

ABSTRAK

EFEK SARI KUKUSAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L. var *italica*) TERHADAP DERAJAT DIARE MENCIT MODEL *COLITIS-ASSOCIATED COLORECTAL CANCER*

Ni Putu Jiethisia S, 2016

Pembimbing 1 : Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K)

Pembimbing 2 : Hartini Tiono, dr., M.Kes.

Latar Belakang Kanker kolorektal merupakan keganasan polip adenomatosa yang menyerang kolon dan rektum. Brokoli memiliki kandungan yang unik yaitu *sulforaphane* yang memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antikanker.

Tujuan Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh sari kukusan brokoli secara kuratif dalam menghambat proses perkembangan kanker dengan menilai derajat diare mencit model kanker kolorektal.

Metode Penelitian bersifat eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap, bersifat komparatif. Penelitian ini menggunakan mencit galur *Balb/C* jantan sebanyak 28 ekor berumur 8 minggu, dibagi atas 4 kelompok ($n=7$). Kelompok kontrol negatif diberi akuades, kelompok kontrol brokoli diberi brokoli, kelompok kontrol positif diberi AOM dan DSS, dan kelompok terapi brokoli langsung diberikan terapi brokoli setelah pemberian AOM dosis tunggal dan DSS. Data dianalisis secara statistik dengan *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan *Mann-Whitney U* ($\alpha \leq 0,05$).

Hasil Rerata derajat diare pada kelompok terapi brokoli lebih rendah dan berbeda secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$). Kelompok terapi brokoli mempunyai derajat diare yang tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol brokoli ($p > 0,05$) maupun dengan kontrol negatif ($p > 0,05$).

Simpulan Pemberian sari kukusan brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) menurunkan derajat diare pada mencit model kanker kolorektal.

Kata kunci: kanker kolorektal, brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*), derajat diare, *dextran sulfate sodium* (DSS), *azoxymethane* (AOM).

ABSTRACT

THE EFFECT OF STEAMED BROCCOLI'S (*Brassica oleracea* L. var *Italica*) ESSENCE TOWARD DEGREE OF DIARRHEA IN COLITIS-ASSOCIATED COLORECTAL CANCER MICE MODEL

Ni Putu Jiesthisia S, 2016

1st Supervisor: Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K)

2nd Supervisor: Hartini Tiono, dr., M.Kes.

Background Colorectal cancer is a malignancy that strikes adenomatous polyp of the colon and rectum. Broccoli has a unique substance known as sulforaphane that has anti-oxidant activities, anti-inflammatory and anti-cancer

Aim The research aims to determine the effect of steamed broccoli's essence in curative in inhibiting the development of cancer by assessing the degree of diarrhea in colorectal cancer mice model

Method This research was true experimental study with completely randomized design, which is comparative. This research used twenty eight male mice strain Balb/C of 8 week old, divided into 4 groups (n=7). The negative control group was given aquadest, the broccoli control group was given broccoli, the positive control group was given AOM and DSS, and the broccoli therapy group was directly given broccoli therapy after the application of AOM single dose and DSS. The data were analyzed statistically using Kruskal Wallis continued with Mann-Whitney U ($\alpha \leq 0,05$)

Result The average degree of diarrhea of the broccoli therapy group is lower and significantly different than the positive control group ($p \leq 0,05$). The broccoli therapy group has a degree of diarrhea which is not significantly different from the control group broccoli ($p > 0,05$) or with a negative control group ($p > 0,05$).

Conclusion Steamed broccoli's (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) essence reduced the degree of diarrhea in cancer colorectal mice model.

Keywords: colorectal cancer, broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*), the degree of diarrhea, dextran sulfate sodium (DSS), azoxymethane (AOM).

DAFTAR ISI

Judul Dalam	(i)
Lembar Persetujuan	(ii)
Surat Pernyataan	(iii)
Abstrak	(iv)
<i>Abstract</i>	(v)
Kata Pengantar	(vi)
Daftar Isi	(viii)
Daftar Tabel	(xi)
Daftar Gambar	(xii)
Daftar Lampiran	(xiii)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Penelitian	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Usus Besar	6
2.2 Histologi Usus Besar	8
2.3 Inflammatory Bowel Disease (IBD)	9
2.3.1 Kanker Kolorektal	10
2.3.1.1 Definisi	10
2.3.1.2 Epidemiologi dan Insidensi	10

2.3.1.3 Etiopatogenesis	11
2.4 Model Hewan Colitis Associated Cancer	13
2.5 Brokoli (<i>Brassica oleracea L. var Italica</i>)	14
2.5.1 Taksonomi.....	15
2.5.2 Kandungan Brokoli.....	15
2.5.3 Khasiat Brokoli.....	17

BAB III ALAT, BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.1.1 Alat-alat yang diperlukan.....	20
3.1.2 Bahan yang diperlukan.....	20
3.2 Subjek Penelitian.....	21
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.4 Metode Penelitian.....	21
3.4.1 Disain Penelitian	21
3.4.2 Variabel Penelitian.....	22
3.4.2.1 Definisi Konseptual Variabel	22
3.4.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	22
3.5 Perhitungan Jumlah Sampel	23
3.6 Prosedur Kerja	24
3.6.1 Pengumpulan Bahan	24
3.6.2 Persiapan Bahan Uji	24
3.6.3 Persiapan Hewan Uji	25
3.6.4 Sterilisasi Alat	25
3.7 Prosedur Penelitian	26
3.7.1 Metode Analisis Data	28
3.7.2 Hipotesis Statistik	28
3.7.3 Kriteria Uji	29
3.7.4 Aspek Etik.....	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Derajat Diare Mencit.....	30
4.1.1 Hasil Pemeriksaan Derajat Diare	30
4.1.2 Analisis Statistik	31
4.2 Pembahasan	34
4.3 Uji Hipotesis	36

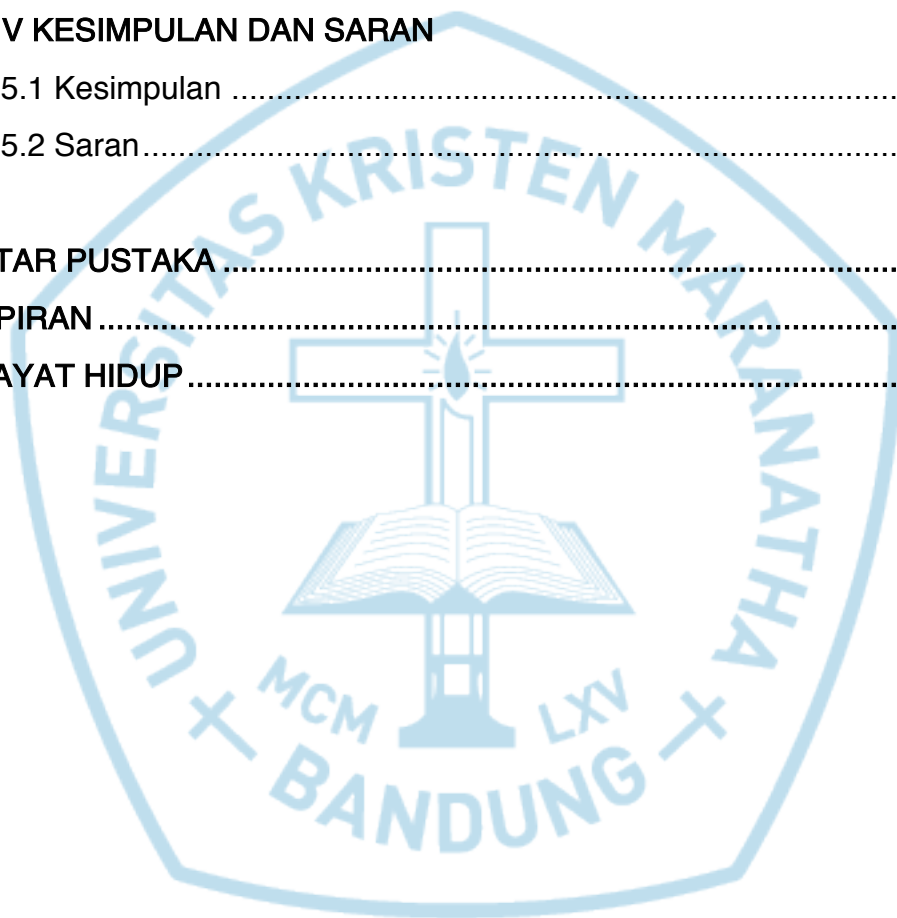
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA	39
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	43
-----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	57
----------------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Taksonomi Brokoli (<i>Brassica oleracea L. var Italica</i>).....	15
Tabel 2.2	Kandungan Brokoli (<i>Brassica oleracea L. var Italica</i>).....	16
Tabel 4.1	Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> terhadap Derajat Diare Mencit Model Kanker Kolorektal.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Usus Besar.....	6
Gambar 2.2 Histologi Usus Besar Potongan Transversal.....	9
Gambar 2.3 Sekuensi Adenoma-Karsinoma.....	12
Gambar 2.4 Brokoli (<i>Brassica oleracea L. var Italica</i>).....	15
Gambar 2.5 Hidrolisis <i>Sulforaphane</i>	18
Gambar 2.6 Efek Diet Brokoli	18
Gambar 4.1 Gambar Perbandingan Rerata Derajat Diare Mencit pada Masing-Masing Kelompok.....	30
Gambar 4.2 Perbandingan Rerata Derajat Diare Mencit pada Masing-Masing Kelompok menggunakan uji <i>Mann-Whitney U</i> pada hari ke- 63.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi	43
Lampiran 2. Perhitungan Dosis	48
Lampiran 3. Hasil Derajat Diare Mencit (Skor)	49
Lampiran 4. Hasil Rerata Derajat Diare	50
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik Derajat Diare	51
Lampiran 6. Daftar Singkatan	55
Lampiran 7. Surat Keputusan Etik	56

