 4. 12	<i>Salmonella typhi</i>	42
Gambar 4. 13	Hasil Tes Biokimia <i>S.typhi</i>	42
Gambar 4. 14	<i>Vibrio cholerae</i>	44
Gambar 4. 15	<i>Vibrio cholerae</i>	44
Gambar 4. 16	Hasil Tes Biokimia <i>V.cholerae</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Pelaksanaan Penelitian Dari Komisi Etik Penelitian FK UKM	61
Lampiran 2 Alat dan Bahan	62
Lampiran 3 Hasil Uji Sensitivitas	67
Lampiran 4 Hasil Uji Statistik.....	71

