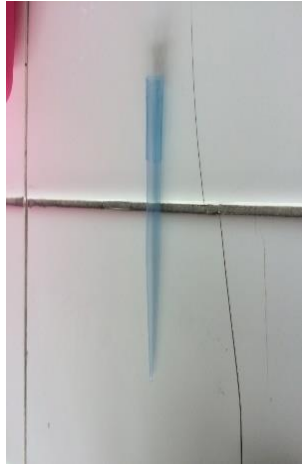
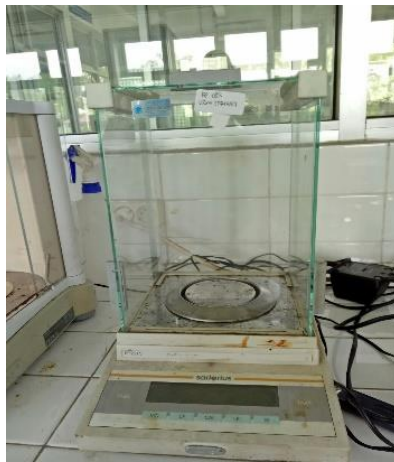


# LAMPIRAN

**a. Foto Alat dan Bahan Penelitian**











Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**KETERANGAN  
KELAYAKAN ETIKA PENELITIAN**  
Nomor : 398/EP-FKIK-UMY/XI/2016

Komisi Etika Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terdiri atas :

1. Prof. dr.H. Djauhar Ismail, Sp.A(K), Ph.D.
2. Prof.Dr.dr.H. Soewito A, Sp.THT-KL
3. drg. Ana Medawati, M.Kes
4. drh. Tri Wulandari, M.Kes
5. Dr. dr. Titiek Hidayati, M. Kes
6. Dr. dr. Tri Wahyuliati, Sp. S., M. Kes
7. Titih Huriah, Ns., M. Kep., Sp. Kom
8. Dr. drg. Tita Ratya Utari, Sp. Ort
9. Sabtanti Harimurti, Ph. D., Apt
10. Dr. dr. Arlina Dewi, MMR
11. Dra. Irma Risdiyana, Apt., MPH
12. dr. Inayati Habib, Sp. MK., M. Kes

Telah mengkaji permohonan kelayakan etika penelitian yang diajukan oleh :

**Nama Peneliti** : Al Qodar (20130340021)  
Nur Hikmah (20130340010)  
Dini Shafira Maudy Utami (20130340110)

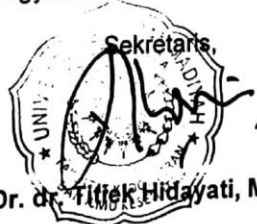
**Judul Penelitian** : Pengaruh Daya Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) Terhadap *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, dan *Lactobacillus acidophilus* In Vitro

**Pada Tanggal** : 03 November 2016

**Dengan Hasil** : Layak Etik

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 03 November 2016



Dr. dr. Titiek Hidayati, M. Kes

Muda mendunia



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS KESEHATAN  
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN YOGYAKARTA  
Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta Telepon (0274) 378187 Facsimile (0274) 381582  
Website : <http://jogjaprovo.go.id> Email : [labkes\\_yk@yahoo.com](mailto:labkes_yk@yahoo.com) Kode Pos 55143

### SERTIFIKAT HASIL UJI

#### Pengujian Mikrobiologi

1. Contoh Uji : Stock Strain Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta
2. Asal Contoh uji : Oxoid
3. Penguji : Dra. Darwani, M.Sc.
4. Jabatan : PI.K Ahli Madya  
Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta
5. Tanggal Pengujian : 1-7 Desember 2016
6. Peminta : Dini Shalira Maudy
7. Alamat : UMY Yogyakarta

Uraian : Biakan murni : *Candida albicans* ATCC 10231.

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE
1	<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Tabung	Uji isolasi dan Identifikasi sesuai dengan karakteristik strain <i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Biakan & Identifikasi

Catatan :

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji



Desember 2016

Seti Widayanti, S.Si., M.Kes.

19160001996032004



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS FARMASI

Sekip Utara, Yogyakarta 55281 Telp./Fax. +62 274 543120  
http://farmasi.ugm.ac.id, E-mail: farmasi@ugm.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : UGM/FA/ 542 /UM/03/08

Dengan ini Dekan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada menerangkan bahwa :

1. Nama : Dini Shafira Maudy Utami  
NIM : 20130340110
2. Nama : Al Qodar  
NIM : 20130340021
3. Nama : Nur Hikmah  
NIM : 20130340010

telah melaksanakan kegiatan penelitian di laboratorium Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi UGM dalam rangka meneliti "**Pengaruh Daya Anti Bakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus In Vitro***" dibawah bimbingan Dr. Indah Purwantini, M.Si., Apt.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Februari 2017

Dekan



Prof. Dr. Agung Endro Nugroho, M.Si., Apt. *AN*





DEPARTEMEN BIOLOGI FARI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYA

Alamat: Sekip Utara Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55  
Telp. 0274.649.2568 Fax. +274.543120



Nomor : 62  
Tanggal : 28-9-2016  
Hal : 1  
Kepada Yth : Kepala Departemen Biologi Farmasi  
Fakultas Farmasi UGM  
Jogjakarta

Luar

1. S1/S2/S3  
2. PKM  
3. Penelitian.....



Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Hamid, Al Ghalib, Dni Saifur Madyu  
No.Mhs. : 20140340010, 2000210021, 2011034010  
Alamat : Campung, Fidul

Asal PT : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini mohon ijin untuk menggunakan fasilitas yang ada di

- Laboratorium : 1. Penelitian (Iswahyudi/Setiyana) Lantai I  
2. Lab. Galenika/Tekn.Fitofarmasetika (Setiyono/Iswahyudi) lantai I  
3. Kultur Sel, Mikrobiologi & Keuangan (Widyati, M.Si.) Lantai II  
4. Farmakognosi & Fitokimia (Ernawati) Lantai III ( Gudang )  
5. Asli untuk arsip ( Sri Wisni )

Guna mengerjakan Uji dilisa kuiten dengan judul :

Pengaruh Ekstrak Etanol Tanaman Sarang Semut (*Murmecodia pondora*)

terhadap *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, dan *Lactobacillus acidophilus*

Sumber Dana : pribadi

Lama Penelitian : ..... Bulan, mulai bulan ..... s/d bulan .....

Adapun peralatan yang kami gunakan :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Saya menyatakan sanggup memenuhi peraturan penggunaan laboratorium di lingkungan Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada yang berlaku beserta konsekwensinya..

Atas terakabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 11-09-2016

Hormat kami

Mengetahui  
Dosen Pembimbing

Cdrg. Ana Medawati, M.Kes.  
19700929200510193072  
Menyetujui dan Mengetahui Kepala

NUR HAMID  
20130340010

Dr.rer.nat/ Triana Hertiani, M.Si., Apt.  
NIP. 197306091998032003

NB : Setelah ditandatangani difotocopy rangkap ... 3 X



DEPARTEMEN BIOLOGI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA

Alamat: Sekip Utara Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55281  
Telp. , 0274.649.2568 Fax. +274-543120

No. Ijin Lab. : .....

Tanggal : .....

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Nur Hikmah, Al Godar, Dini Shafira Maudy U

NIM : 20130340010, 20130340021, 20130340110

No. Hp: 085395129303

Menyatakan sanggup mematuhi tata tertib penelitian di Departemen Biologi Farmasi. Apabila saya di kemudian hari diketahui ; melanggar tata tertib tersebut, saya sanggup menerima sanksi yang diberikan Departemen Biologi Farmasi.

Yogyakarta, 11 Oktober .....2016

Yang menyatakan

(.....)

NUR HIKMAH



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS FARMASI

Skip Utara, Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 543120 Fax.(0274) 543120 Email:farmasi@ugm.ac.id.

**IZIN PENELITIAN**

Nomor : UGM/FAJ 4007 IM/04/06

Dengan ini kami memberikan izin kepada,

Nama : 1. Nur Hikmah ;  
2. Ai Qodar  
3. Dini Shafira Maudy Utami  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Judul Penelitian: Pengaruh Daya Anti Bakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus In Vitro*

untuk melakukan kegiatan penelitian di laboratorium Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, dengan dibantu oleh Dr. Indah Purwanti, M.Si., Apt. sebagai dosen pembimbing teknis dan Titik Tri Handayani, A.Md. sebagai teknisi laboran yang akan mendampingi selama penelitian berlangsung. Adapun biaya sewa laboratorium yang dikenakan yakni sebesar Rp. 1.000.000,00 (Satu juta rupiah)/semester diluar biaya untuk sewa alat dan penggunaan bahan. Terkait prosedur pembayaran dan penelitian dijelaskan pada lembar terlampir.

Masa berlaku surat izin penelitian ini dimulai dari hari pertama peneliti melakukan kegiatan penelitian sampai dengan 6 (*enam*) bulan ke depan. Apabila kegiatan penelitian belum selesai sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan, maka peneliti wajib memperpanjang masa berlaku surat izin penelitian sebelum masa berlakunya habis untuk kemudian melakukan registrasi kembali.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 September 2016

Dekan



Prof. Dr. Sutagus Wahyuono, M.Sc., Apt.  
NIP. 195307081977021001

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Ketua Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi UGM



Management  
System

Surat Nomor : UGM/FA/ 4007 /M/04/06  
Tanggal : 23 September 2016  
Perihal : Izin Penelitian a.n. Nur Hikmah, dkk.

## PROSEDUR PEMBAYARAN DAN PENELITIAN

1. Setelah menerima surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh Fakultas, maka dimohon untuk melakukan pembayaran sewa laboratorium (sesuai dengan tarif yang tertera dalam surat izin penelitian) dengan cara transfer secara manual ke Bank Mandiri Kantor Cabang UGM dengan nomor rekening : 8888803022030003 a.n. UGM FA S1 Laboratorium dan kemudian menyerahkan tanda bukti transfer ke Staf Sekretariat Unit/Bagian tempat dilaksanakannya penelitian (Ibu Sri Wisni, S.IP);
2. Menunjukkan surat izin penelitian dan fotokopi tanda bukti transfer ke Staf Sekretariat Bagian tempat dimana anda akan melakukan penelitian dan minta informasi agar dapat menemui dosen pembimbing teknis dan teknisi laboran (yang namanya tertera di dalam surat izin penelitian) sebelum penelitian berlangsung agar pelaksanaan penelitian berjalan dengan lancar;
3. Apabila anda mengalami kesulitan pada saat melakukan penelitian/kerja laboratorium maka dapat berkonsultasi secara langsung ke dosen pembimbing teknis dan meminta bantuan ke teknisi laboran yang telah kami tunjuk untuk membantu anda;
4. Setelah penelitian/kerja laboratorium yang anda lakukan sudah selesai maka dimohon untuk segera memberitahukan kepada teknisi laboran, dan meminta rincian tagihan terkait dengan sewa penggunaan alat dan pemakaian bahan. Pembayaran tagihan dilakukan dengan cara transfer melalui rekening Bank Mandiri dengan nomor rekening : 8888803052030003 a.n. UGM FA BF PENERIMAAN LABORATORIUM dan kembali menyerahkan tanda bukti transfer ke Staf Sekretariat Bagian tempat dimana anda melakukan penelitian;
5. Dana yang sudah ditransfer masuk ke dalam *Virtual Account* kami tidak dapat ditarik kembali
6. Apabila peneliti bermaksud MEMBATALKAN kegiatan penelitian, diharapkan untuk SEGERA melakukan konfirmasi ke pihak Bagian/Laboratorium terkait.
7. Apabila anda membutuhkan surat keterangan selesai penelitian maka dapat meminta langsung ke Unit/Bagian tempat dimana anda melakukan penelitian, dan apabila surat tersebut harus berkop Fakultas maka mohon surat keterangan tersebut dibawa ke Bagian Sekretariat Dekanat (Up. Sdri. Febby) sebagai dasar pembuatan surat keterangan dari Fakultas;
8. Peneliti WAJIB mematuhi regulasi/peraturan yang berlaku di tiap laboratorium, apabila peneliti melakukan tindakan yang melanggar peraturan maka akan dikenai sanksi berupa materil maupun im-materiil.

Yogyakarta, 23 September 2016

Dekan



Prof. Dr. Subagus Wahyuono, M.Sc., Apt.  
NIP. 195307081977021001



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

PENJELASAN PENELITIAN TERHADAP *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, dan *Lactobacillus acidophilus* IN VITRO

Kami, Nur Hikmah, Al Qodar dan Dini Shafira Maudy Utami mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Saat ini saya sedang melakukan penelitian dengan judul :

**" PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI OBAT KUMUR EKSTRAK ETANOL TANAMAN SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, dan *Lactobacillus acidophilus* In Vitro".**

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap uji daya hambat bakteri *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus*.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan ekstraksi pada tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) untuk dijadikan obat kumur dengan beberapa konsentrasi yaitu 0,4%, 0,8%, 1,6%, 3,2%, 6,4%, 12,8% dan 25,6%. Bakteri dan jamur yang sudah dipersiapkan lalu diuji dengan beberapa konsentrasi dari obat kumur tersebut, selanjutnya adalah mengetahui apakah adanya Kadar Bunuh Minimal (KBM) dan Kadar Hambat Minimal (KHM) dan jamur dan bakteri tersebut.

A. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Persiapan alat dan bahan serta sterilisasi alat dan bahan

2. Identifikasi Tanaman

Tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) yang sudah dikumpulkan, diambil beberapa sampel untuk dilakukan taksonomi tanaman.

3. Pembuatan ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*)

Pembuatan yang dilakukan di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

- a. Tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) 1000 gram yang sudah dipilih dibersihkan dengan air mengalir dan dipotong-potong. Tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) yang sudah kering dijadikan serbuk dengan cara tanaman digiling menggunakan mesin penyerbuk dengan diameter



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

lubangsaringan 1 mm hingga halus. Tanaman sarang semut yang sudah menjadi serbuk dilakukan proses penyaringan lemak sebelum proses maserasi dengan cara merendam serbuk sarang semut dengan petroleum eter untuk menghilangkan lipid agar tidak mengganggu proses penyaringan. Setelah itu, kemudian dilakukan proses maserasi selama 24 jam yaitu dengan penambahan etanol 70% sebanyak 1L pada serbuk tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) dan pengadukan selama 30 menit. Hasil yang sudah diperoleh lalu disaring sebanyak 3 kali dengan menggunakan corong *buncher*. Filtrat I diuapkan menggunakan waterbath, sedangkan ampasnya dimaserasi kembali selama 24 jam menggunakan pelarut yang sama. Filtrat disaring dan didapatkan filtrat ke II. Filtrat I dan II dicampur lalu diuapkan pada suhu 60 -- 70°C hingga diperoleh ekstrak kental dengan konsentrasi 100%.

- b. Kemudian ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) diencerkan dengan etanol 70 sesuai dengan konsentrasi 0,4%, 0,8%, 1,6%, 3,2%, 6,4%, 12,8% dan 25,6%.

#### 4. Pembuatan Obat Kumur

Tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) yang sudah diekstrak dengan berbagai konsentrasi dibuat dalam formula obat kumur.

#### 5. Pemiakan Bakteri *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus*.

Koloni bakteri *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus* disubkultur dalam lempeng agar TSA selama 24 jam pada suhu 37°C. Beberapa koloni bakteri diambil dengan menggunakan ose steril lalu dimasukkan ke dalam NaCl sebanyak 1-2 ml lalu diinkubasikan selama 2-4 jam pada suhu 37°C. Larutan tersebut kemudian diencerkan dengan cara dimasukkan ke dalam *Brain Heart Infusion* (BHI) hingga diperoleh jumlah kuman yang sesuai dengan jumlah larutan Standar Brown III dengan konsentrasi kuman  $10^5$  CFU/ml. Karena uji yang dilakukan dengan menggunakan metode dilusi cair, larutan diencerkan lagi hingga  $10^6$  CFU/ml.



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

6. Uji Aktivitas Daya Antibakteri

Uji daya antibakteri ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) dengan metode pengenceran tabung (*Tube dilution method*)

7. Pembacaan Kadar Hambat Minimal (KHM) ditentukan dengan melihat kekeruhan pada cairan di dalam tabung reaksi yang dibandingkan dengan kontrol standar.

B. Risiko Efek Samping dan Ketidaknyamanan

Penelitian ini tidak memiliki risiko secara langsung dan berbahaya. Penelitian ini akan berusaha meminimalisir segala bentuk ketidaknyamanan atau efek samping yang merugikan dari penelitian. Apabila selama penelitian atau setelah penelitian ini berlangsung terdapat efek samping atau ketidaknyamanan maka penelitian akan di ulang kembali dengan mengevaluasi dari penelitian sebelumnya.

C. Manfaat dan Keuntungan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh daya antibakteri obat kumur ekstrak etanol tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap bakteri *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus* dan juga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pencegahan terhadap kebersihan pada rongga mulut yang disebabkan oleh bakteri *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* dan *Lactobacillus acidophilus*.