

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman nanas

151



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	: HANIF NUR AFROTUN
NIM	: 135010979
Fakultas / Prodi	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Skripsi	: "Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Kulit Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L) Merr.) Terhadap Beberapa Bakteri"
Pembimbing	: -

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

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Juni 2017
 Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik



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 BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Class : Monocotyledoneae
 Ordo : Poales
 Famili : Bromeliaceae
 Genus : *Ananas*
 Species : *Ananas comosus* (L) Merr. (Nanas)

DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10a, Golongan 57: Tanaman dengan daun tersusun dalam roset 92b, 100a, 101b, 102a Famili 23 : Bromeliaceae..... Genus 1. *Ananas*. Species : *Ananas comosus* (L) Merr. (Nanas).

DESKRIPSI

Nanas, nenas, atau ananas *Ananas comosus* (L.) Merr. adalah sejenis tumbuhan tropis yang berasal dari Brasil, Bolivia, dan Paraguay. Tumbuhan ini termasuk dalam familia nanas-nanasan (Famili *Bromeliaceae*). Perawakan (habitus) tumbuhannya rendah, herba (menahun) dengan 30 atau lebih daun yang panjang, berujung tajam, tersusun dalam bentuk roset mengelilingi batang yang tebal. Buahnya dalam bahasa Inggris disebut sebagai *pineapple* karena bentuknya yang seperti pohon pinus. Nama 'nanas' berasal dari sebutan orang Tupi untuk buah ini: *anana*, yang bermakna "buah yang sangat baik". Burung penghisap madu (*hummingbird*) merupakan penyerbuk alamiah dari buah ini, meskipun berbagai serangga juga memiliki peran yang sama.

Buah nanas bukanlah buah sejati, melainkan gabungan buah-buah sejati (bekasnya terlihat dari setiap 'sisik' pada kulit buahnya) yang dalam perkembangannya tergabung -- bersama-sama dengan tongkol (spadix) bunga majemuk -- menjadi satu 'buah' besar. Nanas yang dibudidayakan orang sudah kehilangan kemampuan memperbanyak secara seksual, namun ia mengembangkan tanaman muda (bagian 'mahkota' buah) yang merupakan sarana perbanyakan secara vegetatif.

Di Indonesia, provinsi Lampung merupakan daerah penanaman nanas utama, dengan beberapa pabrik pengolahan nanas juga terdapat di sana.

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

Buah nanas merupakan tanaman buah yang berasal dari Brasil. Di Indonesia, nanas biasanya ditanam di perkebunan dan untuk diambil buahnya. Subang merupakan daerah penghasil nanas terbesar di Indonesia. Buah nanas selain di makan secara langsung, bisa juga diawetkan dengan cara direbus dan diberi gula, dibuat selai, atau dibuat sirup.

Selain bermanfaat sebagai makanan, buah nanas juga berkhasiat sebagai obat tradisional. Selain itu, kandungan vitamin seperti vitamin C dan mineralnya sangat baik untuk kesehatan. Khasiat buah nanas antara lain mengurangi keluarnya asam lambung yang berlebihan, membantu mencernakan makanan di lambung, antiradang, peluruh kencing (diuretik), membersihkan jaringan kulit yang mati (skin debridement), mengganggu pertumbuhan sel kanker, menghambat penggumpalan trombosit (agregasi platelet), dan mempunyai aktifitas fibrinolitik. Buah muda rasanya asam, berkhasiat memacu enzim pencernaan, antelmintik, diuretik, peluruh haid (emenagog), abortivum, peluruh dahak (mukolitik), dan pencahar.

PUSTAKA :

Van Steenis, 2003. Flora Untuk Sekolah di Indonesia. Terjemahan Moeso Surjowinoto. Cetakan ke 9. PT Pradnya Paramita, Jakarta

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



Lampiran 2. Surat keterangan telah melakukan penelitian di laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Unissula



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Raya Kaligawe Km. 4 PO. Box. 1054 Telp. 6583584 (8 sal) Fax. 6594366 Semarang 50112

SURAT KETERANGAN

No. /Pen/MK-FK/X/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Masfiah, M.Si.Med, Sp.MK
 Jabatan : Kepala Bagian Mikrobiologi Klinik FK Unissula Semarang
 Menerangkan bahwa mahasiswa :
 Nama : Hanif Nur Afrotun
 NIM : 135010979
 Fakultas : Farmasi
 Universitas : Universitas Wahid Hasyim Semarang
 Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Kulit nanas
 (*Ananas comosus* Merr) Terhadap beberapa Bakteri

Telah selesai melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, untuk menunjang penyusunan skripsi. Adapun penelitian dilakukan pada Mei 2017 s/d Juni 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Semarang, 7 Oktober 2017
 Mengetahui,
 Ka.Bag. Mikrobiologi Klinik
 Fakultas Kedokteran UNISSULA Semarang



dr. Masfiah, M.Si.Med, Sp.MK

Lampiran 3. Surat keterangan telah melakukan penelitian di Bagian Biologi Farmasi Unwahas

	<p style="text-align: center;">UNIVERSITAS WAHID HASYIM FAKULTAS FARMASI BAGIAN BIOLOGI FARMASI</p> <p style="text-align: center;">Jl. Menoreh Tengah X/ 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680</p> <hr/> <p style="text-align: center;">SURAT KETERANGAN No.072/Lab. Biologi Farmasi/C.05/UWH/XI/2017</p>						
<p>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</p> <p>Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:</p>							
<table border="0"><tr><td>Nama</td><td>: Hanif Nur Afrotun</td></tr><tr><td>NIM</td><td>: 135010979</td></tr><tr><td>Fakultas</td><td>: Farmasi</td></tr></table>		Nama	: Hanif Nur Afrotun	NIM	: 135010979	Fakultas	: Farmasi
Nama	: Hanif Nur Afrotun						
NIM	: 135010979						
Fakultas	: Farmasi						
<p>Telah melakukan pembuatan ekstrak kulit nanas dalam rangka penelitian dengan judul: "Uji Aktifitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Kulit Nanas (<i>Ananas comosus</i> Merr) Terhadap Beberapa Bakteri".</p> <p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.</p> <p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>							
<p style="text-align: right;">Semarang, November 2017</p> <p style="text-align: right;">Kep. Bag. Biologi Farmasi</p> <p style="text-align: right;"> Dwi Hidayati, M.Sc, Apt</p> <p style="text-align: center;"></p>							

Lampiran 4. Perhitungan rendemen ekstrak etanol dan fraksi etil asetat

Rendemen ekstrak etanol kulit nanas yang didapatkan :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak etanol kulit nanas}}{\text{Berat serbuk kulit nanas}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{455 \text{ gram}}{2250 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 20,22 \%$$

$$\frac{20,22\%}{100 \%} = 0,2022 \text{ gram}$$

Sehingga 1 gram serbuk kulit nanas setara dengan 0,2022 gram ekstrak

Rendemen fraksi etil asetat ekstrak etanol kulit nanas:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat fraksi etil asetat ekstrak etanol kulit nanas}}{\text{Berat ekstrak etanol kulit nanas}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{35 \text{ gram}}{455 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 7,69 \%$$

$$\frac{7,69\%}{100 \%} = 0,0769 \text{ gram}$$

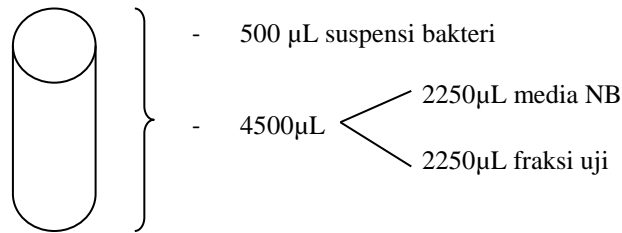
Sehingga 1 gram ekstrak etanol kulit nanas setara dengan 0,0769 gram fraksi etil asetat.

Lampiran 5. Perhitungan pembuatan seri konsentrasi larutan uji

1. Pembuatan Larutan Stok Fraksi Uji 20.000 µg/mL

Ditimbang fraksi uji sebanyak 2 gram dan dilarutkan sampai 100 ml Aquades steril

Komposisi bahan uji →



2. Pembuatan seri konsentrasi larutan uji

a. Konsentrasi 1500 µg/mL

$$V_1 \cdot M_1 = V_2 \cdot M_2$$

$$5 \text{ ml} \cdot 1500 \text{ µg/ml} = V_2 \cdot 20.000 \text{ µg/ml}$$

$$V_2 = \frac{5 \text{ ml} \cdot 1500 \text{ µg/ml}}{20.000 \text{ µg/ml}}$$

$$= 0,375 \text{ µg/ml (375 µL)}$$

Larutan Stok Fraksi Uji yang dipipet

Volume total fraksi uji adalah 2250 µL, maka 2250 µL – 375 µL = 1875 µL pelarut DMSO 20%

b. Konsentrasi 1750 µg/mL

$$V_1 \cdot M_1 = V_2 \cdot M_2$$

$$5 \text{ ml} \cdot 1750 \text{ µg/ml} = V_2 \cdot 20.000 \text{ µg/ml}$$

$$V_2 = \frac{5 \text{ ml} \cdot 1750 \text{ µg/ml}}{20.000 \text{ µg/ml}}$$

$$= 0,4375 \text{ µg/ml (437 µL)}$$

Larutan Stok Fraksi Uji yang dipipet

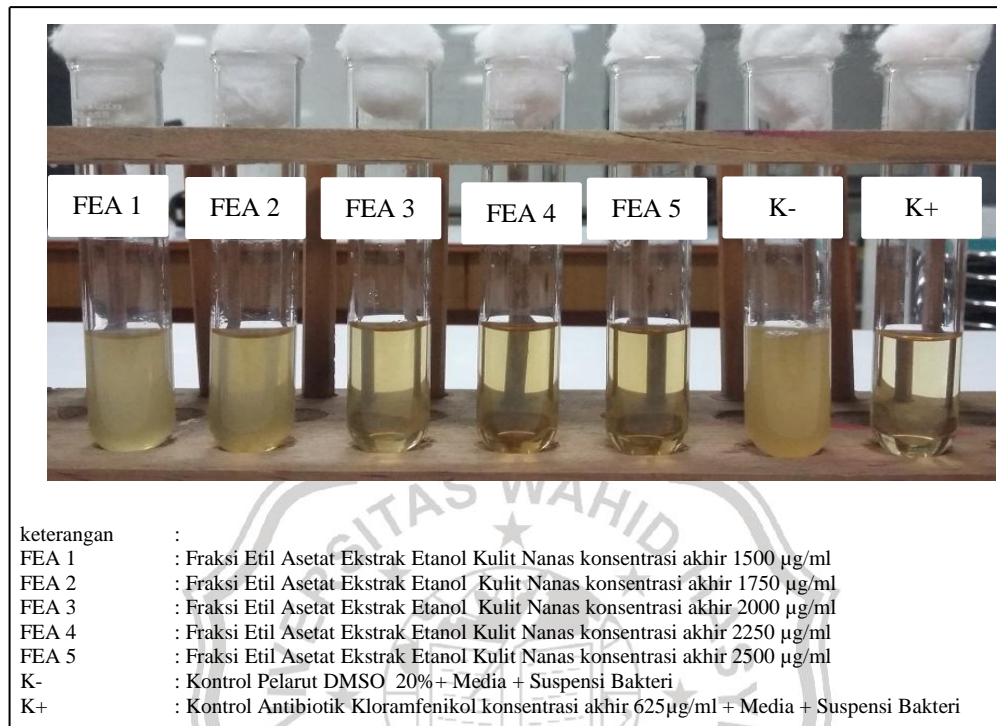
Volume total fraksi uji adalah 2250 µL, maka 2250 µL – 437 µL = 1813 µL pelarut DMSO 20%

Perhitungan konsentrasi lainnya (2000, 2250, 2500 µg/ml) dilakukan sama seperti perhitungan diatas.

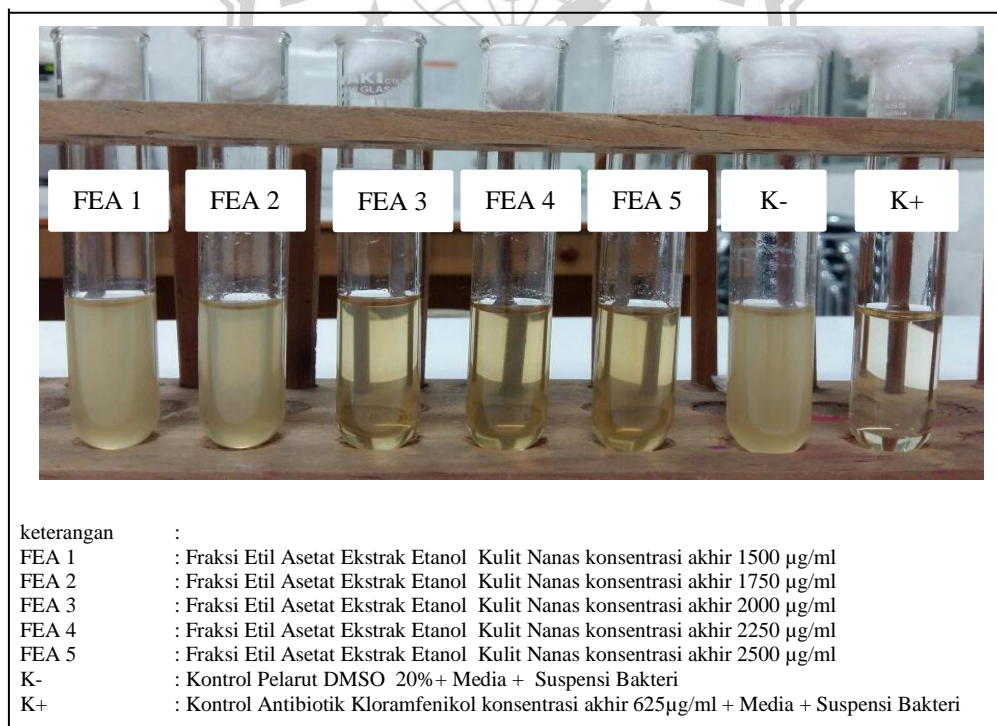
Lampiran 6. Hasil uji aktivitas antibakteri dengan metode dilusi cair

1. Hasil uji dilusi cair fraksi etil asetat ekstrak etanol kulit nanas (FEAEEKN) terhadap

B. subtilis

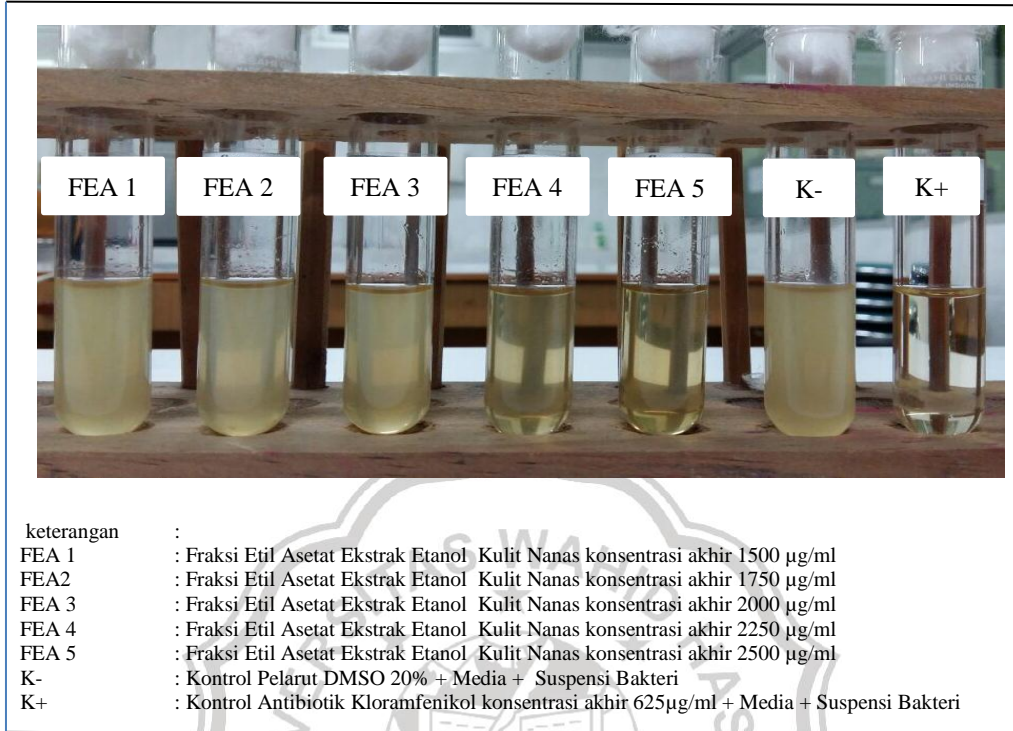


2. Hasil uji dilusi cair fraksi etil asetat ekstrak etanol kulit nanas (FEAEEKN) terhadap *S. Aureus*









Lampiran 6. Lanjutan...





3. Hasil uji dilusi cair fraksi etil asetat ekstrak etanol kulit nanas (FEAEEKN) terhadap *S. mutans*



Lampiran 7. Dokumentasi selama penelitian

No	Gambar	Keterangan
1.		Kulit nanas basah
2.		Kulit nanas kering
3.		Serbuk simplisia kulit nanas
4.		Proses maserasi
5.		Proses penyaringan Maserat
6.		Proses penguapan pelarut pada <i>Rotary Evaporator</i> (RE) suhu 50°C

Lampiran 7. Lanjutan...

7.		Ekstrak etanol kental kulit nanas
8.		Proses fraksinasi bertingkat ekstrak etanol kulit nanas
9.		Pemekatan fraksinat etil asetat
10.		Fraksi etil asetat kental