

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Kubis

52



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	: NOOR KHIKMAH UTAMI
NIM	: 125010764
Fakultas / Prodi	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Skripsi	: "Perbandingan Aktivitas Antibakteri Fraksi Air yang Berasal dari Ekstrak Etanol dan Metanol Daun Kubis (<i>Brassica oleracea</i> Var. <i>capitata</i> L.)"
Pembimbing	: -

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Maret 2017
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik



Kepala
Dr. Mochamad Hadi, M.Si.
NIP. 196001081987031002

Lampiran 1 lanjutan...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATI DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Brassicales
Famili	: Brassicaceae / Crusiferae
Genus	: <i>Brassica</i>
Species	: <i>Brassica oleracea</i> L. (Kubis)

DESKRIPSI

1b, 2b, 3b, 4b, 12b, 13b, 14b, 17b, 18b, 19b, 20b, 21b, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 799b, 800b, 801b, 802a, 803b, 804b, 805c, 806b, 807b, 809b, 810b, 811a, 812b, 815b, 816b, 818b, 820b, 821b, 822b, 824b, 825b, 826b, 829b, 830b, 831b, 832b, 833b, 834a, 835a, 836a, 837c, 851a, 852b, 853b, 854a, 855c, 856b, 857a, 858a, 859c, 860b, 872b, 874b, 875b, 876b, 877c, 916a, 917a, 918b, 919b, Famili 32 : Brassicaceae 1b, 6b, 7b, 10a, Genus 3. *Brassica*. 1b Species : *Brassica oleracea* L. (Kubis).

DESKRIPSI

Kubis atau kol merupakan tanaman sayur famili Brassicaceae berupa tumbuhan berbatang lunak yang dikenal sejak jaman purbakala dan merupakan tanaman yang dipuja dan dimuliakan masyarakat Yunani Kuno. Mulanya kubis merupakan tanaman pengganggu (gulma) yang tumbuh liar disepanjang pantai laut Tengah, di karang-karang pantai Inggris, Denmark dan pantai Barat Prancis sebelah Utara. Kubis mulai ditanam di kebun-kebun Eropa kira-kira abad ke 9 dan dibawa ke Amerika oleh emigran Eropa serta ke Indonesia abad ke 16 atau 17.

Di Indonesia, kubis banyak ditanam di dataran tinggi dengan sentra terdapat di Dieng, Wonosobo, Tawangmangu, Kopeng, Salatiga, Bobot Sari, Purbalingga, Malang, Brastagi, Argalingga, Tosari, Cipanas, Lembang, Garut, Pengalengan dan beberapa daerah lain di Bali, Timor Timur, Nusa Tenggara Timur dan Irian Jaya, tetapi beberapa varietas dapat ditanam di dataran rendah.

Kubis, kol, kobis, atau kobis bulat adalah nama yang diberikan untuk tumbuhan sayuran daun yang populer. Tumbuhan dengan nama ilmiah *Brassica oleracea* L. ini dimanfaatkan daunnya untuk dimakan. Daun ini tersusun sangat rapat membentuk bulatan atau bulatan

Lampiran 1 lanjutan...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

pipih, yang disebut krop, kop atau kepala (capitata berarti "berkepala"). Kubis berasal dari Eropa Selatan dan Eropa Barat.

PUSTAKA :

Backer and van den Brink (1968) Flora of Java, Vol. I – III, Wolters – Noordhoff NV – Groningen – The Netherlands.

Van Steenis, CGGJ. (1985) Flora untuk sekolah di Indonesia, terjemahan Moesa Suryowinoto, dkk PT. Pradnya Paramita Jakarta Pusat.



Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di Bagian Biologi
Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim



UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN BIOLOGI FARMASI

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN

No.047/Lab. Biologi Farmasi/C.05/UWH/IX/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Noor Khikmah Utami
NIM : 125010764
Fakultas : Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak kubis putih dalam rangka penelitian dengan judul:
"Perbandingan Aktivitas Antibakteri Fraksi Air Yang Berasal Dari Ekstrak Etanol dan Metanol
Kubis Putih (*Brassicaoleracea* L.var.capitata L.)".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2017
Kepala Bagian Biologi Farmasi

Devi Nisa Hidayati, M.Sc, Apt

Lampiran 3. Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Rendemen Fraksi Air

1. Rendemen ekstrak etanol

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot ekstrak etanol daun kubis (g)}}{\text{Bobot simplisia daun kubis putih (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{285 \text{ g}}{600 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 47,5\% \end{aligned}$$

2. Rendemen ekstrak metanol

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot ekstrak metanol daun kubis (g)}}{\text{Bobot simplisia daun kubis putih (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{290 \text{ g}}{600 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 48,3\% \end{aligned}$$

3. Rendemen fraksi air dari ekstrak etanol kubis putih

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot fraksi air ekstrak etanol daun kubis (g)}}{\text{Bobot ekstrak etanol daun kubis putih (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{75 \text{ g}}{150 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 50\% \end{aligned}$$

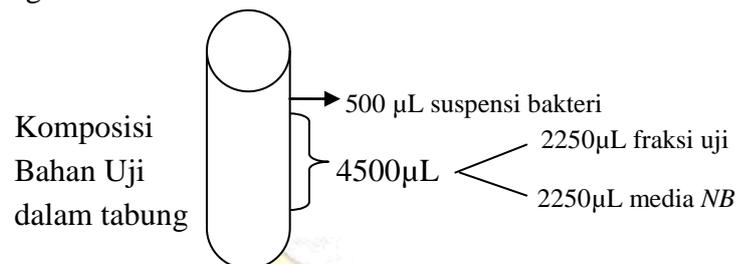
4. Rendemen fraksi air dari ekstrak metanol kubis putih

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot fraksi air ekstrak metanol daun kubis (g)}}{\text{Bobot ekstrak metanol daun kubis putih (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{85 \text{ g}}{150 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 56,67\% \end{aligned}$$

Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Uji

1. Pembuatan larutan stok fraksi uji.

Ditimbang fraksi air sebanyak 3,75 g dan dilarutkan dalam 25 ml Aquadest steril, sehingga konsentrasi larutan stok fraksi air ekstrak etanol dan ekstrak metanol adalah 150 mg/ml.



2. Pembuatan seri konsentrasi larutan uji

a. Konsentrasi 10 mg/ml

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$5 \text{ ml} \times 10 \text{ mg/ml} = V_2 \times 150 \text{ mg/ml}$$

$$V_2 = \frac{50 \text{ mg}}{150 \text{ mg/ml}} = 0,33 \text{ ml} \rightarrow 333 \text{ µL Fraksi Uji}$$

Volume total fraksi uji adalah 2250 µL, maka 2250 µL – 333 µL
 $\rightarrow 1917 \text{ µL Aquadest steril}$

b. Konsentrasi 20 mg/ml

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$5 \text{ ml} \times 20 \text{ mg/ml} = V_2 \times 150 \text{ mg/ml}$$

$$V_2 = \frac{100 \text{ mg}}{150 \text{ mg/ml}} = 0,66 \text{ ml} \rightarrow 666 \text{ µL Fraksi Uji}$$

Volume total fraksi uji adalah 2250 µL, maka 2250 µL - 666 µL
 $\rightarrow 1584 \text{ µL Aquadest steril}$

c. Konsentrasi 30 mg/ml

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$5 \text{ ml} \times 30 \text{ mg/ml} = V_2 \times 150 \text{ mg/ml}$$

$$V_2 = \frac{150 \text{ mg}}{150 \text{ mg/ml}} = 1 \text{ ml} \rightarrow 1000 \text{ µL Fraksi Uji}$$

Volume total fraksi uji adalah 2250 µL, maka 2250 µL - 1000 µL

$\rightarrow 1250 \text{ µL Aquadest steril}$

d. Konsentrasi 40 mg/ml

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$5 \text{ ml} \times 40 \text{ mg/ml} = V_2 \times 150 \text{ mg/ml}$$

$$V_2 = \frac{200 \text{ mg}}{150 \text{ mg/ml}} = 1,333 \text{ ml} \rightarrow 1333 \text{ } \mu\text{L Fraksi Uji}$$

Volume total fraksi uji adalah 2250 μL , maka 2250 μL - 1333 μL

\rightarrow 917 μL Aquadest steril

e. Konsentrasi 50 mg/ml

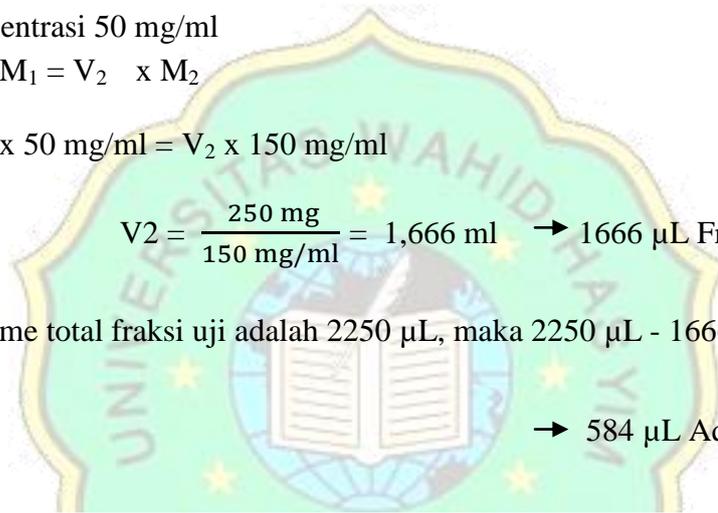
$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$5 \text{ ml} \times 50 \text{ mg/ml} = V_2 \times 150 \text{ mg/ml}$$

$$V_2 = \frac{250 \text{ mg}}{150 \text{ mg/ml}} = 1,666 \text{ ml} \rightarrow 1666 \text{ } \mu\text{L Fraksi Uji}$$

Volume total fraksi uji adalah 2250 μL , maka 2250 μL - 1666 μL

\rightarrow 584 μL Aquadest steril



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Daun kubis putih



Penimbangan daun kubis putih



Pengeringan bahan dengan almari pengering



Pengecekan kadar air simplisia



Proses maserasi



Hasil maserasi



Evaporasi pelarut



Fraksinasi dengan ekstraksi cair-cair



Pemisahan pada proses partisi cair-cair



Penyetaraan suspensi bakteri dengan standar Mc farland



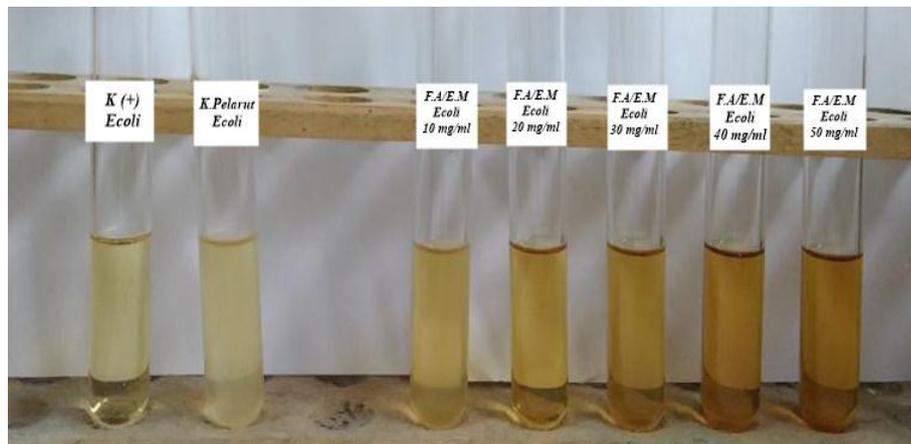
Uji aktivitas antibakteri dalam LAF

Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Metode Dilusi Cair

- Hasil Uji Dilusi Cair Fraksi Air Ekstrak Etanol (FA/EE) terhadap Bakteri *Escherichia coli*



- Hasil Uji Dilusi Cair Fraksi Air Ekstrak Metanol (FA/EM) terhadap Bakteri *Escherichia coli*



Keterangan

K (+) = Kontrol Positif Larutan Kloramfenikol

K. Pelarut = Kontrol Pelarut aquadest

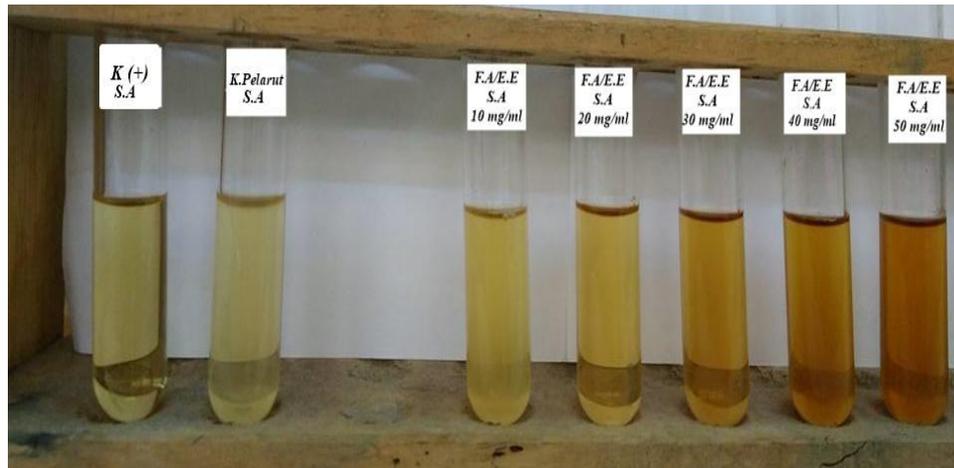
FA/EE = Fraksi air Ekstrak Etanol

FA/EM = Fraksi air Ekstrak Metanol

Lampiran 6 lanjutan...

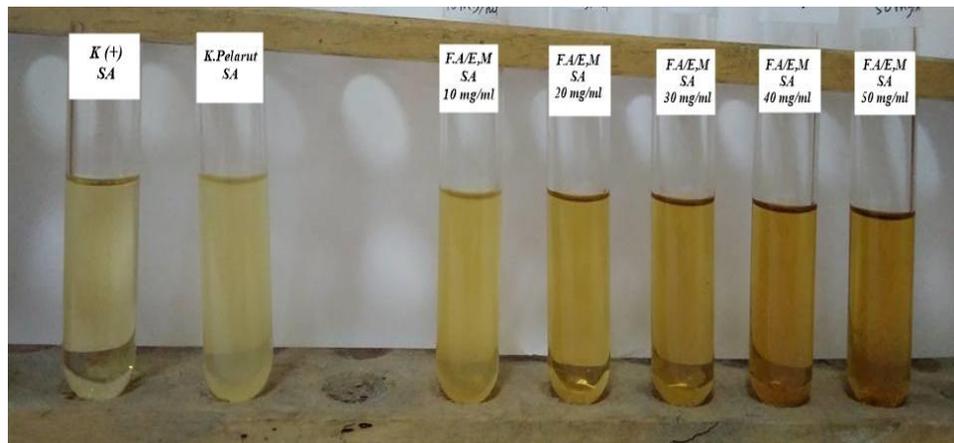
3. Hasil Uji Dilusi Cair Fraksi Air Ekstrak Etanol (FA/EE) terhadap Bakteri

Staphylococcus aureus



4. Hasil Uji Dilusi Cair Fraksi Air Ekstrak Metanol (FA/EM) terhadap Bakteri

Staphylococcus aureus



Keterangan

K (+) = Kontrol Positif Larutan Kloramfenikol

K. Pelarut = Kontrol Pelarut aquadest

FA/EE = Fraksi air Ekstrak Etanol

FA/EM = Fraksi air Ekstrak Metanol