

ABSTRAK
**EFEKTIVITAS *Docosahexaenoic Acid* DAN KOMBINASINYA DENGAN
Eicosapentaenoic Acid TERHADAP PERTUMBUHAN *Helicobacter pylori*
SECARA *In Vitro***

Okaliana Handoko, 2021

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

Pembimbing 2: Demes Chornelia Martantiningtyas, S.Si., M.Sc.

Helicobacter pylori (*H. pylori*) merupakan mikroba tersering penyebab dispepsia dan infeksi saluran pencernaan dalam masyarakat. Di Indonesia ditemukan banyak sekali kasus resistensi *H. pylori* terhadap *triple therapy* yang berujung pada penyakit kronis lambung, sehingga perlu dipertimbangkan penggunaan suplemen tambahan dalam mendukung penggunaan *triple therapy*. *Docosahexaenoic Acid* (DHA) dan *Eicosapentaenoic Acid* (EPA) adalah dua jenis *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA) yang sering dijumpai masyarakat dalam bentuk *Omega-3*. Telah dibuktikan bahwa *Omega-3* selain dapat menghambat pertumbuhan bakteri, juga dapat digunakan untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas kombinasi antara DHA dan EPA terhadap pertumbuhan *H. pylori* secara *in vitro*. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik murni menggunakan metode *Well Diffusion* dengan melubangi media perlakuan yaitu Agar *Mueller Hinton* Darah oleh pelubang agar. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah DHA, *omega-3*, *aquadest* sebagai kontrol negatif, dan *ampicilin* sebagai kontrol positif. Sampel penelitian diteteskan pada sumur dan dihitung diameter zona inhibisi yang terbentuk menggunakan jangka sorong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata zona inhibisi pada perlakuan kontrol positif 47,465mm, DHA 21,015mm, *Omega-3* 16,9225mm, serta pada kontrol negatif 0,00mm. Maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi EPA dan DHA bersifat antagonis terhadap pertumbuhan *Helicobacter pylori* secara *In Vitro*.

Kata kunci: dispepsia, saluran pencernaan, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), *Docosahexaenoic Acid* (DHA), *Eicosapentaenoic Acid* (EPA)

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF Docosahexaenoic Acid AND ITS COMBINATION WITH Eicosapentaenoic Acid ON Helicobacter Pylori AN In Vitro STUDY

Okaliana Handoko, 2021

1st Tutor: Fanny Rahardja dr., M. Si.

2nd Tutor: Demes Chornelia Martantiningtyas, S.Si., M.Sc.

Helicobacter pylori (H. pylori) is the most common microbe that causes dyspepsia and gastrointestinal infections in society. In Indonesia, there are many cases of H. pylori resistance to triple therapy which leads to chronic gaster disease, so it is necessary to consider the use of additional supplements to support using of triple therapy. Docosahexaenoic acid (DHA) and Eicosapentaenoic Acid (EPA) are two types of Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA) that are often found in society, this called Omega-3. It has been proven that Omega-3 apart from inhibiting bacterial growth, can also be used to maintain the health of the digestive tract. The purpose of this research is to determine the effectiveness are between DHA and EPA on the growth of H. pylori in In Vitro study. This research was a pure laboratory eksperimental study with a well diffusion method by making a hole the media called Blood Mueller Hinton Agar. The samples used in this research are DHA, EPA, aquadest as a negative control, and ampicillin as a positive control. The research sample was dripped into the well and the diameter of the inhibition zone formed was calculated using a caliper. The results showed that the inhibition zone in the positive control is 47,465mm, DHA is 21,015mm, omega-3 is 16,9225mm, and the negative control 0,00mm. So it can be concluded that the combination of EPA and DHA may be antagonistic to the growth of Helicobacter pylori an in vitro study.

Keywords: dyspepsia, gastrointestinal infections, Helicobacter pylori (H. pylori), Docosahexaenoic Acid (DHA), Eicosapentaenoic Acid (EPA)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1. Manfaat Akademis	3
1.4.2. Manfaat Praktis	4
1.5. Landasan Teori.....	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Anatomi dan Histologi Saluran Cerna.....	6
2.1.1. Anatomi Saluran Cerna ³⁴	6
2.1.2. Histologi Saluran Cerna ³⁶	8
2.2. <i>Helicobacter pylori</i>	9
2.2.1. Faktor Virulensi ⁴⁰	10
2.2.2. Faktor-Faktor Patogenitas	12
2.3. Dispepsia	13
2.3.1. Uraian Dispepsia	13
2.3.2. Epidemiologi.....	13

2.3.3.	Patofisiologi	14
2.3.4.	Diagnosis.....	15
2.3.5.	Tata Laksana	16
2.4.	Polyunsaturated Fatty Acid ⁵⁷	17
2.4.1.	<i>Eicosapentaenoic Acid</i> ⁵⁸	17
2.4.2.	<i>Docosahexaenoic Acid</i> ⁵⁹	18
2.5.	<i>Triple Therapy</i>	19
2.5.1.	<i>Proton Pump Inhibitor</i>	19
2.5.2.	<i>Amoksisilin</i>	22
2.5.3	<i>Klaritromisin</i>	25
BAB III		29
BAHAN DAN METODE PENELITIAN		29
3.1.	Alat dan Bahan	29
3.1.1.	Alat.....	29
3.1.2.	Bahan.....	29
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.3.	Prosedur Penelitian.....	30
3.3.1.	Tahapan Persiapan	30
3.3.2.	Identifikasi Mikroba Uji.....	32
3.3.3.	Tahapan Perlakuan	33
3.4.	Metode Penelitian.....	34
3.4.1.	Desain Penelitian.....	34
3.4.2.	Variabel Penelitian.....	34
3.4.3.	Definisi Operasional.....	34
3.5.	Interpretasi Data	35
3.6.	Etika Penelitian.....	35
BAB IV		36
HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1.	Hasil Identifikasi Ulang <i>Helicobacter pylori</i>	36
4.2.	Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	38
4.2.1.	Pengamatan Uji Aktivitas Antibakteri.....	38
4.2.2.	Pembahasan	39

BAB V	42
SIMPULAN DAN SASARAN	42
5.1. Simpulan.....	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	53



DAFTAR TABEL

Tabel 4.2.1. Rerata Zona Inhibisi (mm).....	40
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Saluran Cerna	6
Gambar 2.2. <i>Helicobacter pylori</i>	10
Gambar 2.4.1. Struktur 2D <i>Eicosapentaenoic Acid</i>	18
Gambar 2.4.2. Struktur 2D <i>Docosahexaenoic Acid</i>	19
Gambar 2.5.1.1. Struktur Kimia Golongan PPI	20
Gambar 2.5.2.1. Struktur Kimia Amoksisilin	23
Gambar 2.5.3.1. Struktur Kimia Klaritromisin	26
Gambar 4.1. Makroskopis <i>Helicobacter pylori</i>	37
Gambar 4.2. Mikroskopis <i>Helicobacter pylori</i>	38
Gambar 4.3. Tes Oksidase <i>Helicobacter pylori</i>	38
Gambar 4.4. Tes Urease <i>Helicobacter pylori</i>	39
Gambar 4.5. Tes Katalase <i>Helicobacter pylori</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Etik Penelitian.....	50
Lampiran 2. Alat dan Bahan.....	51

