



**SURAT PERJANJIAN
PELAKSANAAN PEKERJAAN
(KONTRAK)**

**PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR* (WCP)
SKEMA-B
DIREKTORAT KARIER DAN KOMPETENSI SDM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN DIKTI
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2018
Universitas Lampung**

DALAM RANGKA PELAKSANAAN KEGIATAN
DIREKTORAT KARIER DAN KOMPETENSI SDM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2018

=====

**Nomor : 123.44/D2.3/KP/2018
Tanggal : 16 Mei 2018**

Pada hari ini Rabu tanggal enam belas bulan Mei tahun dua ribu delapan belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

- I. Nama : Agus Susilohadi
NIP : 19670717 199303 1 002
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen
Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan
Pendidikan Tinggi
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Alamat : Gedung D Lt. 5 Komplek Kemdikbud
Jalan Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan
Jakarta Pusat 10270

Dalam hal ini bertindak untuk dan Atas Nama Direktorat Karier dan Kompetensi SDM Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, berdasarkan Surat Keputusan (SK) Sekretaris Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi selaku Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) Nomor: 06.2/401356/2018 Tanggal 2 Januari 2018, yang selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA.

II. Nama : Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, MS
NIP : 195706291986031002
Jabatan : Rektor Universitas Lampung
Alamat : Universitas Lampung Jl. Prof Soemantri Brojonegoro
No. 1, Bandar Lampung 35145
NPWP : 00.002.493.5.323.000

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Universitas Lampung**, yang selanjutnya dalam Surat Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan (Kontrak) ini disebut sebagai **Pihak Kedua**.

Kedua belah pihak bersama ini menyatakan setuju dan bersepakat untuk mengikat dalam Kontrak dengan Ketentuan dan Syarat-syarat sebagaimana tercantum dalam pasal-pasal tersebut di bawah ini :

Pasal 1 **Tugas Pekerjaan/Kegiatan**

Pihak Pertama memberikan tugas kepada **Pihak Kedua**, dan **Pihak Kedua** menerima tugas tersebut dari **Pihak Pertama**, yaitu melaksanakan sebagian atau seluruh pekerjaan / kegiatan Program *World Class Professor (WCP)* Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2018 di **Universitas Lampung** dengan perincian kegiatan antara lain:

1. Skema A:
 - a. *Fine tuning* (perbaikan kualitas) artikel *Joint Publication* untuk disubmit ke jurnal internasional bereputasi Q1 Scimago sebagai kegiatan dan luaran **wajib**.
 - b. Melaksanakan *joint supervision* bagi mahasiswa S2 dan S3, serta melakukan *joint research* dengan dosen muda maupun senior
 - c. Membantu pelaksanaan program pemagangan penelitian bagi dosen peneliti di laboratorium *world class professor (WCP)*.
 - d. Membantu PT-DN membuat proposal untuk memperoleh dana penelitian/pengembangan proyek pendidikan yang akan diajukan ke pemerintah masing-masing atau ke penyandang dana internasional
 - e. Menjadi dosen tamu (*guest lecturer*) atau peneliti tamu (*visiting scientists*) di perguruan tinggi/lembaga penelitian di PT-DN/LPNK.

- f. Menjadi *peer review* untuk jurnal internasional yang diterbitkan di Indonesia.
 - g. Pembimbingan dan *external examiner* mahasiswa S2 atau S3.
 - h. Membantu analisis data bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan S2 atau S3.
 - i. Sebagai pembicara/penyaji pada pertemuan-pertemuan ilmiah.
 - j. Pemantapan dan peningkatan jejaring kerjasama program *double degree* yang meliputi pengembangan dan penguatan kurikulum, mekanisme transfer kredit.
2. Skema B:
- a. *Fine tuning* (perbaikan kualitas) artikel *Joint Publication* untuk jurnal internasional bereputasi sebagai kegiatan dan luaran wajib.
 - b. Melaksanakan *joint supervision* bagi mahasiswa S2/pendidikan profesi/residen dan S3
 - c. Mengembangkan program *double degree* dan sejenisnya
 - d. Menjadi *peer review* untuk jurnal internasional yang diterbitkan di Indonesia
 - e. Membantu PT-DN/LPNK membuat proposal untuk memperoleh dana penelitian/pengembangan proyek pendidikan yang akan diajukan ke pemerintah masing-masing atau ke penyandang dana internasional
 - f. Penelitian bersama dengan dosen/peneliti senior di PT-DN/LPNK
 - g. Pembimbingan dan *external examiner* mahasiswa S2/S3
 - h. Membantu analisis data bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan S2/S3
 - i. Menjadi dosen tamu (*guest lecturer*) atau peneliti tamu (*visiting scientists*) di perguruan tinggi/lembaga penelitian di PT-DN/LPNK
 - j. Sebagai pembicara/penyaji pada pertemuan-pertemuan ilmiah
 - k. Pemantapan dan peningkatan jejaring kerjasama program *double degree* yang meliputi pengembangan dan penguatan kurikulum, mekanisme transfer kredit
 - l. Menjadikan jurnal nasional menjadi jurnal internasional

Pasal 2

Dasar Pelaksanaan Tugas Pekerjaan/Kegiatan

Pekerjaan tersebut dalam Pasal 1 di atas harus dilaksanakan oleh Pihak Kedua atas dasar rujukan tugas yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan mempunyai kekuatan hukum yang sama dengan kontrak ini. Rujukan tersebut antara lain:

1. Surat Keputusan (SK) Sekretaris Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kemenristekdikti selaku Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) Nomor: 435/M/KPT/2017 tanggal 21 Desember 2017, tentang Pengangkatan Pejabat Perbendaharaan/Pengelola Keuangan pada

Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi
Kemristekdikti Tahun Anggaran 2018.

2. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2018 Nomor: DIPA DIPA-042.05.1.401356/2018 Tanggal 5 Desember 2017.
3. Petunjuk Operasional Kegiatan DIPA (POK DIPA) Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2018.
4. Semua Ketentuan dan Peraturan Administrasi, Teknis dan Keuangan yang tercantum dalam :
 - a. Keputusan Presiden Republik Indonesia (Keppres) Nomor 42 Tahun 2002 beserta Perubahannya dan Keppres Nomor 72 Tahun 2004, Tentang Pedoman Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara.
 - b. Keputusan Presiden Republik Indonesia (Keppres) Nomor 80 Tahun 2003, Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia (Perpres Nomor 8 Tahun 2006 juncto) Nomor 95 Tahun 2007.
5. Surat Direktur Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Nomor: 553/D2/KP/2018 perihal tawaran Program *World Class Professor* (WCP) Tahun 2018.
6. Surat Direktur Karier dan Kompetensi SDM, Ditjen Sumber Daya IPTEK dan Dikti Nomor : 80.2/D2.3/KP/2018 tanggal 29 Maret tahun 2018 perihal Pengumuman Hasil Desk Evaluasi dan Wawancara Program *World Class Professor* (WCP) Tahun 2018.
7. Surat Keputusan Direktur Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kemenristekdikti Nomor : 1779/D2/KP/2016 tanggal 15 Mei 2018, perihal Penetapan Perguruan Tinggi Penerima Program *World Class Professor* (WCP) Tahun Anggaran 2018.

Pasal 3 **Jangka Waktu Pelaksanaan/Kegiatan**

Jangka waktu Pelaksanaan Pekerjaan/Kegiatan seperti tersebut pada Pasal 1 Kontrak ini selama 28 dua puluh delapan hari.

Pasal 4
Jumlah Biaya/Nilai Kontrak Pekerjaan/Kegiatan

1. Jumlah Biaya/Nilai Kontrak Pekerjaan/Kegiatan tersebut dalam Pasal 1 dan untuk Jangka Waktu seperti tersebut pada Pasal 3 Kontrak ini sebesar **Rp. 297.410.700,- (Dua ratus sembilan puluh tujuh juta empat ratus sepuluh ribu tujuh ratus rupiah)** atas beban Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2018, Nomor: DIPA-042.05.1.401356/2018 Tanggal 5 Desember 2017, dengan perincian sebagaimana terlampir.
2. Jumlah Biaya/Nilai Kontrak sebagaimana dimaksud Ayat 4 Pasal ini, sudah termasuk pajak, yang akan diperhitungkan oleh **Pihak Kedua** sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 5
Pembayaran Kontrak Pekerjaan/Kegiatan

1. Pembayaran Kegiatan/Program *World Class Professor* (WCP) Tahun Anggaran 2018 ini diberikan oleh **Pihak Pertama** kepada **Pihak Kedua** sebesar 100% dari jumlah Biaya/Nilai Kontrak atau $100\% \times$ **Rp. 297.410.700,-** yaitu sebesar **Rp. 297.410.700,-** setelah Kontrak ini ditandatangani oleh kedua belah pihak, dengan cara Pembayaran Langsung (LS) melalui KPPN Jakarta III.
2. Pembayaran tersebut pada ayat 1 Pasal ini, dibayarkan kepada **Pihak Kedua** pada **Nomor Rekening : 0784000031** pada **Bank BNI Capem Universitas Lampung** atas nama **RPL 017 Universitas Lampung Untuk Dana Kelolaan Kerjasama Instansi Pusat, NPWP 00.002.493.5.323.000.**

Pasal 6
Biaya Materai

Biaya Materai berkenaan dengan disepakatinya perjanjian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **Pihak Kedua**.

Pasal 7
Hak dan Kewajiban

1. Hak dan Kewajiban **Pihak Pertama**
 - a. **Pihak Pertama** berhak memberikan teguran kepada **Pihak Kedua**, baik secara lisan maupun tertulis, apabila dalam pelaksanaan kegiatan dan penggunaan dana tidak sesuai dengan kesepakatan.

- b. **Pihak Pertama** berhak menerima laporan penggunaan dana dan laporan perkembangan penyelenggaraan Program *World Class Professor* (WCP) ini dari **Pihak Kedua**.
 - c. **Pihak Pertama** berkewajiban menyalurkan dana penyelenggaraan Program Program *World Class Professor* (WCP) kepada **Pihak Kedua**, sesuai dengan peraturan yang berlaku dan dengan jumlah dana sebagaimana tercantum pada pasal 5 ayat 1 di atas.
 - d. **Pihak Pertama** berkewajiban melakukan pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan Program *World Class Professor* (WCP) dan melaksanakan program tindak lanjut hasil pemantauan dan evaluasi.
 - e. **Pihak Pertama** berhak melakukan supervisi dan evaluasi terhadap kegiatan yang dibebankan kepada **Pihak Kedua**.
2. Hak dan Kewajiban Pihak Kedua
- a. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk :
 - 1) Menyerahkan bukti hasil kegiatan Program WCP kepada **PIHAK PERTAMA**.
 - 2) Membuat dan menyerahkan laporan tertulis kepada **PIHAK PERTAMA**.
 - 3) Seluruh laporan hasil pelaksanaan program WCP disampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** melalui Akun Perguruan Tinggi pada laman : <http://pak.ristekdikti.go.id/forumdikti>.
 - 4) Mempresentasikan hasil kerja dan menunjukkan buktinya kepada kalangan akademik di Institutusnya dan **PIHAK PERTAMA** akan melakukan pemantauan dan evaluasi.
 - b. **Pihak Kedua** berkewajiban menyetorkan kembali ke Kas Negara dan melaporkan kepada Pihak Pertama (berupa bukti setor) dalam hal:
 - 1) Dana kegiatan yang tidak dapat dipergunakan sesuai peruntukannya, dan/atau karena peraturan yang berlaku atau karena hal lain tidak dipergunakan.
 - 2) Sisa dari dana yang sudah diterima dan tidak dipergunakan sesuai peruntukannya, dan/atau karena menurut peraturan dan ketentuan yang berlaku atau karena hal-lain tidak dipergunakan.
 - c. **Pihak Kedua** berhak menerima dana sebagaimana dimaksud pada Pasal 5 perjanjian ini.

Pasal 8 **Berakhirnya Perjanjian**

Dalam hal terjadi pemutusan perjanjian dilakukan oleh **Pihak Pertama** kepada **Pihak Kedua** dan **Pihak Kedua** masih memiliki kewajiban kepada **Pihak Pertama** yang timbul sebelum pengakhiran perjanjian dan belum dilaksanakan, maka **Pihak Kedua** wajib untuk tetap melaksanakan kewajibannya hingga selesai.

Pasal 9 **Sanksi**

1. **Pihak Pertama** akan menyampaikan teguran, baik secara lisan maupun tertulis kepada **Pihak Kedua** apabila berdasarkan evaluasi terbukti telah melakukan kekeliruan/kelalaian, baik dalam melaksanakan program maupun pengelolaan keuangan yang dinilai merugikan negara.
2. Apabila **Pihak Kedua** tidak mengindahkan peringatan/teguran yang disampaikan secara tertulis sebanyak tiga kali oleh **Pihak Pertama** atas kekeliruan/kelalaian yang dilakukan oleh **Pihak Kedua**, maka **Pihak Pertama** dapat meminta bantuan kepada institusi **pemeriksa** yang berwenang (Inspektorat Jenderal/BPKP/BPK) untuk melakukan pemeriksaan langsung kepada **Pihak Kedua**.

Pasal 10 **Penyelesaian Perselisihan**

1. Dalam hal terjadi perselisihan atau perbedaan pendapat yang timbul dari/atau sehubungan dengan pelaksanaan perjanjian ini, maka kedua belah pihak akan menyelesaikan perselisihan tersebut secara musyawarah atau mufakat.
2. Apabila dalam musyawarah tidak tercapai kata mufakat, maka kedua belah pihak sepakat menyelesaikan masalah tersebut ke Pengadilan Negeri Jakarta.

Pasal 11 **Force Majeure**

1. Kedua belah pihak dibebaskan dari tanggung jawab atas kegagalan atau keterlambatan dalam *melaksanakan* kewajibannya berdasarkan perjanjian ini, yang disebabkan oleh hal-hal di luar kemampuan yang wajar dari kedua belah PIHAK dan bukan disebabkan kesalahan kedua belah pihak, yang selanjutnya dalam perjanjian ini disebut *force majeure*, kecuali kewajiban **Pihak Pertama** untuk melaksanakan pembayaran yang timbul sebelum terjadinya *force majeure*.

SURAT PENUGASAN/SURAT PERINTAH KERJA (SPK)

Nomor : 123.44/D2.3/KP/2018

Tanggal : 16 Mei 2018

NAMA PENERIMA PROGRAM PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR* (WCP) SKEMA-B
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI TAHUN
ANGGARAN 2018

Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

No	Komponen Biaya	Jumlah Biaya (Rp).
1	Biaya kunjungan pakar Luar Negeri ke PT	159.779.400,00
2	Biaya kunjungan pakar Dalam Negeri ke Luar Negeri	112.696.300,00
3	Workshop/Seminar	10.000.000
4	Honor Pendamping Pakar	4.000.000
5	Bahan Habis Pakai	10.935.000
6	Jasa Analisis Riset	-
7	Manajemen kegiatan	-
Total Jumlah Anggaran Yang Diusulkan		297.410.700

PIHAK KEDUA,

PIHAK PERTAMA,



Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, MS *mat*
NIP. 195706291986031002

Agus Susilohadi
NIP. 19670717 199303 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI

Jl. Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan, Gedung D, Jakarta 10002

Telp/Fax: (021) 57946053/57946052

Laman : sumberdaya.ristekdikti.go.id

Demikian Berita Acara Pembayaran ini dibuat dengan sebenarnya dan ditanda tangani oleh Kedua Belah Pihak pada hari dan tanggal tersebut diatas, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,

Yang diberi tugas



Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, MS
NIP. 195706291986031002

Hasriadi

PIHAK PERTAMA,

Yang memberi tugas

Agus Susilohadi

NIP. 19670717 199303 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI

Jl. Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan, Gedung D, Jakarta 10002

Telp/Fax: (021) 57946053/57946052

Laman : sumberdaya.ristekdikti.go.id

Demikian Berita Acara Pembayaran ini dibuat dengan sebenarnya dan ditanda tangani oleh Kedua Belah Pihak pada hari dan tanggal tersebut diatas, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,

Yang diberi tugas



Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, MS *ms*
NIP. 195706291986031002

PIHAK PERTAMA,

Yang memberi tugas

Agus Susilohadi
NIP. 19670717 199303 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI

Jl. Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan, Gedung D, Jakarta 10002

Telp/Fax: (021) 57946053/57946052

Laman : sumberdaya.ristekdikti.go.id

BERITA ACARA PEMBAYARAN (BAP)

Nomor : 124.44/D2.3/KP/2018

Tanggal : 17 Mei 2018

Pada Hari ini **Kamis** Tanggal **tujuh belas** Bulan **Mei** Tahun **dua ribu delapan belas**, yang bertanda tangan dibawah ini:

I. Nama Lengkap : **Agus Susilohadi**
NIP : **19670717 199303 1 002**
Jabatan : **Pejabat Pembuat Komitmen
Direktorat Karier dan Kompetensi SDM
Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan
Pendidikan Tinggi
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi**
Alamat : **Gedung D Lt. 5 Komplek Kemdikbud,
Jl. Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan
Jakarta Pusat 10270.**

Dalam hal ini bertindak untuk dan Atas Nama Direktorat Karier dan Kompetensi SDM Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang selanjutnya dalam Berita Acara Pembayaran ini, disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**.

II. Nama Lengkap : **Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, MS**
NIP : **195706291986031002**
Jabatan : **Rektor Universitas Lampung**
Alamat : **Universitas Lampung Jl. Prof Soemantri
Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145**
NPWP : **00.002.493.5.323.000**

/Dalam...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI

Jl. Jenderal Sudirman, Pintu I Senayan, Gedung D, Jakarta 10002

Telp/Fax: (021) 57946053/57946052

Laman : sumberdaya.ristekdikti.go.id

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Universitas Lampung** yang selanjutnya dalam Berita Acara Pembayaran ini disebut sebagai **PIHAK KEDUA**.

A. Berdasarkan :

1. Nomor dan Tanggal DIPA : **DIPA-042.05.1.401356/2018**
Tanggal 5 Desember 2017
2. Nomor dan Tanggal SPK : **123.44/D2.3/KP/2018**
Tanggal 16 Mei 2018
3. Jumlah Biaya/Nilai Pekerjaan (SPK) : **Rp. 297.410.700,-**
(Dua ratus sembilan puluh tujuh juta empat ratus sepuluh ribu tujuh ratus rupiah)
4. Uraian Pekerjaan : **Program *World Class Professor (WCP)* Skema-B**
Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan
Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi
dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2018.

B. Berdasarkan Surat Penugasan/Surat Perintah Kerja (SPK) tersebut, maka **PIHAK KEDUA** berhak menerima Pembayaran dari **PIHAK PERTAMA** dengan Perincian sebagai berikut :

1. Pembayaran **100 %** dari Jumlah Biaya/Nilai SPK.
2. Perhitungan Pembayaran:

a. Jumlah Pembayaran Fisik s.d. BAP ini 100%	Rp. 297.410.700,-
b. Jumlah Pembayaran Fisik s.d. BAP yang lalu	Rp. -
c. Jumlah Pembayaran Fisik s.d. BAP ini	Rp. 297.410.700,-

C. **PIHAK KEDUA** setuju atas Jumlah Pembayaran tersebut diatas dan dibayarkan melalui **Nomor 0784000031 BANK BNI Capem Universitas Lampung, Atas Nama RPL 017 Universitas Lampung Untuk Dana Kelolaan Kerjasama Instansi Pusat.**

/Demikian...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMPUNG

Jl Prof. Soemantri Brojonegoro No 1 Bandar Lampung 35145

Telp 0721 701609, 702673, Fax. (0721) 702767

www.unila.ac.id

Bandar Lampung, 26 November 2018

Nomor: 6332 /UN26/DT/2018

Lamp : 1 berkas

Perihal: Pengantar Laporan Program *World Class Professor (WCP)*
Skema B Universitas Lampung

Sehubungan dengan Surat Izin Rektor No.1126/UN26/DT/2018 yang diberikan kepada Saudara:

Nama : Dr. Noviany, M.Si
NIP/NIDN : 197311191998022001/0019117301
Pangkat/Golongan : Penata Tk.1/IVA
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Kimia
Fakultas : MIPA

Sebagai staf pengajar kami yang telah menyelesaikan kegiatan *World Class Professor (WCP)* Tahun 2018 dari Kemenristekdikti dan telah melakukan rekapitulasi laporan realisasi keuangan (*online*) serta laporan akhir, maka bersama surat ini kami sampaikan dokumen laporan akhir WCP Universitas Lampung beserta dengan lampiran dokumen-dokumen yang diperlukan:

1. Laporan akhir pelaksanaan kegiatan WCP yang telah disahkan oleh Pimpinan Universitas
2. MoU (Lampiran 1)
3. Bukti-bukti output (*Status Joint Publication submitted*) (Lampiran 2)
4. Copy tiket dan *Boarding pass* (Lampiran 3)
5. Fotocopy paspor (identitas, visa, catatan imigrasi keberangkatan dan kepulangan) (lampiran 4)
6. *Logbook/itinerary* kegiatan (Lampiran 5)

Demikianlah pengantar ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Rektor,



Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P.

REKTOR NIP. 19570629 198603 1002

**LAPORAN HASIL
PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR*
(SKEMA B)**



***Fine Tuning* Artikel *Joint Publication* dan Penelitian Bersama
dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi
Dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi
Sebagai Obat Antituberkulosis**

TIM PENELITI

**Dr. Noviany, M.Si
Prof. Dr. Taifo Mahmud, MSc., Apt.**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
NOVEMBER 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN
PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR*
SKEMA B**

1. Unit Pengusul : FMIPA Universitas Lampung
2. Judul Program : *Fine Tuning Artikel Joint Publication* dan Penelitian Bersama dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi Sebagai Obat Antituberkulosis
3. Penanggung jawab
a. Nama Lengkap : Dr. Noviany, M.Si
b. NIDN : 0019117301
c. Program Studi : Kimia
d. Fakultas : MIPA
e. Alamat : Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung Gedongmeneng 35145
f. Telpon/HP : 081377792816/089628708515 (WA)
g. E-mail : noviany@fmipa.unila.ac.id; noviany73@gmail.com;
4. Total dana yang diusulkan: Rp. 297.410.700,-
Total dana PT (kalau ada): -
5. Lama kegiatan : 4 bulan, mulai Juli s.d November 2018

Bandar Lampung, 26 November 2018

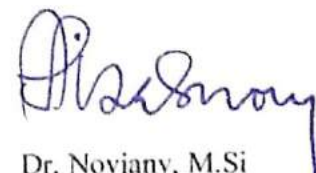
Mengetahui,
Dekan, Fakultas MIPA



Prof. Warsito, S.Si., DEA. Ph.D
NIP.19740212 199512 1001



Ketua Program,



Dr. Noviany, M.Si
NIP.19731119 1998022001

Menyetujui,
Rektor Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P.
NIP. 19570629 198603 1002



KATA PENGANTAR

Bismillah,

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Alloh Subhanahu wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan kemajuan kegiatan Program *World Class Professor* (WCP) Skema B ini dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan doa dan harapan. Laporan hasil dengan tema program:” ***Fine Tuning Artikel Joint Publication dan Penelitian Bersama dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi Sebagai Obat Antituberkulosis***” ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dibuat dan menjadi bagian dari rangkaian kegiatan program secara keseluruhan.

Dalam pelaksanaan kegiatan program *WCP* dan penulisan laporan kemajuan ini tidak lepas dari berbagai kesulitan dan rintangan, namun itu semua dapat penulis lalui berkat rahmat dan pertolongan-Nya serta bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Direktur Karier dan Kompetensi SDM, Direktorat Jenderal Sumber Daya Iptek dan Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dana Program *World Class Professor* (WCP) Skema B Tahun Anggaran 2018.
2. Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan dukungan dan persetujuan sehingga program ini dapat terselenggara dengan baik.
3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung atas dukungan dan bantuannya sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.
4. Ketua Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Kerja Sama dan Layanan Internasional (UPT PKLI) Universitas Lampung dan Bapak Dedi atas bantuan dan kerjasamanya dalam menggagas *MoU* antara Universitas Lampung dan Oregon State University.

5. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung atas dukungan sarana dan prasarana yang diberikan khususnya selama kunjungan *WCP* di Universitas Lampung sehingga program ini dapat berjalan dengan sukses.
6. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas dukungan sarana dan prasarana yang diberikan khususnya pada acara Kuliah Umum *WCP* di Fakultas Kedokteran
7. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung atas dukungan sarana dan prasarana yang diberikan khususnya pada acara Kuliah Umum *WCP* di lingkungan Program Pascasarjana
8. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung atas fasilitas sarana, prasarana laboratorium dan demi terselenggaranya program ini.
9. Prof. Dr. Sutopo Hadi, M.Sc, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama FMIPA Universitas Lampung sekaligus anggota dalam tim sukses program *WCP*, terimakasih atas bantuan, saran, dan kerjasamanya sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.
10. Prof. Taifo Mahmud, Ph.D dari Oregon State University (OSU), United States of America, atas bantuan dan kerjasamanya yang sangat baik khususnya selama peneliti DN berada di OSU.
11. Bapak Dr. Eng. Satripto Dwi Yuwono, M.T., selaku ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung atas dukungannya selama program *WCP* berlangsung.
12. Prof. Dr. Tati Suhartati, M.S, Prof. Dr. Yandri AS, M.S, Dr. Heri Satria, M.Si, Dr. Rossy, Dr. Agung Abadi K., M.Si dan Dra. Elly Lestari Rustiati, M.Sc selaku anggota dalam tim sukses program *WCP*, terimakasih atas bantuan, saran, dan kerjasamanya sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.
13. Rekan-rekan kolega di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung bantuan dan kerjasamanya sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.
14. Rekan-rekan kolega di Fakultas MIPA, Kedokteran, dan Pasca Sarjana Universitas Lampung atas bantuan dan kerjasamanya sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.

15. Bapak Riswan Harnata, SP., selaku partner hidup peneliti DN dan anggota tim sukses WCP yang selalu mendampingi peneliti DN dalam setiap aktivitas kegiatan WCP
16. Bapak Drs. Muhammad Hasan, M.M., dan Ibu Aisyah, selaku orang tua peneliti DN, terimakasih atas semua dukungan dan doa yang tiada putus untuk kesuksesan kegiatan WCP
17. Wiwit Kasmawati, PLP Laboratorium Kimia Organik, yang telah memberikan bantuan dan kerjasama yang baik dalam pelaksanaan program *WCP* ini.
18. Nita Yuliyani, Risa, Ufi, Ela, Dicky, Rizky, Isnaini, Tosa, Hanif, Santi, Eva, Mona, Rama Aji dan Ammar serta semua anggota *NRG* atas segala bantuan, dukungan, dan kerjasamanya dalam program *WCP* ini.
19. Dr. Yosi, Dr. Risa, Dr. Khalid, Dr. Mustofa, Dr. Wei, Arash, Auday, Abdullah, Hattan, Andrew, Michael, dan Ananiya atas bantuan, kerjasama, dan pertemanan yang baik selama peneliti DN berada di Mahmud Laboratory OSU.
20. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang telah membantu penulis sehingga program *WCP* ini dapat terselenggara dengan lancar dan sukses.

Semoga Allah Subhanahu wata'ala membalas segala kebaikan bapak dan ibu serta semua pihak yang telah membantu terselenggaranya program *WCP* skema B ini.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, namun semoga hasil dari program *WCP* ini dapat memberikan manfaat yang banyak kepada para pembaca khususnya bagi penulis pribadi. Aamiin.

Bandar Lampung, 25 November 2018

Peneliti DN

Dr. Noviany, M.Si

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	5
1. Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Tujuan Kegiatan	9
1.3 Organisasi Tim Pelaksana	10
1.4 Nama dan Institusi Asal WCP	10
2. Output yang dijanjikan	
3. Pelaksanaan Kegiatan	10
3.1 Waktu	11
3.2 Tempat	11
3.3 Pencapaian (output yang diperoleh).....	15
3.4 Rencana selanjutnya	16
LAMPIRAN-LAMPIRAN (MoU, Bukti-bukti output, copy tiket dan <i>Boarding Pass</i>, Foto copy paspor, <i>Log-book/itinerary</i>)	19

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Lampung (Unila) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) merupakan salah satu institusi pelaksana terdepan dalam pengembangan di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di daerah Lampung, sehingga dituntut untuk berperan aktif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa melalui kegiatan riset. Untuk mencapai tujuan tersebut, Unila telah menetapkan tiga program penelitian unggulan meliputi kearifan lokal, kedaulatan pangan, dan energi terbarukan. Program penelitian unggulan Unila tersebut dijabarkan ke dalam 10 bidang fokus riset yaitu (1) Fokus Riset Bidang Kedaulatan Pangan; (2) Fokus Riset Bidang Kemaritiman; (3) Fokus Pengembangan Teknologi dan Kesehatan Obat; (4) Fokus Pengembangan TIK; (5) Fokus Riset Bidang Pengembangan Teknologi dan Manajemen Transportasi; (6) Fokus Riset Bidang Energi Terbarukan; (7) Fokus Riset Bidang Material Maju; (8) Fokus Riset Bidang Manajemen Penanggulangan Bencana; (9) a. Fokus Riset Bidang Sosial Humaniora, Seni Budaya, dan Pendidikan, b. Fokus Pengembangan Teknologi Hankam; dan (10) Fokus Penelitian Level Pusat Penelitian. Penetapan 10 bidang fokus riset tersebut sebagai salah satu upaya universitas dalam mencapai Visi 10 PT Terbaik di Indonesia (LPPM Unila, 2017).

Dalam rangka mendukung visi Unila, maka LPPM Unila menetapkan sasaran yang dituangkan pada Renstra periode 2016-2020 terutama diarahkan pada daya saing institusi seperti publikasi internasional dan nasional terakreditasi, serta jumlah luaran penelitian (paten, jurnal internasional bereputasi, jurnal nasional terakreditasi, buku referensi dan monograf, jumlah artikel yang terdaftar di lembaga sitasi, kelompok masyarakat yang menerapkan ipteks hasil pengabdian secara berkesinambungan). Berbagai upaya diseminasi hasil-hasil penelitian kepada masyarakat pengguna telah dilakukan para peneliti Unila melalui LPPM, diantaranya mempublikasikannya melalui seminar (daerah, nasional, maupun internasional), prosiding seminar, jurnal (non akreditasi, akreditasi nasional/Dikti) dan jurnal internasional terindeks (Scopus, Google Scholar, dan sebagainya). Namun demikian, berdasarkan data Dokumen Evaluasi Diri Unila 2016, didapatkan bahwa jumlah

publikasi ilmiah dosen Unila pada berbagai jurnal bereputasi internasional masih dinilai rendah. Bahkan perkembangan publikasi Unila pada jurnal nasional terakreditasi tahun 2013 – 2016 ada kecenderungan menurun, hal ini disebabkan semakin ketatnya persaingan mutu artikel jurnal (terutama yang terakreditasi dan terindeks internasional) (LPPM Unila, 2017). Selain itu, data terkini yang diperoleh hingga Februari 2018 menunjukkan bahwa dari 1160 jumlah dosen aktif Unila, tercatat hanya 596 artikel (40% diantaranya dari bidang MIPA) yang berhasil dipublikasikan di jurnal bereputasi internasional (Pidato Rektor, 2017; Data Scopus, 2018).

LPPM Unila berkomitmen untuk terus mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas publikasi para dosen, diantaranya melalui peningkatan produktivitas kegiatan kerja sama Unila dengan mitra di dalam maupun luar negeri baik dalam jumlah, jenis, dan dana kegiatan kerja sama. Selama kurun waktu 3 tahun terakhir (2013 – 2015) terjadi peningkatan produktivitas kegiatan kerja sama Unila dengan mitra di dalam maupun luar negeri baik dalam jumlah, jenis, dan dana kegiatan kerja sama. Unila memiliki 168 kerjasama dalam negeri dan 27 kerjasama internasional hingga tahun 2015, selain itu pada awal 2016 telah terjalin 3 kerjasama internasional (LPPM Unila, 2017) dan 1 kerjasama internasional baru telah berhasil dilakukan pada awal Februari 2018 (Dokumen MOU, 2018). Sebagai tindak lanjut dalam peningkatan kuantitas dan kualitas publikasi internasional serta produktivitas kegiatan kerja sama internasional terutama yang baru terjalin pada awal Februari 2018 tersebut, maka perlu dibuat beberapa program kegiatan yang relevan. Program *World Class Professor (WCP)* merupakan salah satu pilihan yang sangat selaras bagi kesiapan Unila dalam mencapai *milestone* **“Peningkatan Daya Saing Nasional dan Regional”** pada periode 2016-2020 (LPPM Unila, 2017).

Tema yang diusulkan pada program *World Class Professor (WCP)* saat ini sangat sejalan dan relevan dengan permasalahan mendasar di Unila yang tertuang dalam renstra penelitian Unila 2016 – 2020 sebagaimana dipaparkan sebelumnya. Tema tersebut diusulkan dari hasil penelitian dalam bidang riset MIPA. yang mengacu pada fokus riset bidang pengembangan teknologi dan kesehatan obat (bidang fokus 3). Penetapan isu strategis yang dijabarkan dalam fokus-fokus riset tersebut didasarkan pada fakta bahwa angka kejadian penyakit menular di Indonesia

yang masih tinggi dan isu pengendalian penyakit tropik (misalnya TB). Topik riset yang diperlukan untuk mengatasi isu strategis tersebut salah satunya adalah melalui pencarian dan pemanfaatan sumber daya alam lokal untuk penemuan bahan obat-obatan atau melalui penggunaan bahan alami (herbal) yang dikenal sebagai obat tradisional/alternatif. Penemuan material biomedik baru yang diperoleh selanjutnya dapat digunakan untuk mendukung dan membantu pemecahan masalah dalam penanggulangan penyakit menular dan penyakit tropik seperti TB.

Berdasarkan penelusuran literatur yang telah dilakukan, hingga saat ini belum ada kajian atau studi intensif terhadap tumbuh-tumbuhan di Indonesia khususnya di daerah Lampung dalam rangka pencarian obat alternatif untuk anti-TB. Salah satu sumber bahan alami (herbal) di Lampung yang sangat potensial untuk dikembangkan terutama kaitannya dalam bidang pengobatan adalah *Sesbania grandiflora*. Dalam satu dekade terakhir, kajian kimia senyawa-senyawa bioaktif yang berpotensi anti-TB sudah dilakukan oleh peneliti pada beberapa jaringan tumbuhan turi yang termasuk dalam keluarga tumbuhan Leguminosae (Hasan *et al.*, 2012; Noviany *et al.*, 2012). Kajian fitofarmakologi terkini pada ekstrak etil asetat kulit batang tumbuhan turi, telah berhasil diisolasi dua senyawa fenolik baru jenis 2-arilbenzofuran yang dinamai sesbgrandiflorain A dan B (Noviany *et al.*, 2018) serta tiga senyawa baru 2-arilbenzofuran lainnya (sesbgrandiflorain C, D dan E) yang berhasil dipisahkan selama peneliti melakukan riset tambahan pada kegiatan WCP 2018. Selain itu, untuk peningkatan kualitas (*fine tuning*) manuskrip, dilakukan juga pengujian aktivitas biologis senyawa-senyawa yang diperoleh terhadap *M. tuberculosis* dan tambahan empat *strain* bakteri lain yang berbeda. Manuskrip pertama telah dipublikasikan di *Journal of Natural Medicines*, impact factor 1,920, Q1 Scimago dengan status *submitted*. Sebagai luaran tambahan yang tidak dijanjikan dalam proposal sebelumnya, akan disiapkan juga draft manuskrip kedua yang melaporkan senyawa-senyawa hasil modifikasi struktur Sesbgrandiflorain A beserta aktivitas biologisnya. Draft manuskrip tersebut akan dipublikasikan sebagai *Joint Publication* di *Journal of Natural Medicines*, impact factor 1,920, Q1 Scimago.

1.2. Tujuan

Kegiatan ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kegiatan kerja sama internasional. Sedangkan secara khusus tujuan kegiatan adalah

melakukan perbaikan kualitas (*fine tuning*) artikel *Joint Publication* dan melaksanakan penelitian bersama sebagai kajian tambahan dalam rangka menyempurnakan artikel *Joint Publication*. Penelitian tambahan yang telah dilakukan adalah pemurnian campuran senyawa hasil isolasi (isolate) secara HPLC dan modifikasi struktur senyawa hasil isolasi serta uji aktivitas biologis isolat dan senyawa hasil modifikasi.

1.3. Organisasi Tim Pelaksana

Universitas Lampung (Unila) dan Oregon State University (OSU)

1.4. Nama dan Institusi Asal WCP

Nama : Dr. Noviany, M.Si

Institusi Asal : Fakultas MIPA Universitas Lampung (Unila)

2. Output yang Dijanjikan

Luaran yang dijanjikan sebagaimana tercantum dalam proposal dalam kegiatan ini yaitu:

- a. Menghasilkan artikel *Joint Publication* (JP) di Jurnal Internasional dengan reputasi minimal Q2 Scimago (*Natural Product Research*, IF: 1.828)
- b. Menghasilkan draft proposal *Joint Research* (JR)
- c. Senyawa murni hasil modifikasi
- d. Materi kegiatan pembelajaran/tutorial laboratorium dari profesor undangan pada kegiatan dosen tamu (*public lecture/guest lecture*)
- e. Makalah materi dari profesor undangan sebagai pembicara/penyaji dalam kegiatan workshop/klinik penulisan publikasi internasional

3. Pelaksanaan Kegiatan

3.1. Waktu

Waktu kegiatan WCP dimulai dari ditanda tangani kontrak WCP yaitu 16 Mei 2018 hingga tanggal 17 November 2018

3.2. Tempat

Tempat kegiatan dilakukan di Universitas Lampung dan Oregon State University, USA.

Secara rinci waktu pelaksanaan kegiatan WCP dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal dan Lokasi Kegiatan

No	Judul Kegiatan	Lokasi	Realisasi Jadwal
1	<i>Fine tuning</i> artikel JP	Unila dan OSU	30 Juli - 17 Nov 2018
2	Penulisan draft proposal <i>Joint Research</i>	Unila dan OSU	2 Agust – 9 Nov 2018
3	Penelitian bersama dengan peneliti DN	OSU	25 Juli 2018-23 Sept 2018
4	<i>Submitted joint publication</i>	Unila	17 Nov 2018
5	Kegiatan peneliti tamu (WCP)	Unila	19 Okt – 11 Nov 2018
	5.1 Kuliah umum	Unila	30 Okt 2018
	5.2 Kuliah tamu	Unila	25 Okt - 2 Nov 2018
	5.3 Pembimbingan tutorial riset	Unila	26 Okt - 2 Nov 2018
6	Workshop penulisan publikasi Internasional	Unila Unila	6-7 Nov 2018

3.3. Pencapaian (*Output yang Diperoleh*)

Luaran yang diperoleh berhasil dicapai 100% sebagaimana tercantum dalam proposal dalam kegiatan ini yaitu:

- Publikasi artikel *Joint Publication* (JP) di Jurnal Internasional bereputasi Q1 Scimago (*Journal of Natural Medicines*, 1,920, SJR =0.64) dengan status *submitted* (Lampiran 2)
- Dihasilkan draft proposal *Joint Research* (JR) dengan judul *Investigation of Antimalarial Activity And Cytotoxicity Of Bioactive Compounds From Indonesian Traditional Medicinal Plants* (Lampiran 3)
- Dihasilkan 7 senyawa murni hasil modifikasi serta aktivitas biologisnya yang sedang disiapkan sebagai manuskrip *Joint Publication* (JP) kedua (Lampiran 4) yang sebelumnya tidak dijanjikan pada proposal
- Materi kegiatan pembelajaran/tutorial laboratorium dari profesor undangan pada kegiatan dosen tamu (*public lecture/guest lecture*) dan foto kegiatan (Lampiran 5)
- Makalah materi dari profesor undangan sebagai pembicara/penyaji dalam kegiatan workshop/klinik penulisan publikasi internasional dan foto kegiatan (Lampiran 6)

Secara ringkas luaran (output) yang berhasil dicapai dalam kegiatan ini ditabulasikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. *Output* yang diperoleh

No	Output yang dijanjikan dalam proposal	Output yang diperoleh	Status capaian
1	<i>Joint Publication</i> di Natural Product Research, IF 1,928, SJR = 0.671, Q2	<i>Journal of Natural Medicines</i> , impact factor 1,920, Scimago, SJR =0.64, Q1	<i>submitted</i>
2	<i>Tidak ada</i>	<i>Joint Publication</i> kedua di <i>Journal of Natural Medicines</i> , impact factor 1,920, Scimago, SJR =0.64, Q1	<i>In progress</i>
3	Draft proposal <i>Joint Research</i>	Draft proposal <i>Joint Research</i>	Sudah terlaksana
4	Senyawa murni hasil modifikasi (7 senyawa)	Senyawa murni hasil modifikasi (7 senyawa)	Sudah terlaksana
4	Kegiatan peneliti tamu (WCP) (terlampir dalam laporan kegiatan) 4.1 Kuliah umum (<i>public lecture</i>) 4.2 Kuliah tamu (<i>guest lecture</i>) 4.3 Pembimbingan tutorial riset	Kuliah umum (<i>public lecture</i>) Kuliah tamu (<i>guest lecture</i>) Pembimbingan tutorial riset	Sudah terlaksana Sudah terlaksana Sudah terlaksana
5	Workshop/klinik penulisan publikasi Internasional	Workshop/klinik penulisan publikasi Internasional	Sudah terlaksana

3.4 Rencana selanjutnya

Secara keseluruhan, rangkaian program WCP skema B ini telah terlaksana dengan capaian 100% (Tabel 1).

Adapun rencana selanjutnya yang akan dilakukan sebagai langkah keberlangsungan kolaborasi antara WCP dan peneliti DN, diantaranya:

1. Draft proposal *Joint Research* sudah dihasilkan dari kegiatan ini, dan akan ditingkatkan sampai tahap proposal *Joint Research* yang siap di *submit* pada beberapa *stakeholder* dari dalam maupun luar negeri. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan *fine tuning* (perbaikan kualitas) *Joint Research Proposal* termasuk melengkapi rancangan anggaran yang disesuaikan dengan harga terkini material/bahan kimia yang diperlukan dalam riset bersama.
2. Terkait dengan poin 1 di atas, peneliti DN telah menginisiasi kelanjutan kegiatan riset bersama dengan WCP melalui penunjukkan tugas dan tema penelitian kepada beberapa mahasiswa tugas akhir baru (S1; 5 orang) untuk melakukan *preliminary research* (penelitian pendahuluan) pada beberapa tumbuhan obat Indonesia sebagaimana tercantum dalam draft proposal *Joint Research* yang dihasilkan dari program WCP ini.

3. Senyawa murni hasil modifikasi yang dihasilkan dari kolaborasi riset yang dilakukan oleh peneliti DN di OSU, selanjutnya pada senyawa tersebut akan dilakukan uji toksisitas terhadap beberapa sel kanker di fasilitas laboratorium di *College of Pharmacy, OSU*. Hasil yang diperoleh kemudian telah disiapkan dan akan di *fine tuning* sebagai draft manuskrip kedua yang akan dipublikasikan di *Journal of Natural Medicines*, impact factor 1.92, Q1 Scimago
4. Sebagai kelanjutan kolaborasi riset dan penulisan publikasi internasional, kami (peneliti DN dan WCP) juga merencanakan untuk membuat suatu manuskrip berupa *article review* dengan tema: “*Indonesian Medicinal Plants Update: Their Antimalarial Potential and Prospective*”
5. Dalam rangka menindaklanjuti lebih jauh *MoU* antara Universitas Lampung (Unila) dan Oregon State University (OSU) yang sudah terbentuk dan terjalin pada Februari 2018 lalu melalui program WCP ini, beberapa wacana akan dibicarakan dengan Pimpinan Universitas beserta jajarannya, diantaranya tawaran WCP untuk menjadi Profesor Pendamping dalam berbagai kegiatan universitas, komitmen WCP dan peneliti DN untuk tetap saling *update* kegiatan riset secara regular melalui *Journal Club Meeting Online* yang direncanakan akan dimulai awal tahun 2019 dan saling korespondensi melalui email atau media sosial mengenai peluang-peluang jejaring kegiatan riset bersama dengan peneliti-peneliti lainnya di Unila maupun OSU.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. MoU antara Universitas Lampung dan Oregon State University

LETTER OF COLLABORATION

between

UNIVERSITY OF LAMPUNG

and

OREGON STATE UNIVERSITY

This Letter of Collaboration is designed to foster a friendly relationship through mutual cooperation in teaching and research between UNIVERSITY OF LAMPUNG and OREGON STATE UNIVERSITY. No financial obligations are assumed under this agreement.

UNIVERSITY OF LAMPUNG and OREGON STATE UNIVERSITY have reached agreement on the following areas of cooperation, subject to mutual consent and the availability of sufficient funding:

- Exchange of faculty
- Joint research activities
- Participation in seminars and academic meetings
- Exchange of academic materials and other information
- Special short-term academic programs
- Student exchange for research and study

The terms of such mutual assistance and funding for any specific program and activity shall be mutually discussed and agreed upon in writing by both parties prior to the initiation of a particular program.

Each institution will designate an individual to coordinate this program and all endeavors that may derive from it. For this purpose, UNIVERSITY OF LAMPUNG designates Dr. Noviany of the Department of Chemistry, and OREGON STATE UNIVERSITY designates Dr. Taifo Mahmud of the Department of Pharmaceutical Sciences.

No amendment, consent, or waiver of terms of this Letter of Collaboration shall bind either party unless in writing and signed by all parties. Any such amendment, consent, or waiver shall be effective only in the specific instance and for the specified purpose given.

This Letter of Collaboration shall commence on the date of latest signature and be in effect for five years, at which time it shall be reviewed for possible extension. Either party may terminate this Letter by written notification signed by the appropriate official of the institution initiating the notice. However, such notification must be received by the other party at least six months prior to the effective date of termination.


University of Lampung
Department of Chemistry, Faculty of
Mathematics and Natural Sciences
Bandarlampung
Indonesia

Oregon State University
203 Pharmacy Building
Corvallis, Oregon 97331
United States of America


Prof. Dr. Hasriadi Mat Akin
Rector

Prof. Dr. Wawito, DEA. Ph.d
Dean]

Date
Feb.
6th 2018


Susan Capalbo
Senior Vice Provost for
Faculty Affairs

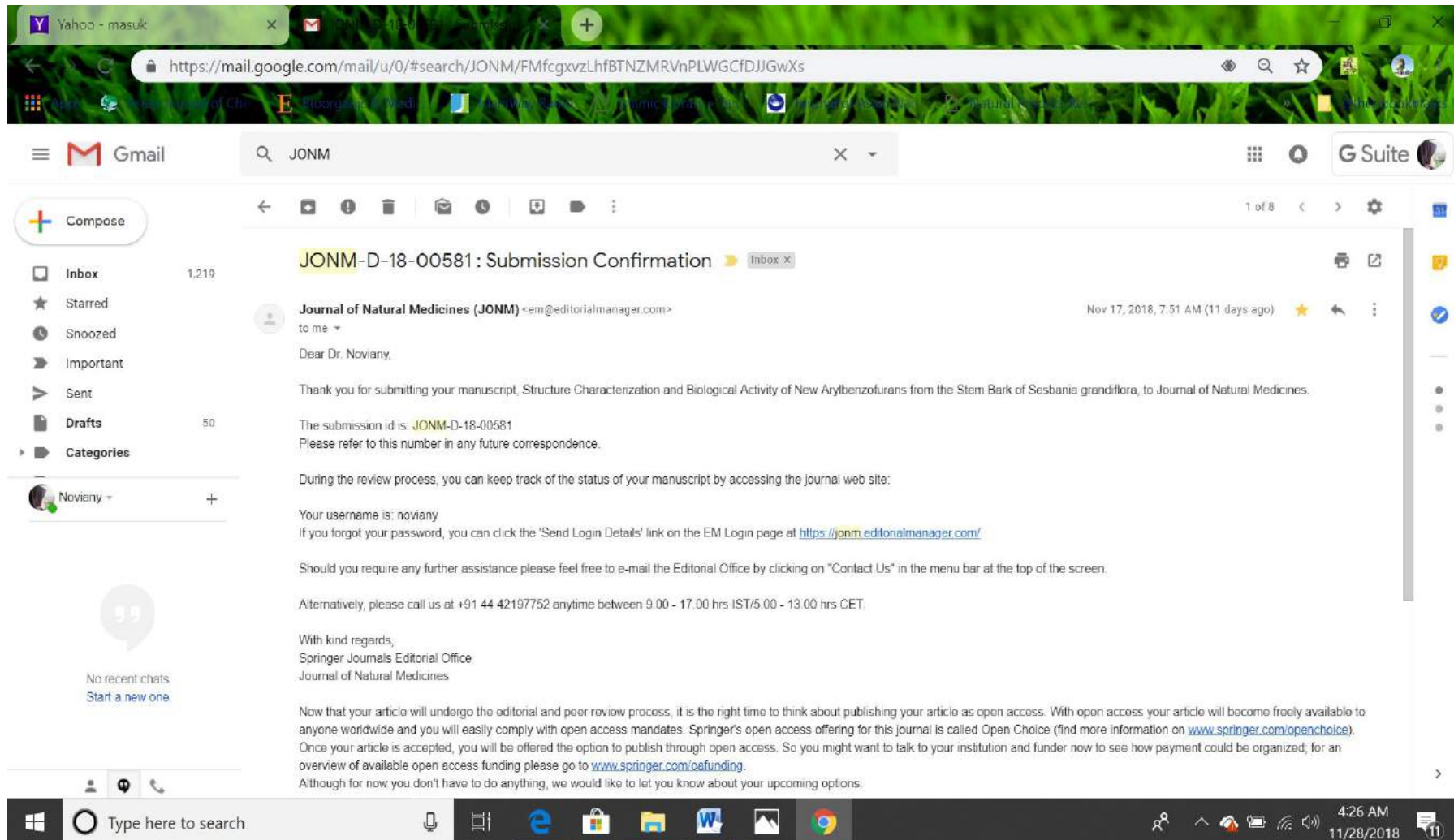
2/20/18
Date

Date
Feb.
6th 2018


Mark Zabriskie,
Dean

21/FEB/2018
Date

Lampiran 2. Bukti *Output* Publikasi Dengan Status *Submitted*



The screenshot displays a Gmail interface with a search bar containing "JONM". The email list shows a message from "Journal of Natural Medicines (JONM) <em@editorialmanager.com>" with the subject "JONM-D-18-00581 : Submission Confirmation". The email content is as follows:

Dear Dr. Noviany,

Thank you for submitting your manuscript, *Structure Characterization and Biological Activity of New Arylbenzofurans from the Stem Bark of Sesbania grandiflora*, to Journal of Natural Medicines.

The submission id is: **JONM-D-18-00581**
Please refer to this number in any future correspondence.

During the review process, you can keep track of the status of your manuscript by accessing the journal web site:

Your username is: noviany
If you forgot your password, you can click the 'Send Login Details' link on the EM Login page at <https://jonm.editorialmanager.com/>

Should you require any further assistance please feel free to e-mail the Editorial Office by clicking on "Contact Us" in the menu bar at the top of the screen.

Alternatively, please call us at +91 44 42197752 anytime between 9:00 - 17:00 hrs IST/5:00 - 13:00 hrs CET.

With kind regards,
Springer Journals Editorial Office
Journal of Natural Medicines

Now that your article will undergo the editorial and peer review process, it is the right time to think about publishing your article as open access. With open access your article will become freely available to anyone worldwide and you will easily comply with open access mandates. Springer's open access offering for this journal is called Open Choice (find more information on www.springer.com/openchoice). Once your article is accepted, you will be offered the option to publish through open access. So you might want to talk to your institution and funder now to see how payment could be organized; for an overview of available open access funding please go to www.springer.com/oa-funding.

Although for now you don't have to do anything, we would like to let you know about your upcoming options.

JOINT RESEARCH PROPOSAL



INVESTIGATION OF ANTIMALARIAL ACTIVITY AND CYTOTOXICITY OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM INDONESIAN TRADITIONAL MEDICINAL PLANTS

TIM PENGUSUL

Dr. Noviany, M.Si (University of Lampung)
Prof. Dr. Taifo Mahmud, MSc., Apt. (Oregon State University)
Dr. dr. Jhons Fatriyadi Suwandi, M.Kes (University of Lampung)

**FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
UNIVERSITY OF LAMPUNG
OCTOBER 2018**

SUMMARY

Nowadays, the discovery of lead compounds for development of new scaffolds of drugs from plants, particularly for the treatment of human parasitic diseases, has received considerable attention. Research interests in traditional plants for malaria drug is relevant, as malaria is a prominent infectious disease and there is an urgent quest to develop new affordable antimalarial agents. A literature survey indicated that only little work has been done on antimalarial drug discovery from Indonesian medicinal plants. *Peronema canescens*, *Lansium domesticum*, and *Annona muricata* are some potential medicinal plants that may be explored as a source of new antimalarial drugs, as local use and ethnopharmacological knowledge have shown their potential as antimalarial drugs. Hence, more detailed phytopharmacological research on these plants is essential. Accordingly, the general aim of this study is to investigate the phytochemicals of *P. canescens* leaves, *L. domesticum* stem bark, and *A. muricata* leaves, and test the compounds for their antiplasmodial and cytotoxic activities.

I. INTRODUCTION

Malaria is a major global health problem and one of the world's leading cause of death in human, particularly those in developing countries. World Health Organization (WHO) estimated malaria burden by the region in 2016 and reported that there were 216 million malaria cases including 445,000 deaths in the world. Although improvements in the prevention, detection, diagnosis and treatment of malaria have greatly reduced the number of affected individuals, but urgent action is still required to succeed in the global fight against malaria, specifically to achieve the target that calls for a 40% reduction in malaria case, incidence, and death rates (WHO, 2018). Natural products are still considered to be an important source of therapeutic agents to control malaria. In recent years, there has been growing interest in the therapeutic use of natural products, particularly those derived from plants (Chin *et al.*, 2006; Newman & Cragg, 2012).

Indonesia is the third largest country in the world on the biodiversity of plants. As a country with "megadiversity" of plants, Indonesia has a great opportunity to be a

leading country on discovering and developing plant natural products as a source of therapeutic agents to control malaria. This is particularly important, as malaria is an endemic disease in certain region in Indonesia (Kajfasz, 2009). Although there have been significant interests among scientists in investigating Indonesian medicinal plants, research on their antimalarial activity has been sporadic.

Several plants that have been frequently used by Indonesian people as a traditional remedy to treat malaria are *Peronema canescens* leaves, *Lansium domesticum* stembark, and *Annona muricata* leaves. These plants are locally known as sungkai, duku, and sirsak”, respectively. The decoction of leaves or stembark of each plant has been traditionally used in folk medicine for malaria treatment. Our previous phytopharmacological study on *P. canescens* leaves revealed that two compounds isolated from the acetone extract of *P. canescens* leaves exhibited antimalarial activity against the malarial pathogen *Plasmodium falciparum* (Kitagawa et al., 1994). Recently, we examined the cytotoxicity and selectivity of various extracts of *P. canescens* leaves against Vero cells and found that the acetone extract showed moderate cytotoxicity, whereas the ethanol and aqueous extracts exhibited low cytotoxicity. In addition, the selectivity index of the acetone extract indicated no selectivity, while the ethanol and aqueous extracts were selective with selectivity index values of 16.46 and 51.7, respectively (Suwandi et al., 2018). However, considering the importance of *P. canescens* leaves as a traditional antimalarial drug, more studies are needed to further clarify the major constituents responsible for the antimalarial activity, as well as those responsible for the observed cytotoxicity.

Based on the literature search and the results of our previous research described above, in this study we will evaluate the antimalarial activity of extracts and purified compounds from the leaves of *P. canescens* and *A. muricata*, and the stembark of *L. domesticum* against *Plasmodium falciparum* and examine their cytotoxicity. The results will verify scientifically the efficacy and safety of these plants when used as traditional medicines to treat malaria.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Collection of the Plant Materials

P. canescens leaves, *L. domesticum* stembark, and *A. muricata* leaves will be collected on October 2018 in some villages of Lampung Province, Indonesia. The

identity of the plant specimens will be authenticated and deposited at Herbarium Bogoriense, Bogor, Indonesia.

2.2 Extraction and isolation

Fresh chopped of different part of the plants (3.0 kg/plant) clean by rinsing under running tap water to remove soil and dirt. The different part of the plants dry in an open space for three weeks and the air-dried samples finally ground into powder form. The powdered air-dried stembark/leaves extract with acetone under reflux. The extract concentrate to a volume of 100 mL under reduced pressure using a rotatory evaporator at a bath temperature of 40 °C. The residual stembark/leaves extract will further extract with the methanol under reflux to yield the methanol extract. The acetone extract is subjected to column chromatography to give fractions then will purify with HPLC method.

2.3 Antimalaria Assay

2.3.1 Media, Chemicals, Parasite Strains and Cancer Cell

1% haematocrit in RPMI 1640 (Sigma) supplemented with 25 mmol HEPES (Sigma) and 30 mmol NaHCO₃. Gentamicin at 25 mg/l and 10% human serum (O blood type), 5% sorbitol, *Plasmodium falciparum* strains D10 and FCR3, MTT solution (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide), M199 (Sigma) medium with 10% foetal bovine serum and 0.5–1% fungizon at 37 °C and 5% CO₂, Vero cells, 10% SDS in 0.01 M HCl.

2.3.2 Preparation of samples

All the test compounds (1.0 mg) were dissolved in DMSO (1.0 mL) and then Tween-80 (1.0 mL) was added into the solutions. The volume of all solutions were increased to 10.0 mL by adding sterile distilled water in order to attain the working solution of concentration 200.0 µg/mL. The test compounds were filter-sterilized and vortexed by a vortex mixer to afford clear and homogenous solutions.

2.3.3 In vitro cultivation of *Plasmodium falciparum*

The antimalarial assay will be conducted as previously described (Suwandi, 2018; Mustofa, 2007). In vitro antiplasmodial activity was tested in the parasitology laboratory, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University

using 96-well microplates. The ring stage of the *Plasmodium falciparum* cultures with 2% parasitaemia and 3% haematocrit was used in this test, and the tests were performed three times for each sample (triplicate). A total of 100 µl of parasite culture and 100 µl of leaf extract in the culture medium were distributed into each well of the microplate. The leaf extracts were supplied at varying concentrations. The parasite and extract mixtures were incubated for 72 h at 37 °C in the candle jar. Parasitaemia was calculated after incubation by counting the parasite numbers in thin smears. The parasite growth inhibition was expressed as a percentage of the negative control. The antiplasmodial activity was determined by calculating the IC₅₀.

2.3.4 Cytotoxicity activity

The cytotoxicity assay was performed by The Kasugai assay method as described previously [Kasugai, 1990], with minor modifications. *In vitro* cytotoxicity activity tests were also conducted at the parasitology laboratory, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University. The Vero cells used in this study were obtained from the continuous culture at Parasitology Laboratory, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University. A 1 µl volume containing of 1×10^4 Vero cells in culture medium was distributed into a 96-well plate and incubated for 24 h at 37 °C, 5% CO₂. A 100 µl volume of leaf extract at various concentrations in culture medium was then added and incubated for a further 72 h at 37 °C, 5% CO₂. The culture medium was then collected with a micropipette, and 100 µl was mixed with 10 µl MTT solution (Sigma) and incubated for 4 h at 37 °C, 5% CO₂. A 100 µl volume of 10% SDS in 0.01 M HCl was added to dilute the formazan and incubate for 18 h at room temperature. The absorbance was read with an ELISA reader at 595 nm. The IC₅₀ values were calculating with probity analysis.

2.3.5 Statistical analysis

The antiplasmodial and cytotoxicity activities of the three extracts tested were compared using one-way ANOVA. The IC₅₀ values were determined using probit analysis.

REFERENCES

Chin, Y. W., Balunas, M. J., Chai, H. B., And Kinghorn, A. D. (2006). Drug Discovery From Natural Sources. *Aaps. J.*, 8, E239-E253.

Newman, D. J., And Cragg, G. M. (2012). Natural Products As Sources of New Drugs Over The 30 Years From 1981 To 2010. *J. Nat. Prod.*, 75 311–335.

World Health Organization. World Malaria Day 2018 “Ready To Beat Malaria”; Key Messages. Who/Cds/Gmp/2018.06.

Kajfasz, P. Malaria Prevention. *Int. Marit. Health* 2009, 60, 67–70.

Kitagawa I, Simanjuntak P, Hori K, Nagami N, Mahmud T, Shibuya H, Kobayashi. M. (1994). Indonesian Medical Plant. VII. Seven New Clerodane-Type Diterpenoids, Peronemins A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₁ and D₁, from the Leaves of *Peronema canescens* (Verbenaceae). *Chem. Pharm. Bull.*, 42, 1050 – 1055.

Jhons Fatriyadi Suwandi, Mahardika Agus Wijayanti, Mustofa. In Vitro Antiplasmodial And Cytotoxic Activities Of A Sungkai (*Peronema Canescens*) Leaf Extract. (2018) *Int. J. Pharm. & Pharm. Sci.* 10, 975-1491.

Mustofa, Sholikhah En, Wahyuono S. (2007) *In vitro* And *In vivo* Antiplasmodial Activity and Cytotoxicity of extracts of *Phyllanthus Niruri* L. Herbs Traditionally Used To Treat Malaria In Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Health.* 38, 609–15.

Kasugai S, Hasegawa N, Ogura H. (1990) A Simple *In Vitro* Cytotoxicity Test Using The Mtt (3-(4, 5) Tetrazolium Bromide) Colorimetric Assay: Analysis of Eugenol Toxicity of Dental Pulp Cells (Rpc-C2a). *Jpn J. Pharmacol.*, 52, 95–100.

Lampiran 4. Bukti *Output* Draft Manuskript Kedua

Derivatization of Sesbagrindiflorain A Isolated from *Sesbania grandiflora* and Their Biological Activities

Noviany Noviany^{a,*}, Arash Samadi^b, Mustofa Abugreen^b, Sutopo Hadi^a, Neny Purwitasari^c, and Taifo Mahmud^{b,*}

^aDepartment of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Lampung, Bandar Lampung, 35145, Indonesia

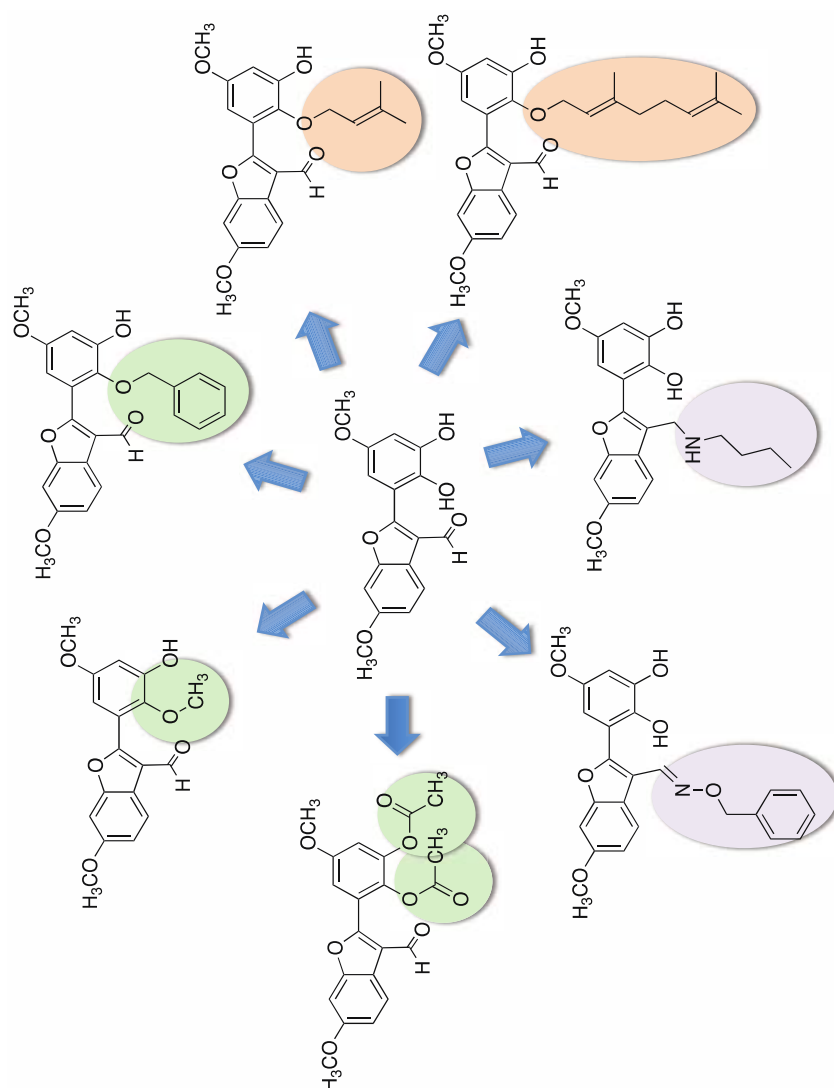
^bDepartment of Pharmaceutical Sciences and Department of Chemistry, Oregon State University, Corvallis, Oregon 97331-3507, United States of America

^cDepartment of Pharmacognosy and Phytochemistry, Faculty of Pharmacy, University of Airlangga, Surabaya, 60286, Indonesia

*Corresponding author:

E-mail address: noviany@fmipa.unila.ac.id, taifo.mahmud@oregonstate.edu

Tel.: +62-81377792816, +1-541-737-9679



**Graphical
Abstract**

Lampiran 5.1 Bukti *Output* Liputan Kegiatan WCP di Unila oleh Koran Radar Lampung

World Class Professor Program Scheme B

BANDARLAMPUNG - Dalam rangka melatih dosen memiliki keahlian menulis publikasi di jurnal bereputasi internasional, Jurusan Kimia FMIPA Unila menggelar World Class Professor Program Scheme B. Kegiatan tersebut berlangsung kontinu mulai 19 Oktober hingga 10 November 2018.

Ketua Program World Class Professor Program Scheme B Unila Dr. Noviany, M.Si. mengatakan, ini merupakan program yang diluncurkan Kemenristekdikti untuk berkolaborasi dengan para guru besar dari Indonesia yang berprestasi di luar negeri.

"Guru besar tersebut ada sekitar 40 orang dan sudah terhimpun dalam ilmuwan Diaspora oleh Kemenristekdikti," terang Noviany kepada Radar Lampung, kemarin (25/10).

Untuk Program World Class



FOTO WAHYU

FOTO BERSAMA: Rektor Unila Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin beserta jajaran menghadiri kuliah umum yang menjadi salah satu rangkaian World Class Professor Program Scheme B Unila, Rabu (24/10).

Professor Program Scheme B di Unila sendiri, terang Noviany, mengundang Prof. Taifo Mahmud, Ph.D. yang juga dosen farmasi di Oregon State University Amerika sebagai narasumber.

"Beliaulah (Taifo Mahmud, *Red*) yang akan memberikan klinik penulisan publikasi bagi para dosen atau peneliti di lingkungan Unila,

khususnya dari program eksakta," tandasnya.

Lebih jauh, Noviany mengatakan dari 61 orang peneliti dari 29 perguruan tinggi di seluruh Indonesia yang melaksanakan Program Scheme B, Unila menjadi salah satu yang mendapatkan pendanaannya dari Kemenristekdikti. (**why/c1/rim**)

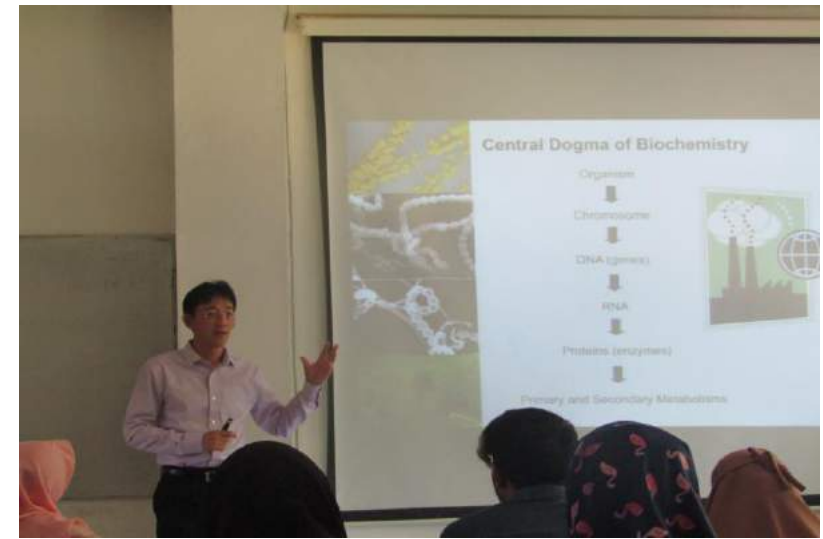
Lampiran 5.2 Bukti *Output* Materi Kuliah Umum (*Public Lecture*)

The image shows a screenshot of a Microsoft PowerPoint presentation. The title slide is displayed, featuring the following text and graphics:

- Title:** Contemporary Approaches to Natural Products Drug Discovery and Development
- Author:** TAIFO MAHMUD
- Affiliation:** DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL SCIENCES, DEPARTMENT OF CHEMISTRY
- Logo:** Oregon State University logo
- Date/Location:** Universitas Lampung, Oct 30, 2018, Bandar Lampung, Indonesia

The slide is presented in a window titled "Kuliah Umum-1-Lampung - Microsoft PowerPoint". The interface includes a ribbon with tabs for File, Home, Insert, Design, Transitions, Animations, Slide Show, Review, View, and Nitro Pro 8. The left sidebar shows a slide thumbnail list with five slides. The bottom status bar indicates "Slide 1 of 67" and "Office Theme". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, task view, and various application icons, with the system clock displaying 6:44 AM on 11/28/2018.

Lampiran 5.3 Bukti *Output* Foto-Foto Kegiatan *Public Lecture*, 30 Oktober 2018



Lampiran 6.1. Bukti *Output* Materi Workshop/Klinik Penulisan Publikasi Internasional

Kuliah9-Journal Writing-6-7-Nov-18 [Compatibility Mode] - Microsoft PowerPoint

File Home Insert Design Transitions Animations Slide Show Review View Nitro Pro 8

Clipboard Slides Font Paragraph Drawing Editing

Slides Outline

1 Workshop/Klinik Penulisan Jurnal Internasional
TAIFO MAHMUD
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
Oregon State University

2 Pertimbangan sebelum publikasi
Is my manuscript publishable?

3 Pertimbangan sebelum publikasi
Significance
Relevance
Originality
Timeliness
Feasibility
Impact

4 Pertimbangan sebelum publikasi
Journal selection
Communication
Peer review
Publication
Follow-up

5 Mencari medium publikasi yang tepat

Workshop/Klinik Penulisan Jurnal Internasional

TAIFO MAHMUD

DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

Universitas Lampung, Nov 6-7, 2018, Bandar Lampung, Indonesia

Click to add notes

Slide 1 of 27 "Blank Presentation"

Type here to search

6:49 AM 11/28/2018

Lampiran 6.2. Bukti *Output* Foto-Foto Kegiatan Workshop/Klinik Penulisan Publikasi Internasional, 6-7 November 2018



Lampiran 7. Copy Tiket Dan Boarding Pass

ECONOMY CLASS | BOARDING PASS

Name
NOVIANY/NOVIANY

Flight Gate Boarding Time Seat
GA83 40J 08:20 25JUL

From To
BANDAR LAMPUNG JAKARTA

SPECIAL REQUEST
GATE CLOSED 15 MINUTES



PLEASE BE AT THE BOARDING GATE AT LEAST 30 MINUTES BEFORE BOARDING TIME.

ETKT 126210359190301 SEQ 6158

Garuda Indonesia

CHINA AIRLINES

BOARDING PASS

CHINA AIRLINES



NOVIANY/NOVIANY CGK

CI8 25JUL 23:50 FM TAIPEI/TPE TO LOS ANGELES/LAX

Gate Boarding Time Class
D4 23:10 Y

ETKT297712190427402

63/Y/45K/LAX CGKG07

PLEASE BE AT GATE 30 MINUTES BEFORE DEPARTURE TIME

NOVIANY/NOVIANY

CI8 Y 25JUL 0063 FM TAIPEI/TPE TO LOS ANGELES/LAX

Seat Boarding Seq
45K ZONE2 WHM7WT

ETKT297712190427402

DELTA NOVIANY/NOVIANY

BOARDING PASS

BOARDING PASS

HP54A4

NOVIANY/NOVIANY

FLIGHT DATE CLASS ORIGIN
DL69 26JUL Y LOS ANGELES

OPERATED BY MAIN DESTINATION
DELTA AIR LINES INC PORTLAND

DEPARTURE GATE 35 **SUBJECT TO CHANGE**

DEPARTS 915A
ARR TIME 835A



BAGS 01
LAX22F827/DR

FLIGHT DATE
DL69 26JUL

ORIGIN DESTINATION
LOS ANGELES PORTLAND
OPERATED BY DELTA AIR LINES INC

SEAT
22F
ZONE 2

FLT COUPON REQ



BAGS 01



NOVIANY/Noviany

PDX → SFO
Departing 23 Sep 2018

Flight	Gate	Boards	Departs	Group	Seat
1324 PDX → San Francisco	C11	8:05 pm	8:45 pm	D	12A

Confirmation JKBRKU



Y

NOVIANY/NOVIANY

CI3 Y 24SEP 0065
FM SAN FRANCISCO/SF
TO TAIPEI/TPE

座位 Seat 登機順序 Boarding Seq.

65J ZONE 1
WHM7WT

ETKT297712190427501



BOARDING PASS



NOVIANY/NOVIANY SFO

CI761 25SEP 08:45

FM TAIPEI/TPE
TO JAKARTA/CGK

登機門 Gate 登機時間 Boarding Time 艙等 Class

A7 08:05 Y

ETKT297712190427502

18/Y/63K/CGK SF0GH36

PLEASE BE AT GATE 30 MINUTES BEFORE DEPARTURE TIME



Y

NOVIANY/NOVIANY

CI761 Y 25SEP 0018
FM TAIPEI/TPE
TO JAKARTA/CGK

座位 Seat 登機順序 Boarding Seq.

63K ZONE 1
WHM7WT

ETKT297712190427502

DELTA TSA PRECHK **BOARDING PASS** SKY PRIORITY
 MAHMUD/TAIFO 1 006 7175515803 0
 PLATINUM/ELITEPLUS DL2677472371
 VLX05NMK

FLIGHT	DATE	CLASS	ORIGIN	DEPARTS	SEAT
DL69	15OCT	SU	PORTLAND	1140A	16F
OPERATED BY	COMFORT+	DESTINATION	BRD TIME	SKY	
DELTA AIR LINES INC		TOKYO-NARITA	1045A		

DEPARTURE GATE D11 **SUBJECT TO CHANGE**

DOCS - OK

BCN PDX044 BAGS 01 PDX234F16/JG

DELTA TSA PRECHK **BOARDING PASS** SKY PRIORITY
 MAHMUD/TAIFO
 PLATINUM/ELITEPLUS DL2677472371

FLIGHT	DATE	CLASS	ORIGIN	DEPARTS	SEAT
DL69	15OCT	SU	PORTLAND	1140A	16F
OPERATED BY	COMFORT+	DESTINATION	BRD TIME	SKY	
DELTA AIR LINES INC		TOKYO-NARITA	1045A		

DEPARTURE GATE D11 **SUBJECT TO CHANGE**

BCN PDX044 BAGS 01 PDX234F16/JG

ANA ECONOMY CLASS 16OCT
 MAHMUD/TAIFO

NH 835
 16OCT
 出発地/ FROM NRT
 到着地/ TO CGK

便名/ FLIGHT
 出発地/ FROM
 到着地/ TO
 出発時刻/ DEP. TIME
 座席番号
 SEAT

NH 835
 TOKYO/NRT
 JAKARTA/CGK
 18:05
23H

搭乗口 GATE **28E** 搭乗時刻 Boarding Time **17:25**

API 0088 ETKT 006717551580302 0088

Y

A STAR ALLIANCE MEMBER
 MAHMUD/TAIFO
NH 835
 16OCT
 出発地/ FROM NRT
 到着地/ TO CGK

お時間に乗降をもって搭乗口へお越し下さい。出発10分前を過ぎますと、お乗り直けなぬことございます。 Please be at the gate 10 mins before the departure time. Otherwise you may not be able to board.

座席番号 SEAT **23H**

ECONOMY CLASS : BOARDING PASS

Name **MAHMUD/TAIFO MR** **SKY PRIORITY**

Flight	Gate	Boarding Time	Seat
GA76	16	14:55 19OCT	8C
From	To		
JAKARTA	BANDAR LAMPUNG		

SPECIAL REQUEST GATE CLOSED 15 MINUTES

Platinum - ELITE PLUS DL/2677472371

PLEASE BE AT THE BOARDING GATE AT LEAST 30 MINUTES BEFORE BOARDING TIME.

ETKT 126210460812201 SEQ 0064 **Garuda Indonesia**

ECONOMY CLASS | BOARDING PASS

Name
MAHMUD/TAIFO MR **SKY PRIORITY**

Flight **75** Gate **1** Boarding Time **14:05 10NOV** Seat **35B**

From **BANDAR LAMPUR** To **JAKARTA**

SPECIAL REQUEST Platinum - ELITE PLUS
GATE CLOSED 15 MINUTES DL/2677472371



PLEASE BE AT THE BOARDING GATE AT LEAST 30 MINUTES BEFORE BOARDING TIME.

ETKT 126210460812202 SEQ 0138



★ STAR ALLIANCE MEMBER

MAHMUD/TAIFO

NH 836

11NOV

出発地/ FROM CGK
到着地/ TO NRT

お時間に余裕をもって搭乗口へお越し下さい。出発10分前を過ぎますと、お乗り頂けないこともございます。
Please be at the gate 10 mins before the departure time.
Otherwise you may not be able to board.

座席番号 **25D**
SEAT

A STAR ALLIANCE MEMBER

0124



MAHMUD/TAIFO
PLATINUM/ELITEPLUS
DL2677472371

VLEOZNM
FLIGHT DATE CLASS ORIGIN

DL68 11NOV SU TOKYO-NARITA
OPERATED BY COMFORT+ DESTINATION
DELTA AIR LINES INC **PORTLAND**

DEPARTURE GATE 26 **SUBJECT TO CHANGE**

DOCS-OK

BCN
NRT216



BOARDING PASS
TSA PRECHK SKY PRIORITY
4 006 7175515803 2
GZRESC

SEAT
15B
DEPARTS
BRD TIME **SKY**
510P
415P

BAGS
02
NRT13C936/AT

BOARDING PASS
SKY PRIORITY

MAHMUD/TAIFO
PLATINUM/ELITEPLUS
DL2677472371

SEAT
15B
FLIGHT DATE
ORIGIN **SKY**
DL68 11NOV

TOKYO-NARITA
DESTINATION **EQPO1**
PORTLAND
OPERATED BY DELTA AIR LINES INC

BCN
NRT216

BAGS
02

Lampiran 9.
***LOG-BOOK/ITINERARY* KEGIATAN**

**KOLABORASI RISET DALAM
PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR*
(SKEMA B)**



***Fine Tuning* Artikel *Joint Publication* dan Penelitian Bersama
dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi
Dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi
Sebagai Obat Antituberkulosis**

TIM PENELITI

**Dr. Noviany, M.Si
Prof. Dr. Taifo Mahmud, MSc., Apt.**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
APRIL 2018**

LOG BOOK OF VISITING SCIENTIST

TO OREGON STATE UNIVERSITY.

DEPARTMENT OF PHARMACY

COLLEGE OF PHARMACY

203 PHARMACY BUILDING, CORVALLIS

OREGON 97331, USA

VISITING SCIENTIST TO OREGON STATE UNIVERSITY
IN WORLD-CLASS PROFESSOR PROGRAM (SCHEME B)

TITLE: "FINE TUNING" ARTIKEL "JOINT PUBLICATION" DAN
PENELITIAN BERSAMA DALAM MODIFIKASI
STRUKTUR SENYAWA HASIL ISOLASI DARI
TUMBUHAN TURI (SESBANIA GRANDIFLORA)
YANG BERPOTENSI SEBAGAI OBAT
ANTITUBERKULOSIS

TIM PENELITIAN: 1) Dr. Noviany, M.Si (Peneliti DN)
2) Prof-Dr. Taifo Mahmud, M.Sc.Apt(WCP)
DEPARTURE TIME: 7/25/2018, WEDNESDAY, 14⁴⁵ p.m (Indonesia)
ARRIVAL TIME: 7/27/2018, THURSDAY, 18³⁰ p.m. (Corvallis time)

JADWAL KEGIATAN KUNJUNGAN PENELITI WCP KE OSU-USA

NO	KEGIATAN	Bulan (Minggu ke), Tahun 2018									
		Juli		Agustus				September			
		4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Fine tuning artikel JP										
2	Penulisan draft proposal JR										
3	Penelitian bersama dengan peneliti DN meliputi:										
	3.1. Pemurnian senyawa isolat										
	3.2. Modifikasi gugus fungsi senyawa isolat										
	3.3. Pemurnian senyawa hasil modifikasi										
	3.4. Identifikasi struktur senyawa secara fisika dan spektroskopi										
	3.5. Uji bioaktivitas antituberkulosis										
4	Monitoring dan Evaluation										
5	Penyusunan laporan kegiatan										

NO

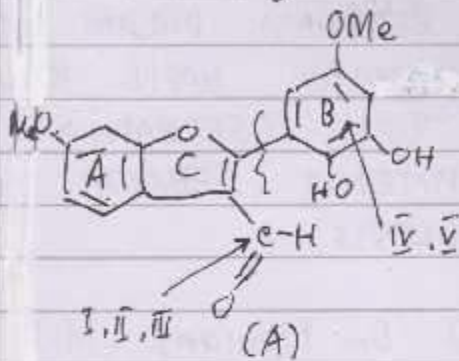
DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

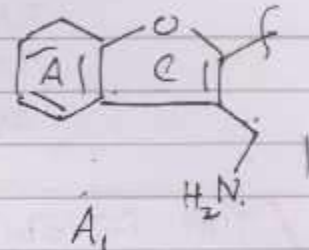
① Monday, 7/30/18
10⁰⁰ a.m
(Asst by: Anash)

N-1 (A)
Sesbagrandidiflorain A
as starting material

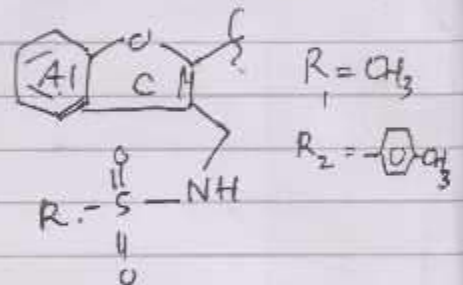


Derivatization of A to form:

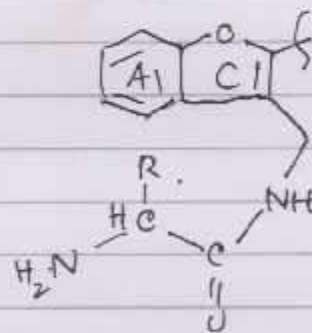
I. Primary amine (A_I)



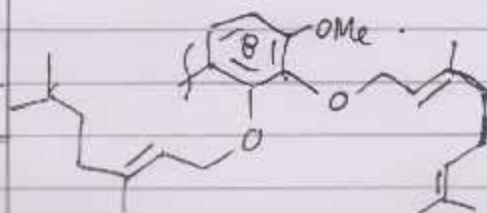
II. Sulphonyl Urea (A_{IIa})



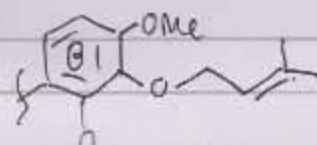
III. Amino Acids (A_{III})



IV. Geranyl Bromide (B)



V. Prenyl Bromide (C)



VS- Sign

WCP- Sign

Anash

Shif 8/22/2018

Experiment was pending due to technical problem (sliding door of fumehood was not working properly): Activity: Literature Search.

I. Find out the procedure by searching in Scifinder

Results found, Refer to Journal of ..

Problem encountered: $TiCl_3$ chemicals for working up reaction is not available

Alternatively to solve problem: order the chemical: $TiCl_3$

II. Searching the procedure through Scifinder. (Ref:)

III. Searching the procedure of reaction through Scifinder

(Ref:)

The types of amino acids selected are:

(1) D-Arginine (6)

(2) L-Arginine (7)

(3) Proline (8)

(4) Methionine

(5) Lysine

iv. Searching the procedure of reaction through Scifinder.

(Ref:)

v. Searching the procedure of reaction through Scifinder

(Ref:)

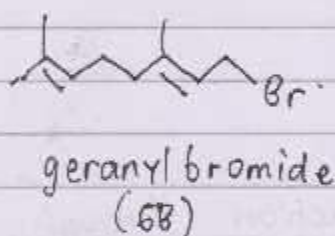
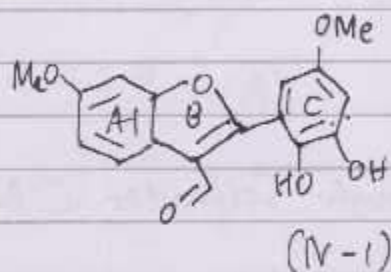
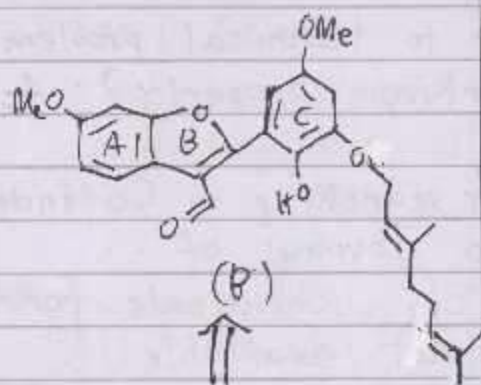
NO

DAY/DATE

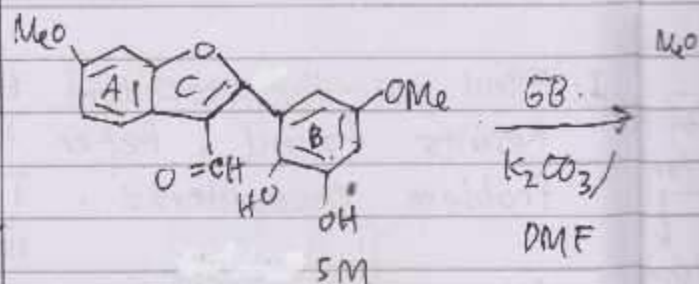
ACTIVITIES

EXPERIMENTS

(2) Tuesday, 7/31/18
09³⁰ a.m



I: Proposed Reactions



started reaction time : 16:30 p.m

Reagen	MW	equiv	aler
K ₂ CO ₃	138.2	4	
N-1	314.08 g·mol ⁻¹	1.0	
DMF	-	-	
GB	217.15 g·mol ⁻¹	1.2	→ 3

Reference :

$$\text{mmol of N-1} = \frac{5.0 \text{ mg} \cdot 10^{-3} \text{ g}}{314.08 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}} \cdot 10^3$$

$$\text{mmol of GB} = \text{mmol of N-1} \times 1.2$$

$$\begin{aligned} \text{Mass of GB} &= \text{MW of GB} \times \text{mmol of GB} \\ &= 217.15 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \times 0.0041 \text{ g} \\ &= 0.0041 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\text{Vol of GB} = \frac{\text{Mass of GB}}{d}$$

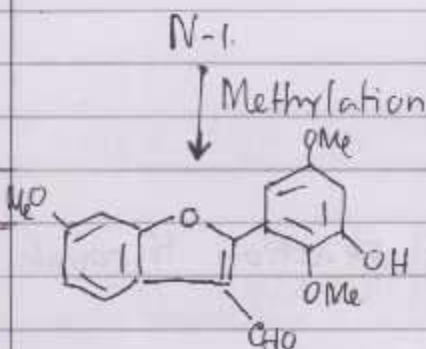
$$= \frac{0.0041 \text{ g}}{1.094 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}}$$

VS - Sign

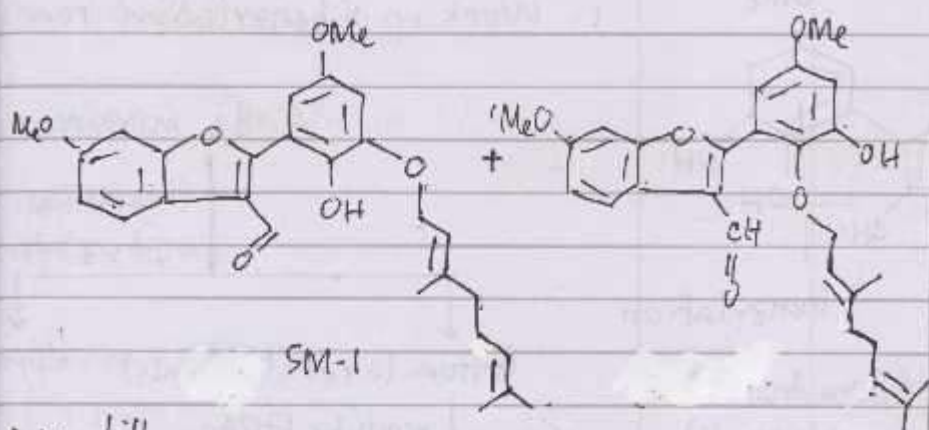
Alison

WCP - Sign

Christy
6/24/2018



II. Check NMR for methylation
(¹H, ¹³C, HMBC analysis)
purpose : to confirm the position
Reference :



p.m fill

Vol (ml)	density (g/ml)	Mmol	Vol	Mass (mg)
-	-	0.0636	-	49 mg
-	-	0.0159	-	5.0 mg
-	-	(mass/MW)	0.1750.2	-
→ 3	1.094 g·mL ⁻¹	0.01908	0.004 → 0.0041 g	0.0041 g
		(0.0159 × 1.2)		

= 0.0159 mmol

$$\frac{10^3 \text{ mol}}{\text{mmol}}$$

1.2 : 0.01908

mmol of 68

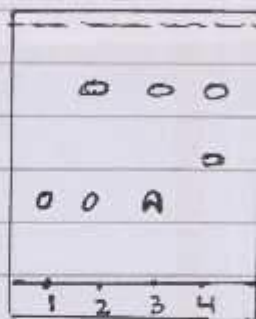
$$\times 0.01908 \text{ mmol} \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{mmol}^{-1}$$

= 0.004 mL

Reaction results after:

A. in 2 hours running

TLC performed as:



- 1 : N-1
- 2 : Mixture
- 3 : Target compounds
- 4 : Geranyl bromide

B. Overnight

TLC checking at 11⁰⁰ a.m on Wednesday (18 hours)
(NO REACTION)

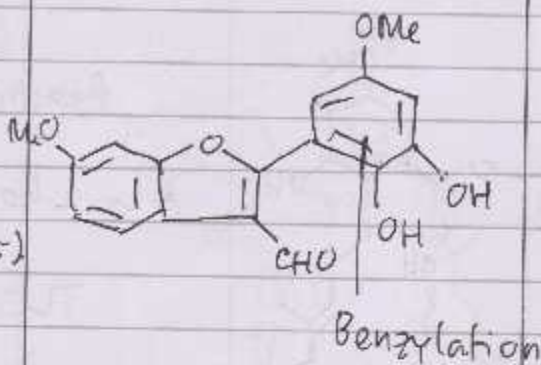
HMOC analysis confirmed:

NO DAY/DATE ACTIVITIES

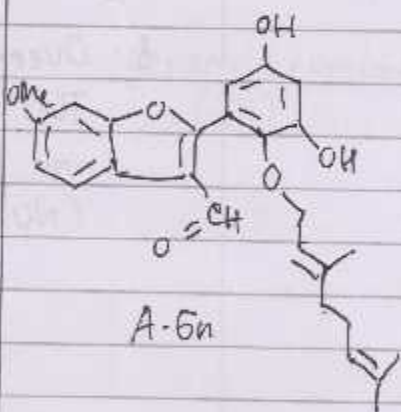
EXPERIMENTS

③ Wednesday,
8/1/2018
10³⁰ a.m

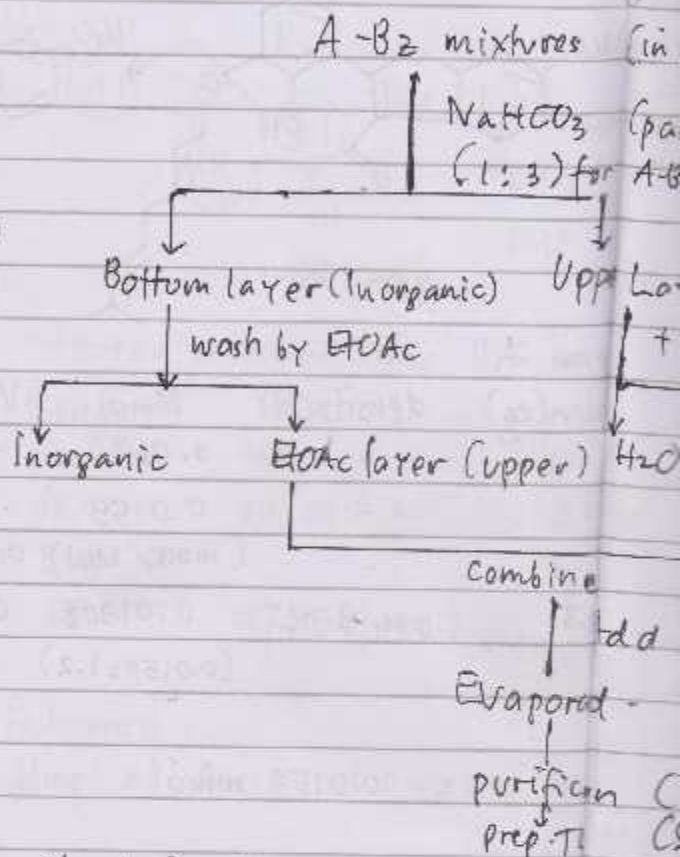
(09³⁰-10⁰⁰ :
Home properties)



A-B₂ (from Arash
work's result)



the product of
1. Work up of benzylation reaction



2. Check for TLC of A-B₁/B₂ after 8 hours

3. Continued the reaction due to

a). there is containing the starting material in the product

b). TLC showed that the gel brominated product is not pure (some impurities came in TLC).

c). The reaction was not so well
Problem solving: Order new

Reference:

4. TLC preparative for A-B₂

Thickness of TLC: 0.15 mm

Mobile phase: Aceton / H₂O : 2

VS-SIGN

P. Arash

A-B₂

WCP-SIGN

Thy
8/2/2018

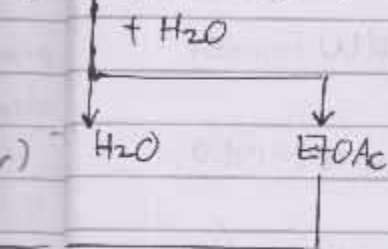
Reaction (A-B₂)

(in EtOAc). (See Picture 1)

(partition)

for A-B₂ = NH₄Cl

Layer (EtOAc)



Add Na₂SO₄ anhydrous

rate d -

Check solvent system for purification

(See Picture 2)

18 hours (see picture 3)

to

starting material

geranyl bromide

purities came out

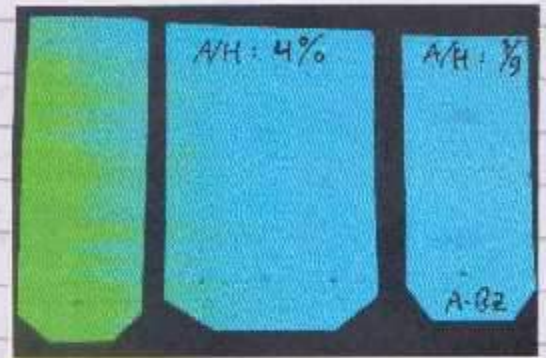
successful

the new geranyl bromide (pure).

are : $2/8 \Rightarrow 5$ major fraction
(¹H & ¹³C-NMR analysis)

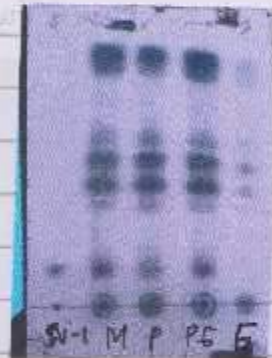


Picture 1



Picture 2

NO REACTION



Picture 3

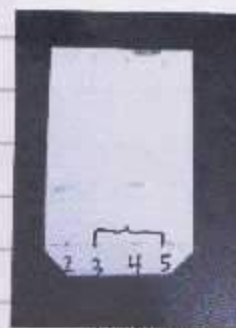
N-1 : starting material.

M : Mixtures of N-1 & P

P : Product

P5 : Mixtures of P & G

G : Geranyl bromide



Combined
(same NMR result)



fract 5

\Rightarrow NMR
analysed

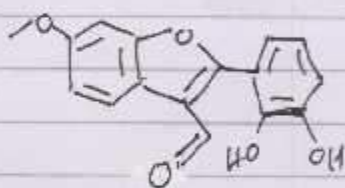
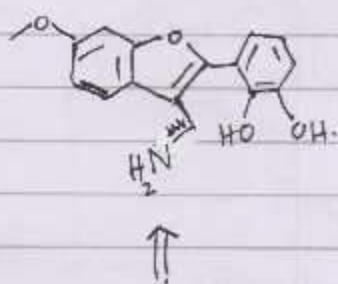
NO DAY/DATE ACTIVITIES

EXPERIMENTS

4. Thursday/8/2/18

10⁰⁰ a.m.:
get orientation
at OIS office

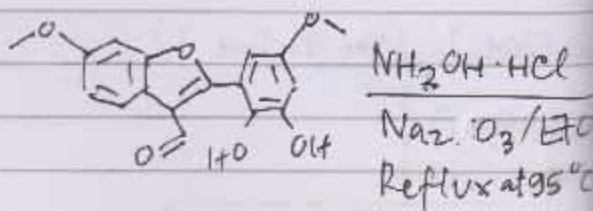
12³⁰ p.m.



+ NH₂OH·HCl / H₂O
Na₂CO₃ / EtOH
Reflux at 95° C 2hrs
(Started: 01¹⁵ p.m) - 03¹⁵)



Proposed Reaction:



SM

Reagent	MW	eq	d
N-1 (SM)	314.08	1.0	-
NH ₂ OH·HCl	69.49	6.0	-
Na ₂ CO ₃	109.98	6.0	-
H ₂ O			
EtOH			

SM was dissolved in EtOH. A Na₂CO₃ in water was added to 2 hrs at 95° C
Reference: Soledade, M., et-al Bio
SM: starting Material; Mx = Mixture of
SM-I: Intermediate of SM

SM

• dissolve in EtOH

Mix⁺

H₂O layer

• evaporated
• + Na₂SO₄ anhydrous
• TLC

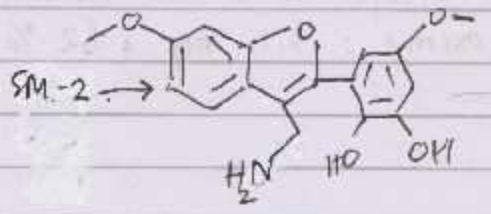
VS-SIGN

Phalmon

WCP-SIGN

Thief
8/2/18

EtOH/H₂O
5°C



d	mmol	vol	Mass
	0.0159		5 mg
	0.0954		7 mg → 0.007 g
	0.0954		0.010 g → 10 mg
		0.3 mL	
		0.12 mL	

A solution of NH₂OH·HCl and to mix. Mixture was reflux for

Bioorg. Med. Chem. 2007

Mixtures of SMs Reagent; P = Product

NH₂OH·HCl + Na₂CO₃
 • dissolve in H₂O

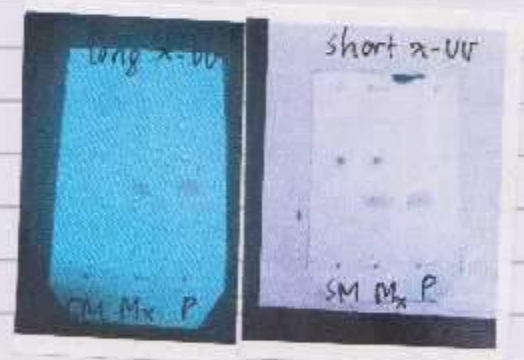
• Reflux at 95°C (2h)

- evaporated
- extracted with (Et)₂O / H₂O ; 2x 20mL / 10mL

Organic Layer

- evaporated
- + Na₂SO₄ anhyd
- TLC

¹H-NMR. checking (SM-2) * continued



NO

DAY/DATE

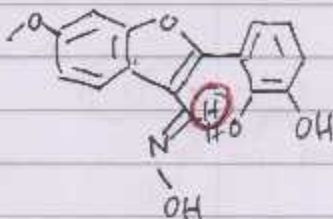
ACTIVITIES

EXPERIMENTS

5 Friday/8/3/18

10⁰⁰ a.m

SM-2

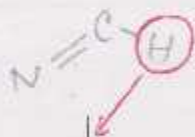


¹H-NMR analysis for SM-1
(benzofuran-3-carboxaldehyde
oxime ; 3.1 mg = 62.%)

700 MHz
Me₂-D₄



Crude primary amine (organic layer)
SM-2J



9 8 7 6 5 4 3 2 1

1.00

1.14

1.14

1.05

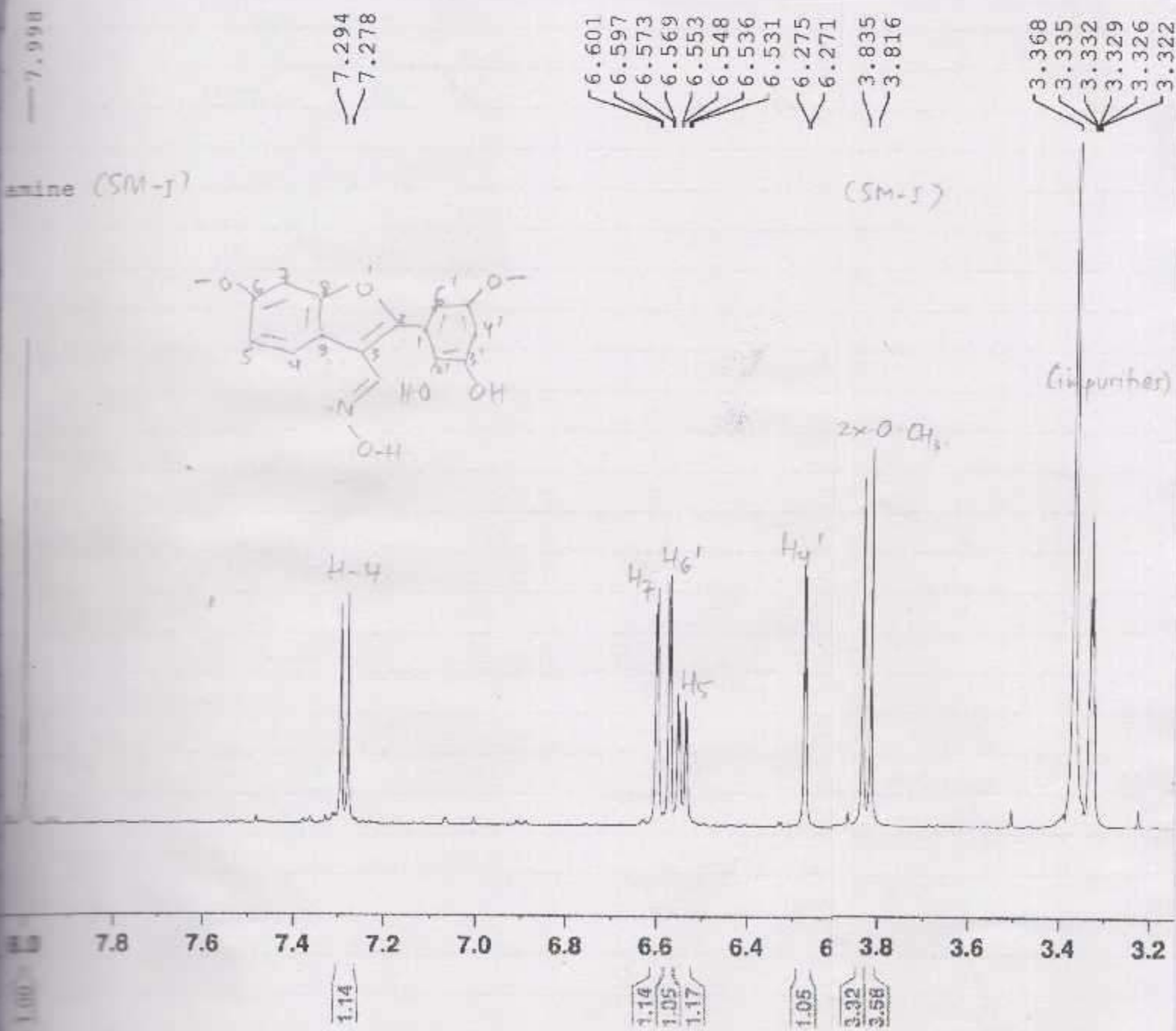
1.17

1.05

3.32

3.58

Oxime product was formed.



NO

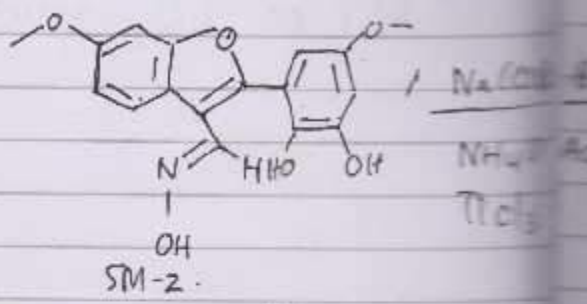
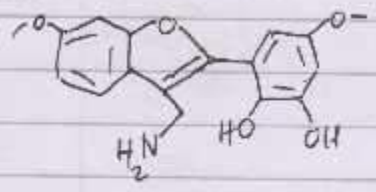
DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

5! Friday, 8/3/18

Continued the reaction of SM-2



Reagent	MW	eq
SM-2	329.09	1.0
Na(CN)BH ₃	62.84	10.0
NH ₄ OAc	77.08	11.0

MeOH

TiCl₃

* Continued reaction

SM-2

- dissolved in MeOH
- added Na(CN)BH₃
- added NH₄OAc

← stirring 20 min

Work up

- diluted with 1%
- extracted with

H₂O

Organic

- dried with
- evaporate

Crude RNH₂

- TLC
- ¹H-NMR

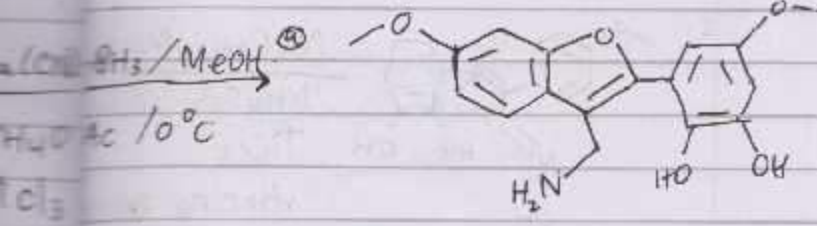
V5-SIGV

[Handwritten signature]

WCP-SIGV

[Handwritten signature]
8/22/2018

M-1



d	mmol	vol	Mass
-	0.0094		3.1 mg
-	0.094		6 mg \hookrightarrow 0.006 g
-	0.1		8 mg \hookrightarrow 0.008 g

0.02 mL

0.04 mL

TiCl_3 (30% wt in 2 N HCl, 5 mL).
 • neutralized by 5 N NaOH (drop by drop)
 TiCl_3 (pH \approx 7)

(0.02 mL)
 (6 mg)
 (8 mg)

at 0°C (04⁰⁹ - 04³⁰ p.m)

NH_4OH (aq) (\approx 50 mL).
 EtOAc (2x 50 mL)

Na_2SO_4 anhyd.

No Reaction .



Na_2CO_3

NO

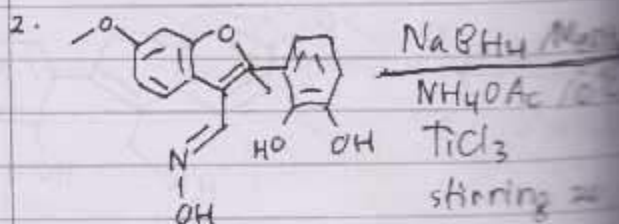
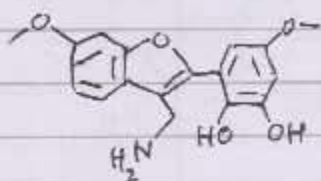
DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

6 SUNDAY, 8/5/18

1. NMR-proton analysis for N-1C



Reagent

MW

SM-2

329.09

NaBH₄

NH₄OAc

77.08

MeOH

TiCl₃

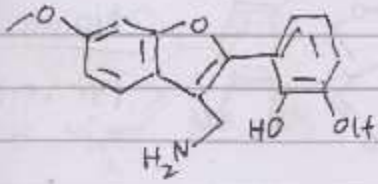
V5-516N

Pharmacy

WCP-516N

*Thanks
8/27/2018*

(= Sestagandiflorain-8)



NO REACTION



d	mmol	vol	Mass
1.0	0.0094		3 mg.
0.0	0.094		
1.0	0.1		8 mg.
		0.02 mL	
		0.04 mL	

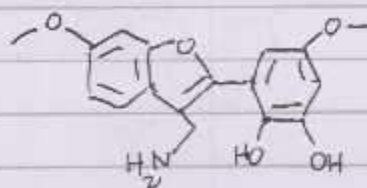
NO

DAY/DATE

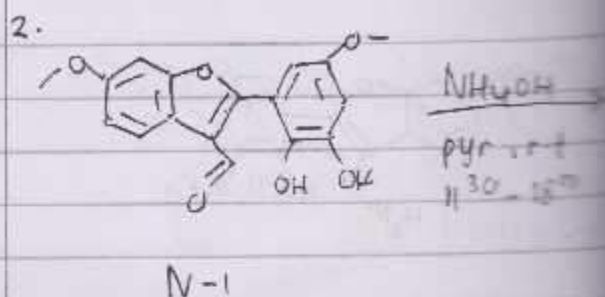
ACTIVITIES

EXPERIMENTS

7 MONDAY / 8/6/18



1. NMR analysis for R-17 (=



Reagent	Amount	MW	eq
N-1		314.08	1.0
NH ₄ OH		35.04	6.0

Pyridine

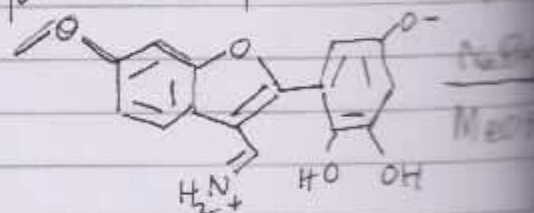
Reference = Methylation Ex.

To a solution of N-1 in pyr.

at r.t. After TLC monitoring

pyr was evaporated (+ then

for next step without pur.



N-1 (iminium)

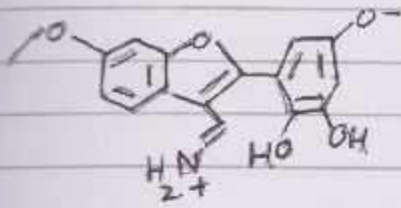
V5-516N

WCP-516N

Reagent	MW	eq
N-1 (ox)	313.10	1.0
NaBH ₄	37.83	10

MeOH

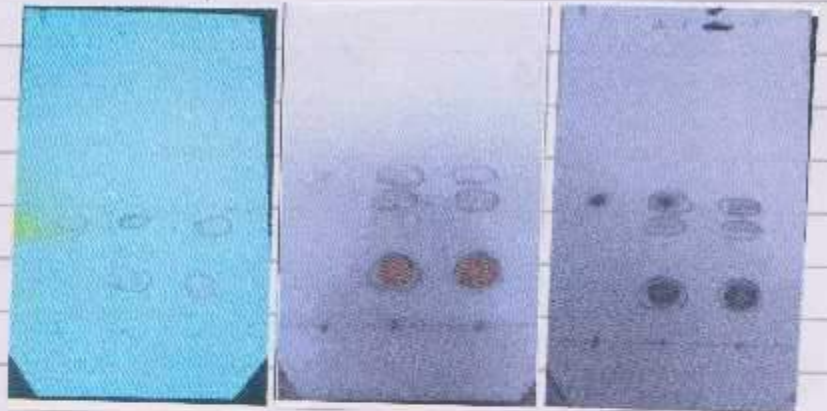
Sesagrandiflorain A)



N-1 (iminium)

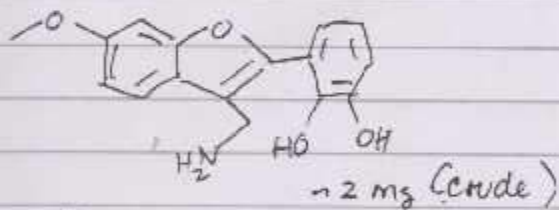
d.	Mmol	Vol	Mass
-	0.0159	-	5 mg

0.919 mL	0.0954	0.0044	
		4 mL	
		0.2 mL	



ion methods

ridine was added NH_4OH showed reaction was completed, *in vacuo*, the residue was used purification.



$^1\text{H-NMR}$ analysis
N-1 (primary amine) = N1-PA.

d.	Mmol	Vol	Mass
-	0.079	-	2.5 mg
-	0.079	-	3 mg
		0.01 mL	

NO Reaction



N1-PA

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

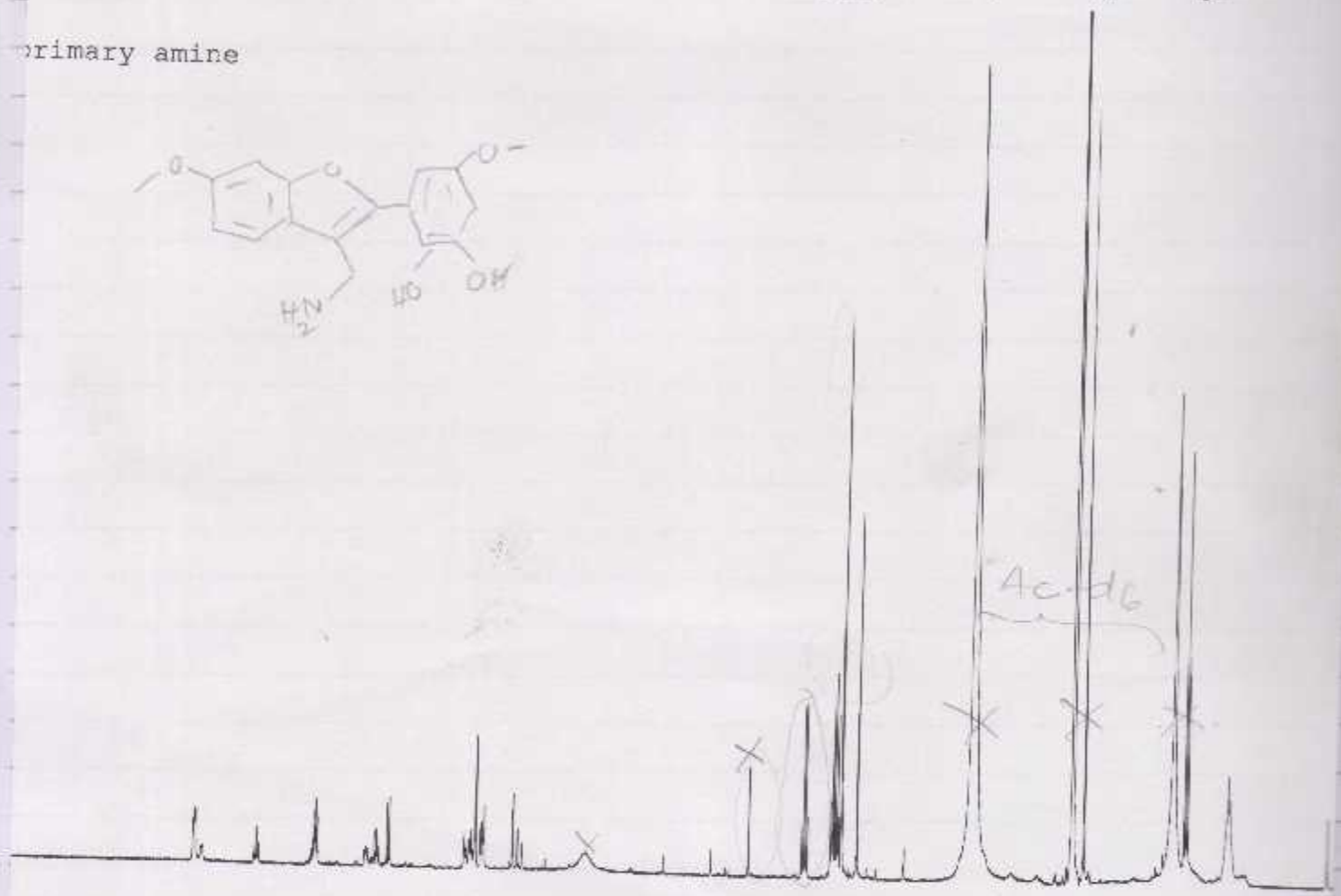
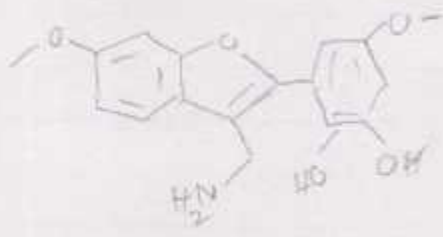
EXPERIMENT

8 Tuesday, 8/7/18

¹H-NMR of N-1-PA

8.649
8.638
8.180
7.757
7.743
7.728
7.284
7.205
7.189
6.628
6.577
6.572
6.504
6.500
6.495
6.491
6.479
6.474
6.263
6.259
6.231
6.227
4.487
4.092
4.078
4.064
4.050
3.879
3.868
3.862
3.846
3.834
3.829
3.818
3.803
3.796
3.678
2.817
2.076
2.071
2.062
2.058
1.980

primary amine



9
8
7
6
5
4
3
2
1

2.50

1.23

2.84

2.29

1.23

0.61

0.42

1.00

7.82

3.87

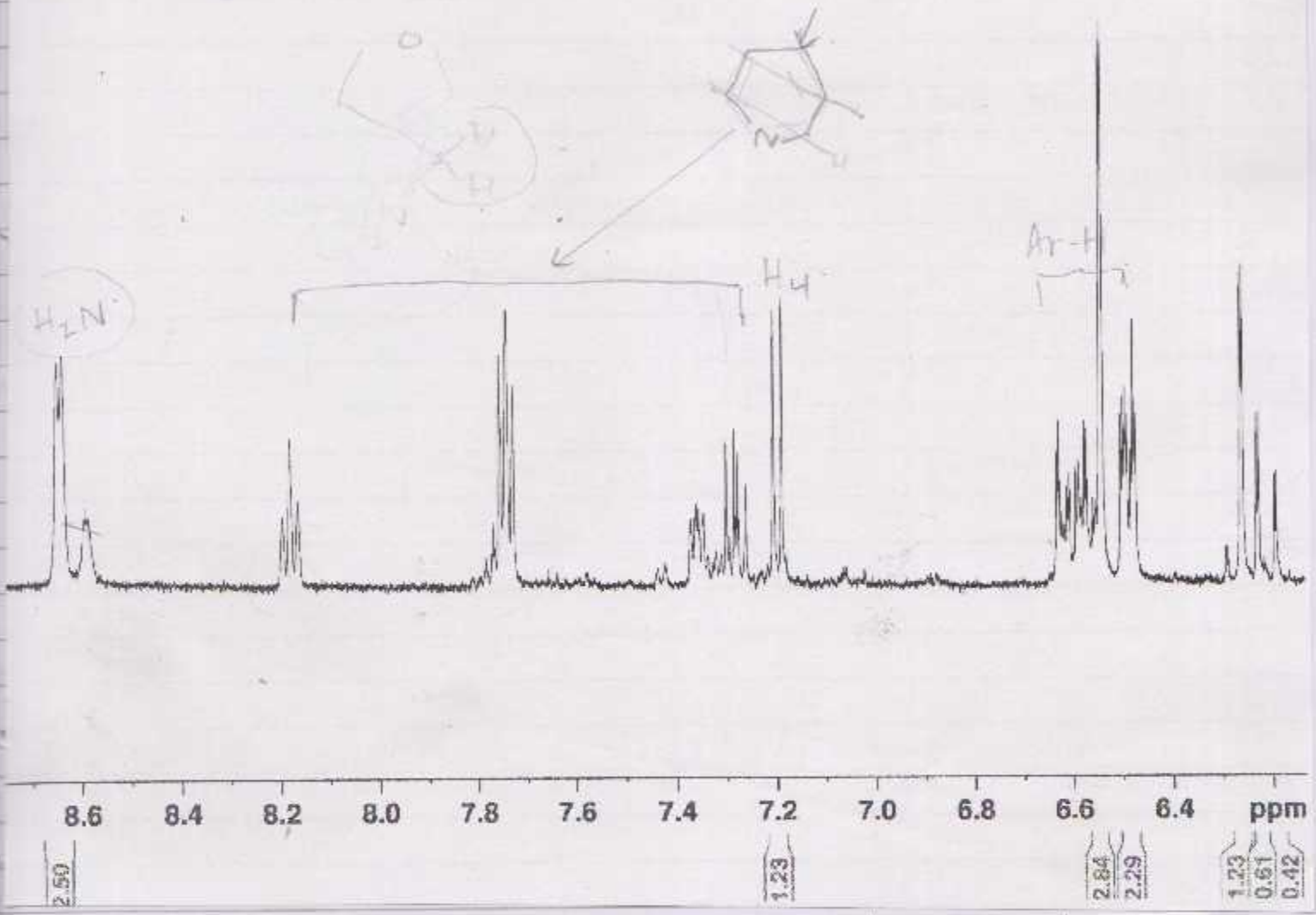
Ac-d6

8.649
8.638
8.586

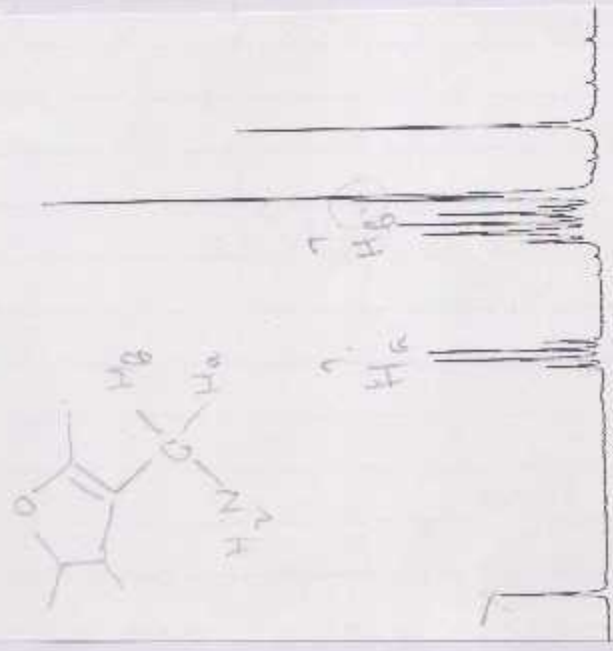
8.196
8.180
8.165

7.757
7.743
7.728
7.371
7.360
7.356
7.345
7.301
7.294
7.284
7.277
7.261
7.205
7.189
6.632
6.628
6.612
6.607
6.593
6.589
6.583
6.577
6.572
6.560
6.555
6.504
6.500
6.495
6.491

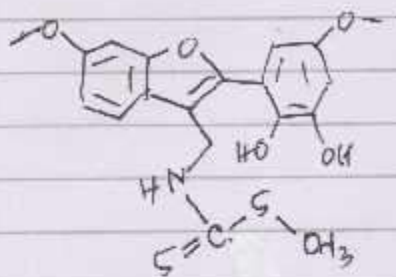
ary amine



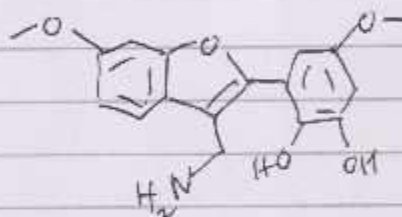
4.487
4.092
4.078
4.064
4.050
3.879
3.868
3.862
3.846
3.834
3.829
3.818
3.803
3.796
3.678



8 Tuesday, 8/7/18

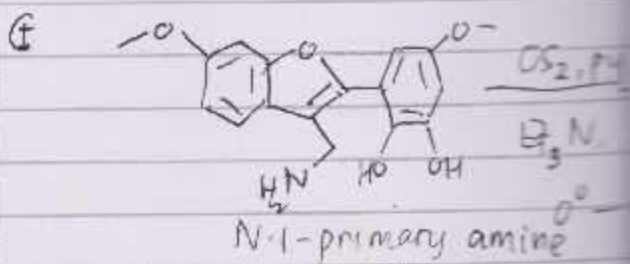


↑ 41.30



N-1-primary amine (NI-PA)

Next step



Reagent	MW	eq
N-1 primary	319.33	1.0
CS ₂	76.13	2.0
Et ₃ N	101.19	6.0
MeI	141.94	3.0

pyridine

Reference - Soledade et al
 "The crude N-amine 1° was cooled to 0°C. After ad stirred for 1 h at 0°C was kept at 3°C for 15 h & extracted with Et₂O

VS-STON

[Handwritten signature]

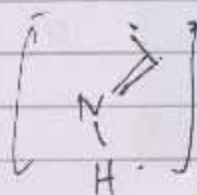
WCP-STON

[Handwritten signature]
8/21/18

pyridine
MeI
4°C

d	mmol	vol	mass
	0.0079		2.5 mg
	1.266	0.0198	0.00141 ML
	0.7299	0.0474	7 ML = 0.007
	2.28	0.0237	0.00242 ML
			0.01

NO REACTION
(iminium intermediate is not stable)



Et₃N, 2007
was dissolved in pyridine + E₃N at
and dry CS₂, the mixture was
MeI was added to the mixture
The mixture was poured into water

N1-PA

- dissolved in pyr + E₃N
- cooled to 0°C
- added CS₂

Mixture

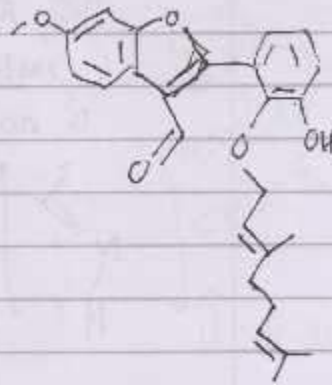
- stirred 1 h (0°C)
- added MeI

Work up

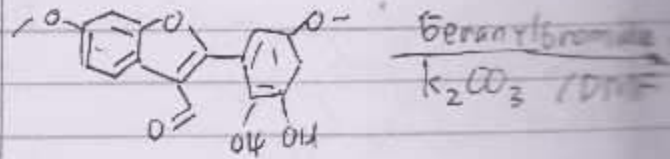
- kept at 3°C (15h)
- poured into H₂O
- extracted Et₂O

N-1-methyldithiocarbamate
(N1-MC)

8 Tuesday, 8/7/18



II. Geranylation



Reagen	MW	eg
N-1	314.08	1.0
K_2CO_3	138.2	
DMF		
GB	217.15	2

N₁

- dissolved in DMF
- added K_2CO_3

Mixt solution was stirred for

- added GB
- (started 1:40 - 3:40)

Mixt N₁-GB

- Workup
- poured into H₂O
- extracted with Et₂O

H₂O layer

Organic

Crude

purifi

(4.1)

VS SIGN

[Signature]

WCP SIGN

[Signature]
8/22/2018

EXPERIMENTS

RESULTS

$d_e (G3)$
 $\frac{1}{F}$

d mmol vol Mass

0.0159 5 mg

0.0636 9 mg

0.2 mL

1.094 0.0318 0.0065 $\mu\text{L} = 0.01$

for 30'

(2 hours)

O_2 (3 times)

layer

- Added Na_2SO_4
- evaporated

product

ation by TLC prep (A/H : 1/1)

mg of N-1 geranyl(ation)



geranylite

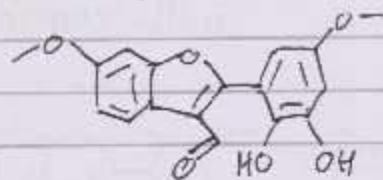
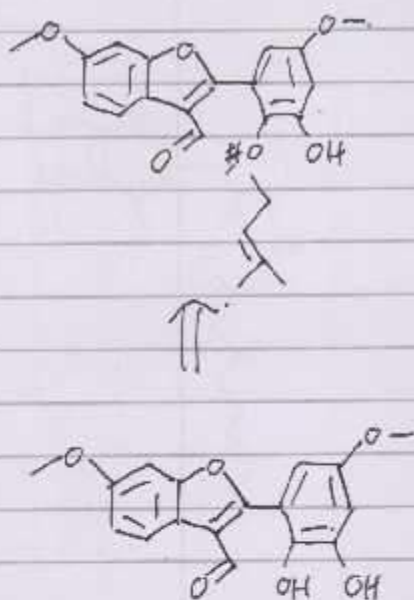
NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

9. Wednesday. 8/8/16



Reagent	MW	eq	d
N-1	314.08	1.0	
K ₂ CO ₃	138.2	4.0	
DMF			
prenylbromide	149.03	2.0	62

Started at 3.25 p.m.

N-1

- dissolved
- added
- stirred

Solution of N-1

- added
- stirred

Mixture of N-1

- poured
- extracted

H₂O layer

015

VS-516TV

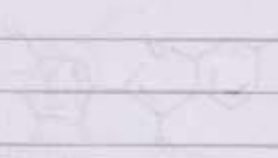
Alsharony

WCP-516TV

Alsharony
8/8/2016

to mide

DMF



Check NMR 1D & 2D

d	mmol	vol	Mass
	0,0159		5 mg
	0,0636		9 mg
		0.2 mL	
1.29	0,0318	0.0045	4 μL

in DMF

 K_2CO_3

for 30 min

prenyl bromide

for ~ 2 hrs

into H₂O

with EtOAc (3x)

anic layer.

• added Na_2SO_4 anhyd.

• evaporated

• purification (prep TLC)

Ac/H: 1/1

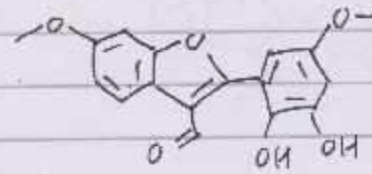
3.9 mg after purification

check NMR 1D & 2D



prenyl

10. Thursday, 8/9/18

Amination Reaction
of N-1
 $\xrightarrow{\text{Raney Ni}}$
 NH_4OH , rt
 overnight

Reagent	MW	eq
N-1	314.08	1
Raney Ni		0.05
NH_4OH		

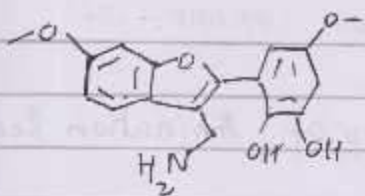
To a suspension of N-2 in
of Raney Ni. The mixture
8 hrs at r.t. The mixture
celite, & extracted with
 Na_2SO_4 anhydrous

VS-516N

Platinum

WCP-516N

 O.K.
 8/22/2018



d	mmol	Vol	Mass
	0.0159		5 mg
	0.001	0.01 mL	
		0.2 mL	

NH₄OH was added
hydrogenated during
was filtered over
DCM & dried over



NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

4. Friday 18/10/18

I Structure elucidation of benzamide
methylation, oxime-OH

II Work up of Amination Reaction

check ¹H-NMR

VS-SIGN

P. Subramanyam

WCP-SIGN

benzoylation, acetylation.

1-Methyl-2-naphthol

10.0g, 0.05 mol



acetyl

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

10.0g, 0.05 mol

Handwritten signature or initials

NO

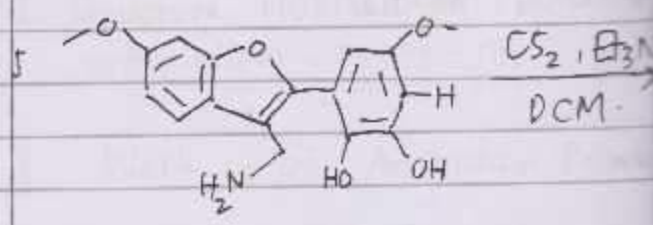
DAY / DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

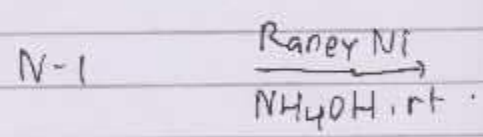
12. Monday, 8/13/18

Sulfonation of N-1



Reagent	MW	eq	d
N-1 primary amine	319.33	1	
CS_2	76.13	1.1	
Et_3N	101.19	6.0	
DCM			
MeI	141.94	1.1	

ii. Amination Reaction of N-1



Reagent	MW	eq	d
N-1	314.08	1.0	
Raney Ni		0.05	
NH_4OH			

VS-516N

[Handwritten signature]

WCP-516N

[Handwritten signature]
8/22/2018

3N
→

d. mmol Vol Mass

0.0079 2.5 mg

1. 2.66 0.00874 0.5 mL
0.01

0 0.7259 0.0474 0.01 mL
0.2 mL

1 2.28 0.0087 0.6 mL

(Same methods as previous experiment)

d. mmol Vol Mass

0.0159 5 mg

0.0008

0.2 mL

Checked NMR → product is unstable

Handwritten signature

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENT

13. Tuesday, 8/14/18
10⁰⁰ a.m

HPLC profiling.

- I. N-1 (as a standard)
1 mg dissolve in 1 mL MeOH.
injected to HPLC at r.t.
Condition:
Stationary phase : ODS
Mobile phase : MeOH/
 ϕ :
Flowrate : 3 mL
Pump pressure (A&B) : ~2600
Retention time for N-1 :

VS-SIGN

[Handwritten signature]

WCP-SIGN

[Handwritten signature]
8/21/18

- II. KH1921
Mobile phase : MeOH/H₂O

- III. KH1921
Mobile phase : Buffer NH₄OH

- IV. Concentrated KH1921
32.5 mg of KH1921 dissolve in
injected to HPLC at r.t.
10 μ L was injected to HPLC

14. Wednesday, 8/15/18

- I. Structure elucidation of comp.

15. Friday 8/17/18

- I. Structure elucidation of comp.

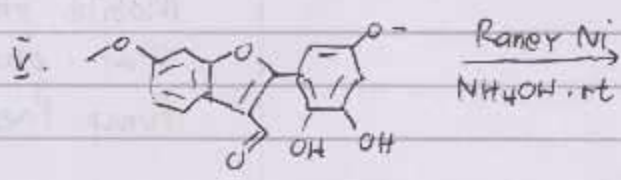
- II. Structure elucidation of prenyl

16. Sunday, 8/19/18

- I. Fractionation of concentrated
HPLC mobile phase : MeOH/H₂O
stationary phase : ODS

flowrate : 3 mL/min
Injection : separation 2 : 85 μ L
3-4 : 95 μ L

100 mL of N-1



Reagent MW eg d mmol vol mass

H₂O : 60/40 isocratic N-1 314.08 10 0.0159 5.0 mg

min. Raney Ni 0.05 0.008

psi

~35 min. NH₄OH 0.2 mL

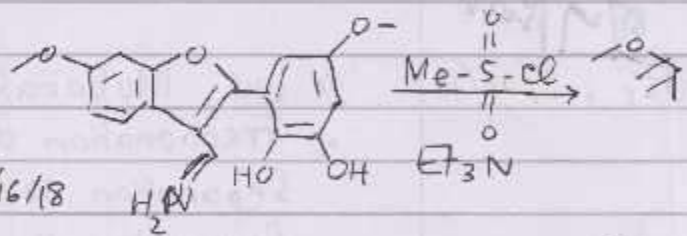
65/35 isocratic

isocratic 40% ACN N-10 spot 2

(MeOH/H₂O : 60/40)

MeOH. Each 100 mL was
→ save file as ... separation-1
at. r.t

N-8 spot 2 / peak 2 (8/15/18); II.



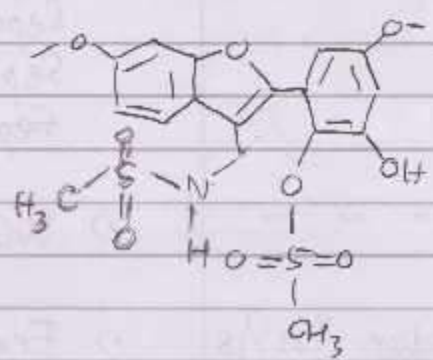
N-18 & N-19 (New compound) (8/16/18)

ation of N-1 (8/17/18)

KH1921 (separation 2 - 4)

60/40 isocratic

- C18 : ∅



Pump Pressure A : 2860 psi

B : 28

(See noted on Monday, 3/3/18)

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

17. Sunday, 8/19/18

I. HPLC profiling for N-2
 Mobile phase : MeOH/H₂O
 Stat. phase : ODS - C18
 Pump Pressure : A 2600 psi
 B 2620 psi

Rt is 27 min.

Code HPLC 1-1

bottle → ↑ ← bottle 1

separation first

1-2 :

↑ ← separation 2

bottle 1

18. Monday, 8/20/18
VS-SIGN

Pharmacy

WCP-SIGN

Ship
8/19/2018

Fractionation of concentrated KH1921
 for separation 5-9 by HPLC

Mobile phase : MeOH/H₂O : 60/40

Timing : 75 minutes

Separation 5 : pump pressure A : B :

Separation 6 : pump pressure A : B :

Separation 7 : pump pressure A : B :

Separation 8 : pump pressure A : B :

Separation 9 : pump pressure A : B :

19. Tuesday, 8/21/18

→ Ied Mubarak

→ Fractionation of concentrated KH1921

Separation 10 : pump pressure A : 2985 B : 3009

Separation 11 : pump pressure A : 2750 B : 2794

Separation 12 : A : 2957 B : 2988

→ WCP Program Discussion with Prof. Taifo

20. Wednesday, 8/22/18

→ Fractionation of concentrated KH1921

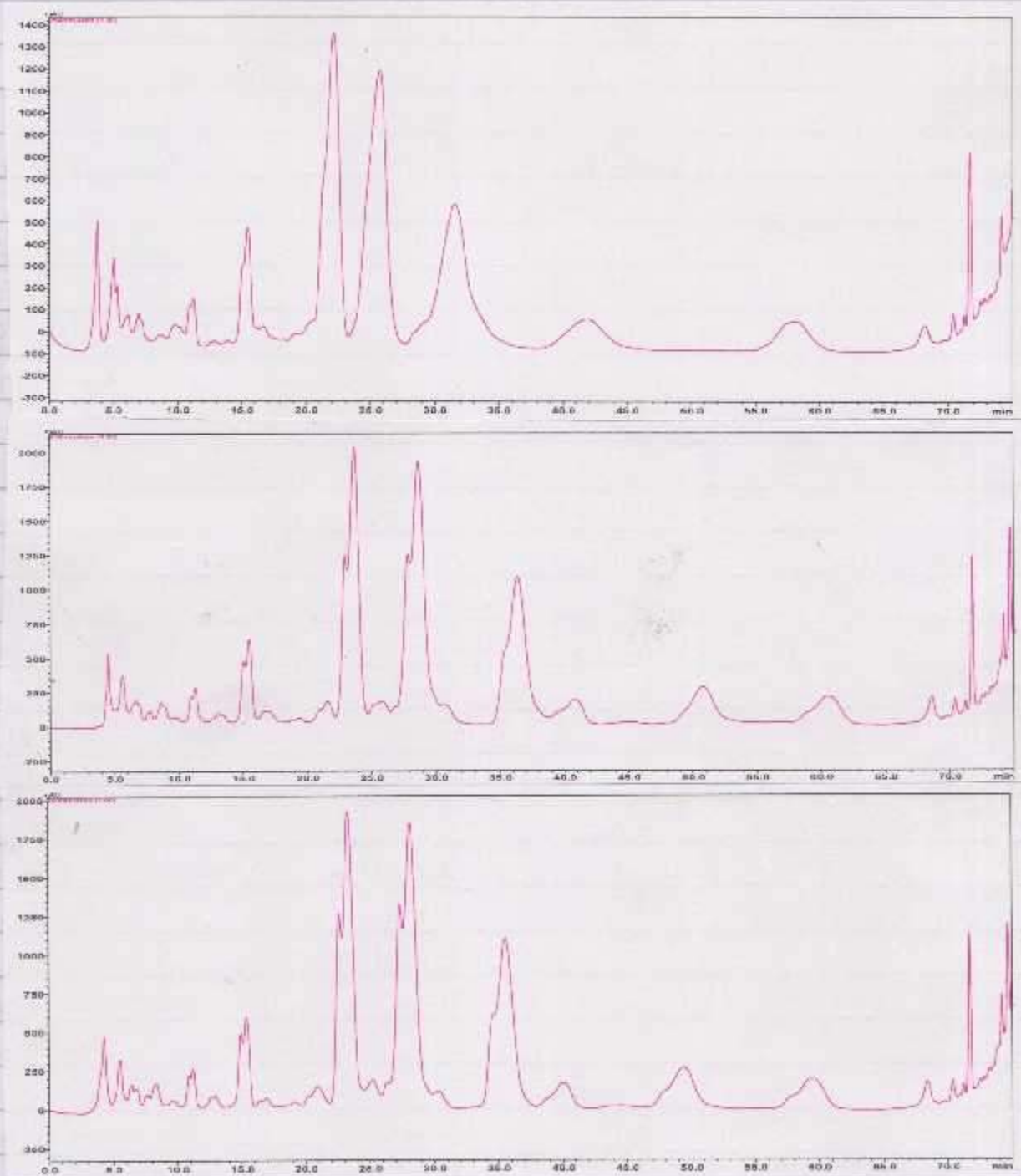
Separation 13 : pump pressure A : 2922 ; B : 2950

Separation 14 : pump pressure A : 2901 ; B : 2925

(Sesbagnandi florain-8)

60/40 isocratic

φ



21. Thursday, 8/23/18

I. Combination of concentrated KH1921-fractionated:

- ⊙ (11-2) + (8-3) + (7-4) = peak I : code KH1921-I or KH-I
- ⊙ (13-2) + (9-3) + (9-4) : peak II : code KH1921-II
- ⊙ (15-2) + (11-3) + (11-4) = peak III : code KH1921-III
- ⊙ \rightarrow (12-6) + (12-7) + (12-8) + (11-9) + (6-12) + (7-13) +
- ⊙ (10-11) : peak III_a : 4 mg
- (5-10) : peak III_b : 6 mg
- (6-10) : peak III_c : 6 mg
- (6-11) : peak III_d : mg

II. culture 5 Bacterial strains (BIOASSAY PART)

A. E. coli

B. Bacillus

C. Staphylococcus aureus

D. Pseudomonas

E. Mycobacterium smegmatis - YMG Media - pH 7

25 g/L

LB-Broth. \Rightarrow

Recipe :

Y: Yeast Extract : 4 g/L \Rightarrow

M: Malt Extract : 10 g/L

G: Glucose : 4 g/L

V5-SIGN

* LIQUID MEDIA FOR A-D BACTERIAL STRAINS CULTURE

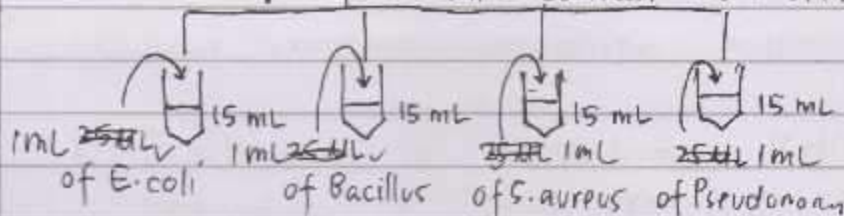


2.5 g of LB-Broth

- dissolve into 100 mL sterilized-H₂O
- Autoclave around 30 minutes

cooled in r.t.

- pour into conical tubes-sterilized (15 mL each)

WCP-SIGN

Incubated in 27°C

Oluf, s/2/18/18

CH-1 : colourless ;

= yellow/orange

= brownish + yellowish light ; 26 mg

+ (9-14)

ET) → using DISC DIFFUSION METHOD ASSAY

Prepare 25 g of LB-Broth

- Dissolve in 1 L H₂O-sterilized
- Take 20 mL

pour into plate (as a solid → to form 1 layer)

dried in r.t

Solid
Media

⇒ • Yeast extract = 400mg dissolve in 100mL

• Malt extract = $\frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}} = \frac{x}{100 \text{ mL}} \Rightarrow x = 1 \text{ g in } 100 \text{ mL}$

• Glucose = $\frac{4 \text{ g}}{100 \text{ mL}} = \frac{x}{100 \text{ mL}} \Rightarrow 400 \text{ mg}$


YMG

E * YMG (400 mg ; 1000 mg ; 400 mg)

- dissolve in 100 mL sterilized H₂O
- autoclave for 30 minutes

cooled at r.t

- take 15 mL
- pour into conical-tube

 15 mL

25 μL 1 mL

of M-smegmatis

Sonicated in 27 °C

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

22. Friday, 8/24/18

I. Combination of concentrated KH1921 fractionated (peak 2) and evaporated in vacuo

Empty vial of peak 2 :

Empty vial of peak I :

II. Bacterial A-B culture started: 18⁴⁵ p.m

III. Mycobacterium smegmatis cultured started: 8/23/18

IV. Samples preparation for antibacterial assay

No. Code	Sample's Name	Amount	Solvent
1.	N-1 (Sesba A)	0.5 mg	0.5 mL Me
2.	N-2 (Sesba B)	0.5 mg	0.5 mL Me
3.	N-8-II (spot 2)	0.4 mg	0.4 mL Me
4.	N-Geranyl	1.0 mg	1.0 mL Me
5.	N-prenyl	1.0 mg	1.0 mL Me
6.	N-butylamine	1.9 mg	1.9 mL Me
7.	N-oxime	2.6 mg	2.6 mL Me

VS-SIGN

Prabhu

23. Saturday, 8/25/18

• B. Samples preparation for assay (continued)
• TLC comparison of peak I - III

24. Sunday, 8/26/18

I. Samples preparation for assay (continued)

WCP-SIGN

II. Preparation of positive control for bioassay

A. 1 mg of Apramycin dissolved in 1 mL Me

↓

Used for M. smegmatis (pour 20 μ L into disc \rightarrow Me)

Chitra,
8/29/18

2) : $(10-6) + (10-7) + (9/10-8) + (9-9) +$
 $(5-12) + (5+13) + (5-14)$

(8/24/18)

18 : at 14³⁰ p.m



5ml MeOH

5ml MeOH

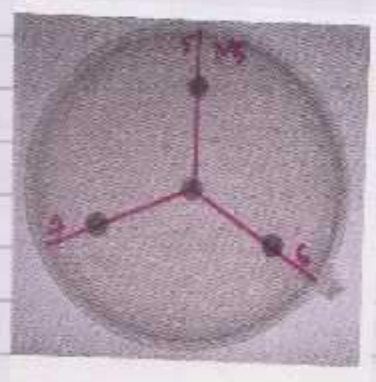
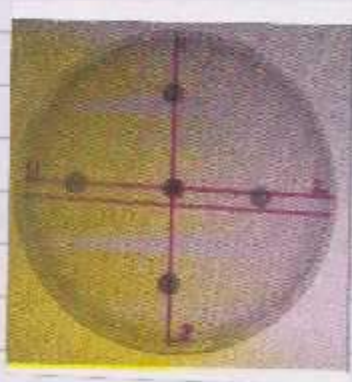
4ml MeOH

2ml MeOH

2ml MeOH

2ml MeOH

5ml MeOH



sterilized H₂O

→ dried in rt)

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

SUNDAY, 8/26/2018

B. 1mg of ampicillin dissolved

↓

pour into disc : 20 μ L

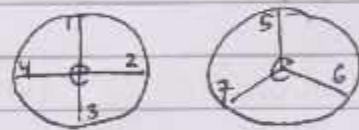
↓

dried in r.t.

III. 1mg/1mL of each samples
disc) and dried in r.t.

↓

used for disc Assay.



C = positive control

1-7 : samples

IV. Preparation of Agar Media

A. YMG - Agar Media for

1 g glucose

1 g Yeast

2.5 g malt extract

↓

Added 3.5 g Agar

↓

Autoclave 30 minutes

↓

dried in r.t.

↓

~ 50 mL pour into conical

↓

added with 100 μ L of

↓

Shaked 3 times

↓

US-SIGN

WCP-SIGN

ed in 1 mL sterilized-H₂O

es was poured into disc (20 mL each)

or *M. smegmatis* Assay

7 dissolve in 250 mL-H₂O

al tube

of *M. smegmatis* suspension

used for assay.

B. LB-Broth-Agar for 4 Bacterial strains

6.5 g of LB

- dissolve in 250 mL
- added 3.5 gr agar

Autoclave for 30 minutes

↓
dried cooled

↓
~50 mL pour into conical tube

↓
added 100 μL of each bacteria

↓
shaked 3-4 times

↓
pour into plates

↓
solidify at r.t.

↓
ready to used for assay

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

25 Monday, 8/27/18

I. Observation of Bacterial Assay (18⁴⁵ pm)

Result: No inhibition was performed of Tested compounds either for *M. smegmatis* nor 4 bacterial strains

Tested Compounds	M.S (mm)	E.C (mm)	P.A (mm)	BS (mm)	SA (mm)
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
(+)	-	14	17	15	8
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
(+)	23m	14	16	15	7

Positive control of *M. smegmatis*: Apramycin

Positive control of the remains of bacterial: Ampicillin

26 Tuesday, 8/28/18

I. Preparation sample for Assay (Antibacterial).
(drying under reduced vacuum).

Sample No/Code	Sample's name	Weight	Solvent
8 / N-OBz	Ni-Benzoylation	3.9 mg	3.9 mL Ac
9 / N-OMe	Ni-Methylation	6.4 mg	6.4 mL Ac

27 Wednesday, 8/29/18

I. Preparation the remain of samples for antibacterial Assay

Sample's no/Code	Sample's name	Weight	Solvent
10 / N-OAc	Ni-Acetylation	6 mg	6 mL Ac
11 / N-18	N-18	0.9 mg	0.9 mL
12 / KH1921-I	KH1921-peak I	4.85 mg	4.85 mL Ac

WCP-SIGTV

II. Learn how to use UV-spectrofotometer

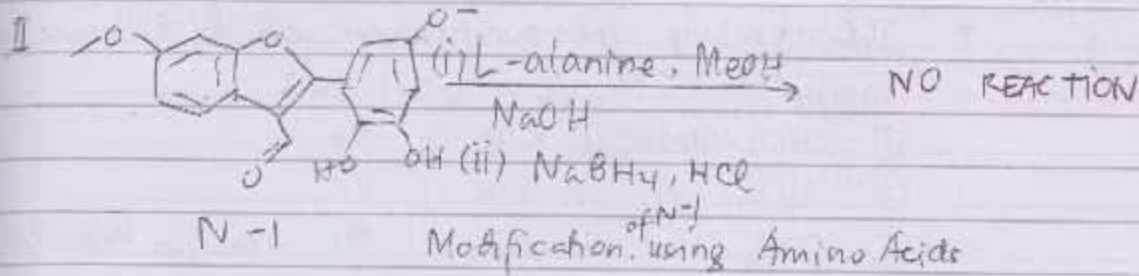
Turn on - enter

Blank (MeOH) - 0.000

change sample - enter

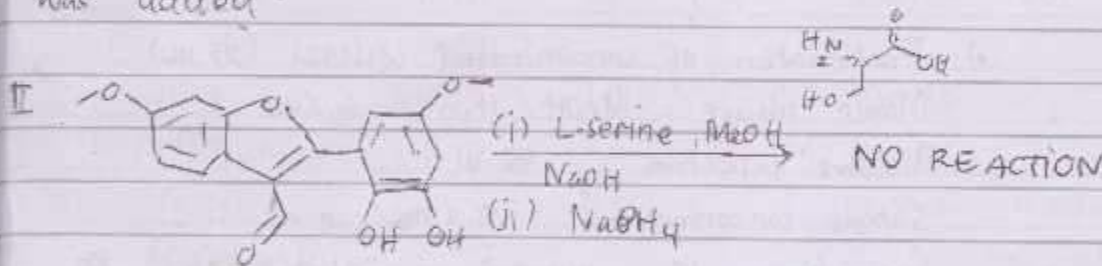
edit file - save

9/3/2018



Reagent	MW	eg	d.	mmol	vol	mass
N-1	314.08	1.0		0.0159		5.0mg
L-alanine	89.09	1.0		0.0159		12.0mg
NaOH(Cog)		3.0		0.0477	0.02ml	
MeOH					0.2ml	
NaBH ₄	37.83	2.0		0.0318		1mg

To a solution of L-alanine in MeOH was neutralized with NaOH(Cog) and added of N-1. The mixture was cooled to 0°C, then NaBH₄ was added.



Reagent	MW	eg	d.	mmol	vol	mass
N-1	314.08	1.0		0.0159		5.0mg
L-serine	109.093	1.0		0.0159		2.0mg
NaOH		5.0		0.0795	0.04ml	
MeOH					0.2ml	
NaBH ₄	37.83	2.0		0.0318		1.0mg

III Preparation sample for UV.

$$M = \frac{\text{mole}}{L} \Rightarrow M = \frac{g}{\text{MW}} \times \frac{1}{L}$$

$$\text{mole} = \frac{g}{\text{MW}}$$

$$\text{Volume} = L \quad \text{Volume} = \frac{g}{M \times \text{MW}}$$

if concentration made = 10 mM = 0.01 M
Volume = $\frac{g}{0.01 (\text{MW})}$

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

25

28

Thursday, 8/30/18

I. TLC-checking for purification of N-8 (new sample: N₈-I; N₁₀-I; N₁₀-C; N₁₀-II① CHCl₃/MeOH or K/M : 7/3

② Acetone/Hex or A/H : 1/1

③ CHCl₃/Hex or K/H : 9/1 → changed to K/A : 9/1④ CHCl₃/MeOH/Hex or K/M/H : 8/1/1

⑤ EtOAc/Hex/Ac or E/H/A : 1/8/1 (solved)

⑥ CHCl₃/Hex/Acetone or K/H/A : 8/1/1 ✓II Bacterial cultured for Antibacterial Assay of the remains compounds (8-12) : started 18⁴⁵

29

Friday, 8/31/18

I. HPLC for KH1921

a) KH1921 (10 μ L) (File's name: KH1921 isocratic 60% MeOH)Mobile phase: MeOH/H₂O : 60/40Volume injection : 10 μ L

Timing : 75'

Flow rate : 3 mL/min

3.8 mg of KH1921 dissolve in 1.0 mL of MeOH

26

a) Fractionation of concentrated KH1921 (95 μ L)Mobile phase: MeOH/H₂O : 60/40Volume injection : 95 μ L

Sample concentration : 38.2 mg/1.18 mL

Separation 15 : pump A : 2844.8 - 2861 psi

Separation 16 : pump A : 2903 ; B : 2911 psi

27

30

Sunday, 9/2/18

I. Assay for M. smegmatis started at : 18⁴⁵ pm

V5-SIGN

P. P. P. P. P.

WCP-SIGN

U. U. U. U. U.

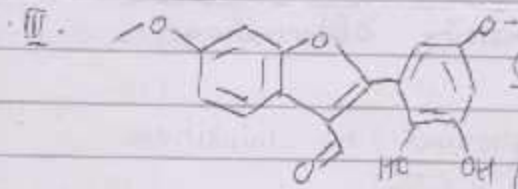
9/2/18

II. Fractionation of concentrated KH1921 (95 μ L)

Separation 17 : pump A : 2852 ; B : 2863 psi

Separation 18 : pump A : 2915 ; B : 2920 psi

Separation 19 : pump A : 2631 ; B : 2655 psi



(i) L-methionine
NaOH / MeOH → NO REACTION

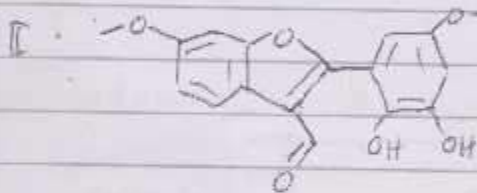
(ii) NaBH₄ / HCl

(3x eluted)

N-1

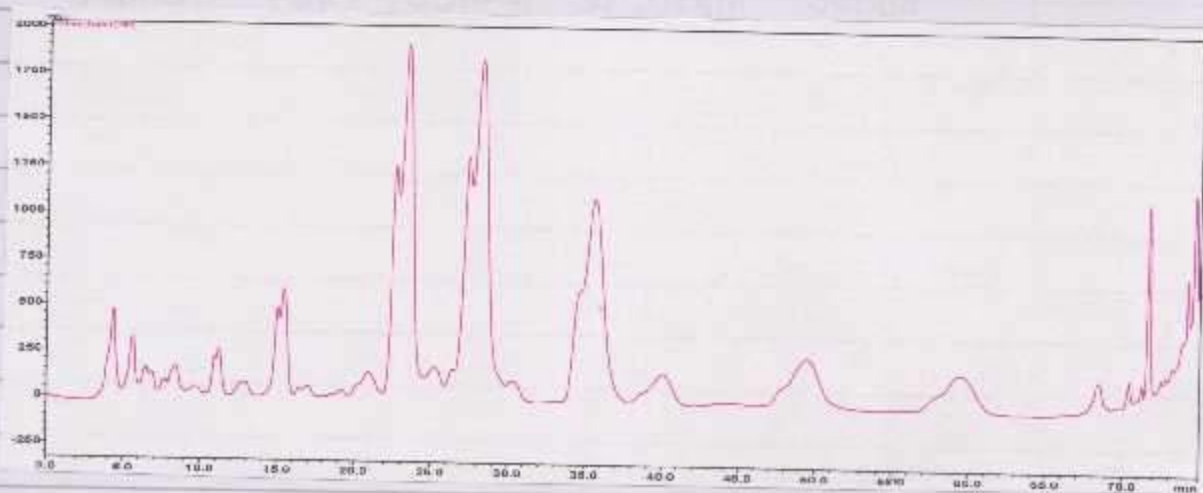
Reagent	MW	eg	d	mmol	vol	mass
N-1	314.08	1.0		0.0159		5.0mg
L-methionine	149.21	1.0		0.0159		2.4 mg.
NaOH		4.0		0.0636	0.03ml	
MeOH					0.2ml	
NaBH ₄	37.83	2.0				1.0 mg.

separation 2)



L-phenylalanine
NaOH / MeOH → NO REACTION

Reagent	MW	eg	d	mmol	vol	mass
N-1	314.08	1.0		0.0159		5.0g
L-phenylalanine	165.19	1.0		0.0159		3.0mg.
NaOH		4.0		0.063	0.03ml	
MeOH					0.2 ml	
NaBH ₄	37.83	2.0				1.0 mg.

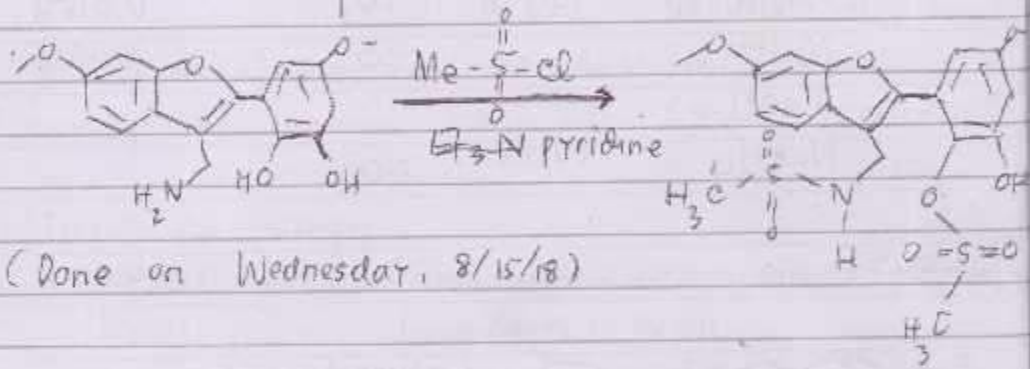


21

III. Antibacterial activity observation

All Tested compounds showed no inhibition against all bacterial strains

31. Monday, 3/5/18



Reagent	MW	eq	d.	mmol	vol
N-1 primary amine (not soluble in DCM or Et ₃ N)	315.33	1.0		0.0142	
MeSO ₂ -Cl	114.56	1.1	1.48g mL	0.0156	2uL
pyridine					0.2mL

VS-SIGN

Prabhu

To a solution of N-1 Amine in Pyridine was added MeSO₂-Cl · NaHCO₃ (9g) + EtOAc

I. Fractionation of concentrated KH1921 (95 uL)

Separation 20

WCP-SIGN

Separation 21

Separation 22

Separation 23

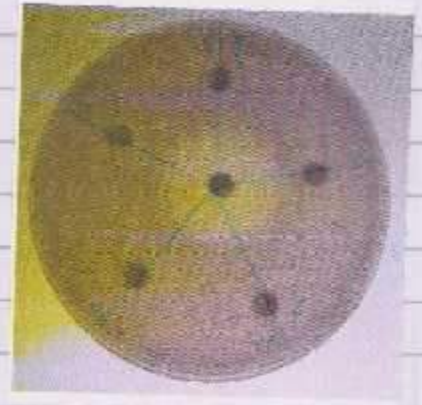
Chang

9/2/2018

EXPERIMENTS

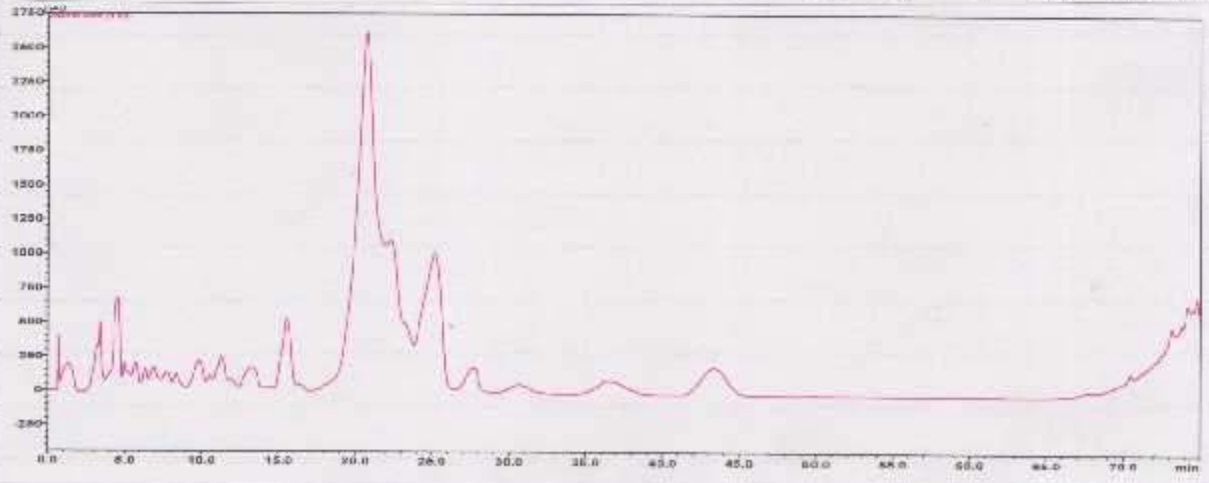
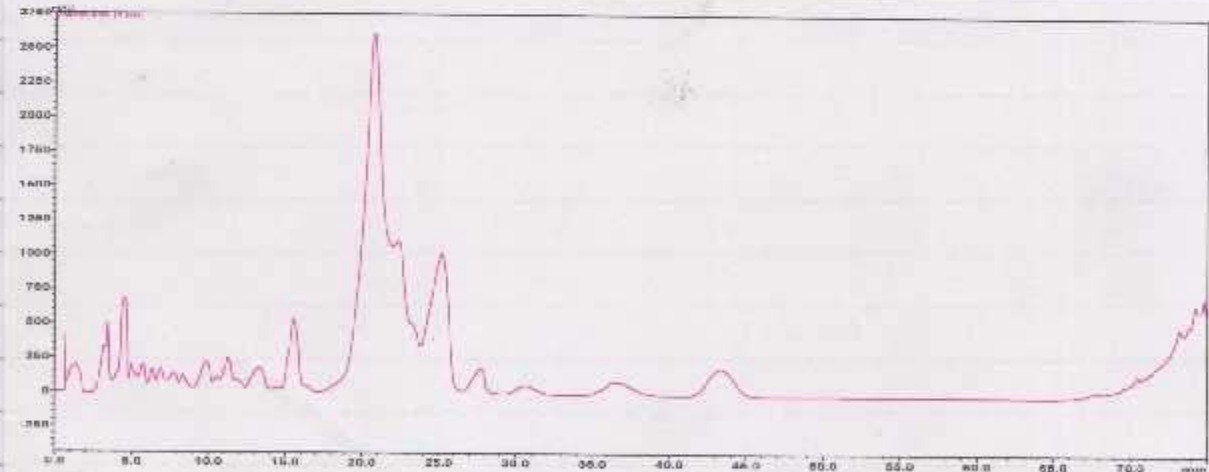
RESULTS

Tested compounds	M-S	E-C	P.A	BS	SA
8 (O ₃)	(O ₃)	-	-	-	-
9 (OMe)	(OAc)	-	-	-	-
10 (OAc)	(OMe)	-	-	-	-
11 (NH ₂)	(KH)	-	-	-	-
12 (K ⁺)	(NH ₂)	-	-	-	-
(+) - Ampicillin		12 mm	15 mm	15 mm	8 mm
(+) - Apramycin	24 mm				



vol mass

4.9 mg



32 Tuesday, 9/4/2018 -
Wednesday, 9/5/2018

- Preparation powerpoint / slide for seminar paper presentation of group meeting of Mahmud Lab
- I. Title of paper : "A Bioactive Resveratrol Trimer from the Stem Bark of the Sri Lanka Endemic Plant *Vateria copallifera*"
 - II. The structure modification of Sesbanigrandiflora and Their Biological Activities

33 Thursday, 9/6/2018

- Discussion about progress of WCP Program
- I. Proposal of joint Research
Title of proposal : proposed as =>

II. Draft manuscript

- Title : A. Regarding isolated compounds/new
B. Regarding derivatization compounds

III. Planning to write a Review Paper

- Title : ??? Tema. Indonesian Plants,
with antimalaria activity

34 Friday, 9/7/2018
9/7/2018

- I. Fractionation of concentrated KH1921 (with gradient mobile phase : MeOH-H₂O : 5% to 100% .

Method used :

PUMP → Mode : Binary gradient

Total flow : 3 mL/min

Pump B conc : 5.0%

VS-SIGN

Handwritten signature

Configure Pump ↴

Pump A : LC-20AD

Pump B : LC-20AD

Pump C : -

Pump D : -

WCP-SIGN

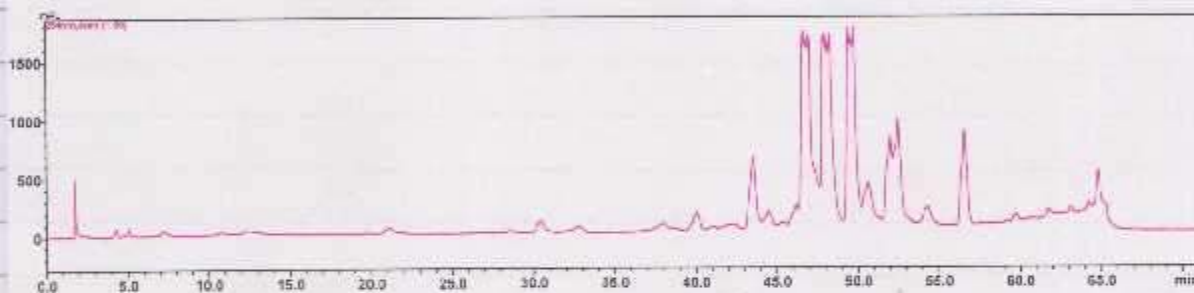
Handwritten signature
9/7/2018

PDA ↴

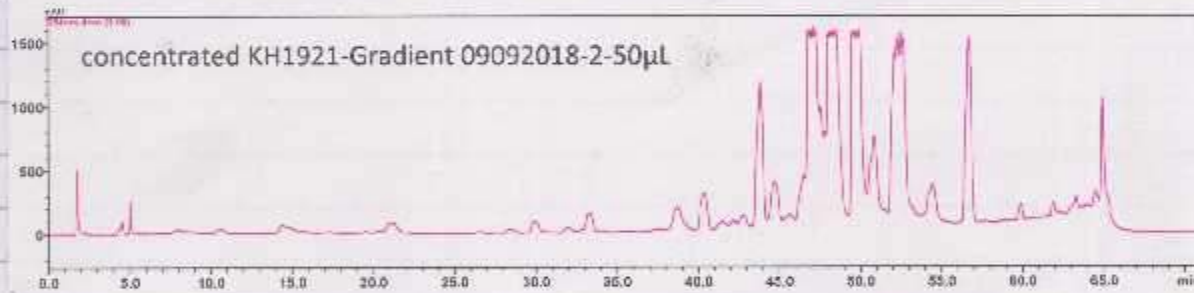
PDA. Model SPD-M20A - Start λ : 190 nm
end λ : 800 nm

aper
ab
kan
relaf
am
new
nds
a
m
n

concentrated KH1921-Gradient 09092018-1-25µL



concentrated KH1921-Gradient 09092018-2-50µL



Press limit (Pump A, B)

Max : 6000 psi

LC Time	Prog. Module	Action	Value
1. 0.01	Pump	B. conc	5
2. 60.00	Pump	B. conc	100
3. 70.00	Pump	B. conc	5
4. 70.00	controller	stop	

- Cell temperature 40°C

[Handwritten signature]

NO

DAY/DATE

ACTIVITIES

EXPERIMENTS

2

FRIDAY, 9/7/2018

File's name :

1. Gradient 0909 5 to 100 of MeOH - separation 1 → concentrated KH1921

2. Gradient 0909 5 to 100 of MeOH - separation 2 → concentrated KH2021

35 SATURDAY, 9/8/18

Fractionation of concentrated KH1921 with gradient 5 to 100 of MeOH -

File's name

A. Concentrated KH1921 gradient 5 to

B. " "

C. " "

36 MONDAY, 9/10/18

Fractionation of concentrated KH1921

D. Concentrated KH1921 gradient 5 to

E. " "

F. " "

G. " "

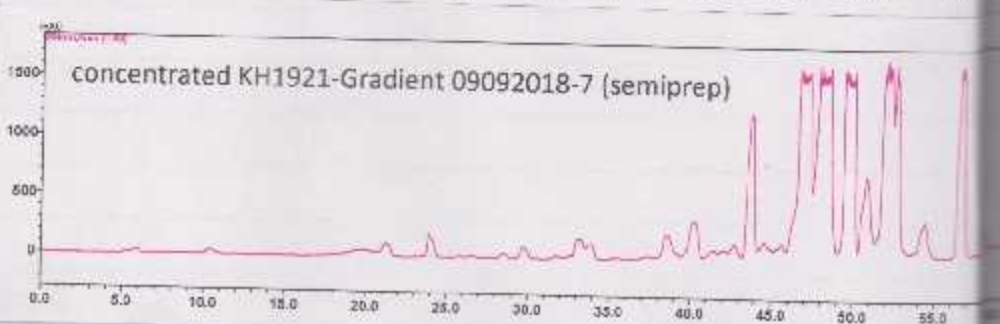
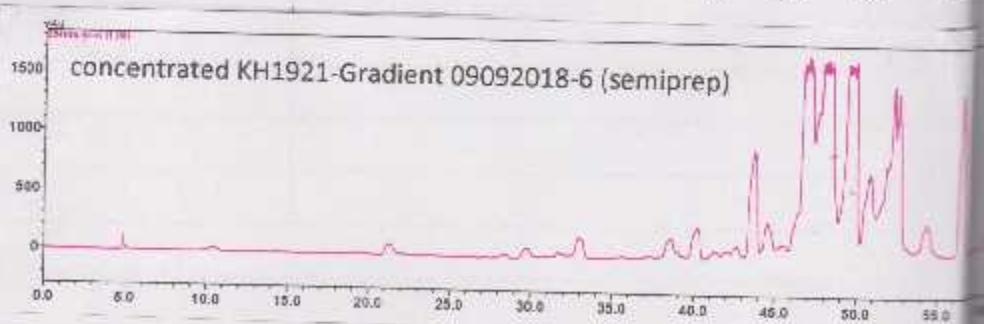
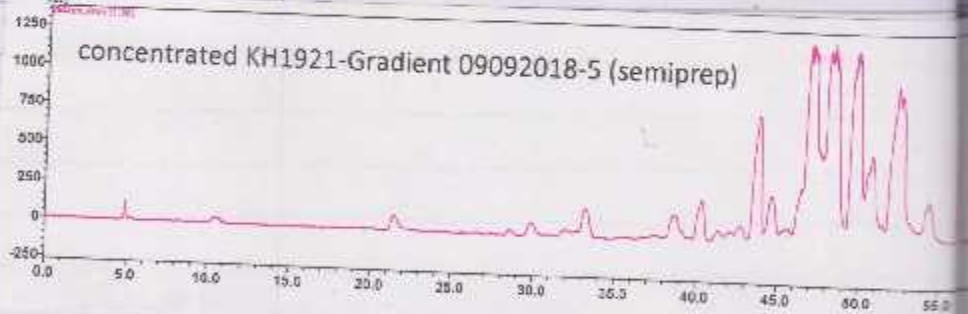
" "

V5-SIGN

Phichong

WCP-SIGN

Phichong
9/12/2018



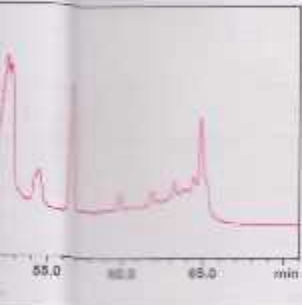
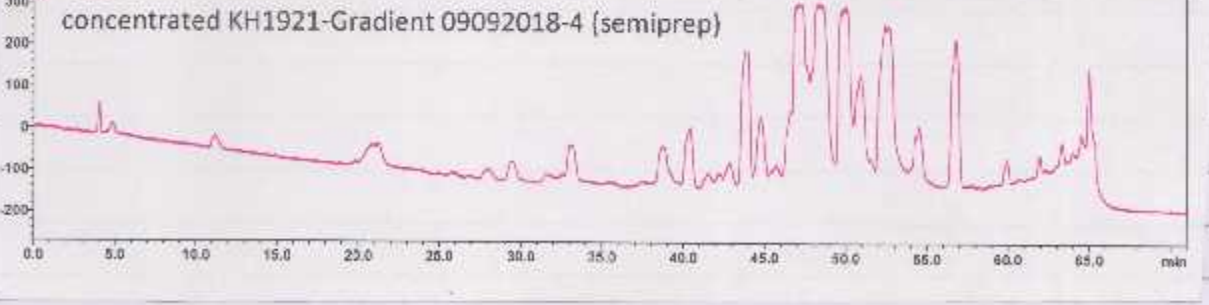
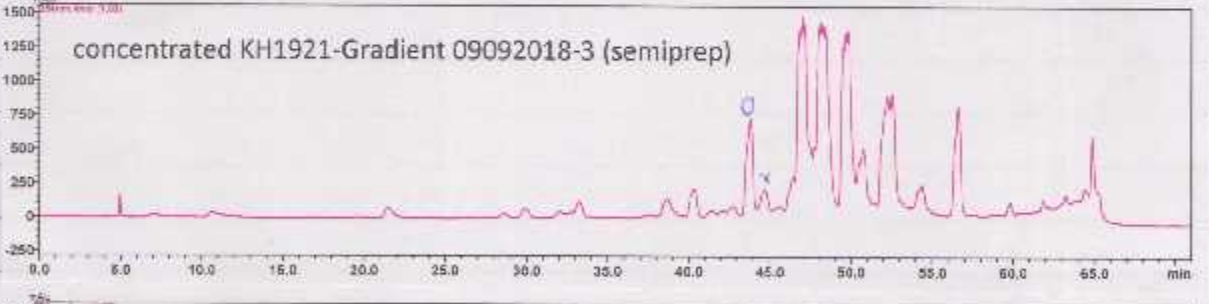
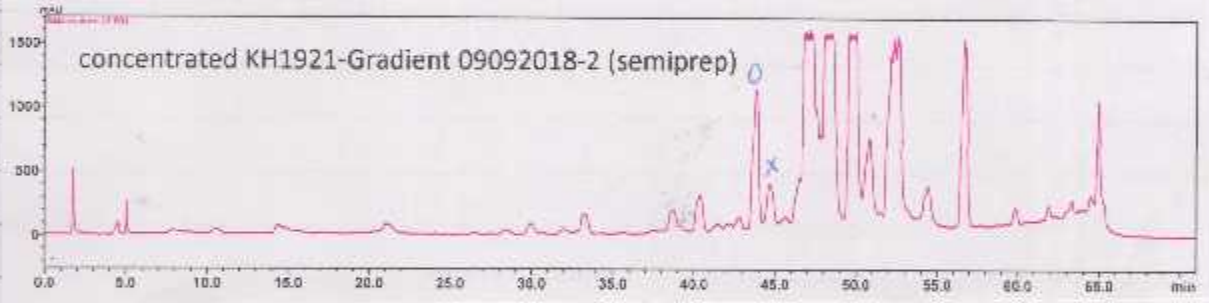
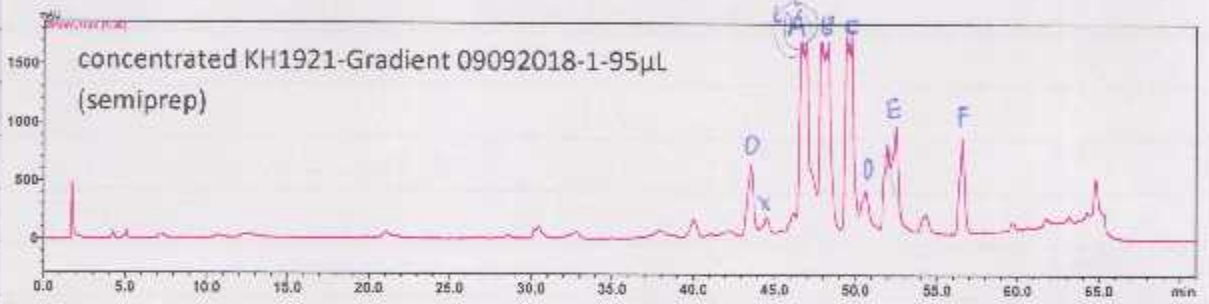
EXPERIMENTS

RESULTS

(1921)

MeOH → load 50 mL (semiprep.) (pure) A: KH-I-133 : 4.5 mg (see B, E) on progress
 MeOH → load 50 mL (semiprep.) (pure)? B: KH-II-244 : 1.5 mg (✓) ?
 MeOH → load 50 mL (semiprep.) (pure)? C: KH-II-γ : 1.2 mg ✓ on progress
 (H₂O) → load 50 μL D: KH-II-466A : 0.6 mg; KH-II-466B : 0.5 mg
 E: KH-II-777 : 1.8 mg
 with gradient mobile phase F: ...
 → 50 μL injected (semiprep.)

5 to 100 semiprep-1
 " " 2
 10434
 10434 (continued)
 5 to 100 semiprep-4
 5
 6
 7



Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page.

37 TUESDAY
9/11/18

Assay for modification structure & isolated compounds against *Rhodococcus* using diffusion methods ($\frac{1 \text{ mg}}{100 \mu\text{L}}$)
Results:

N_1 -OAc (kode : 2) showed inhibition zone of 7 mm
(+) control showed inhibition zone of 7 mm

(*) N_1 -OAc will further assayed using dilution method

Sample preparation for dilution method

↳

stock solution

↳ 5 mg dissolve in 1 mL MeOH
(1000 μL)

$$\Rightarrow \frac{5 \text{ mg}}{1000 \mu\text{L}} = \frac{2.4 \text{ mg of } N_1}{x}$$

$$x = \frac{2.4 \times 1000 \mu\text{L}}{5} = \frac{2400}{5} = 480 \mu\text{L}$$

$$\boxed{\text{II}} \quad \frac{10 \text{ mg}}{1000 \mu\text{L}} = \frac{2.4 \text{ mg}}{x}$$

$$x = \frac{2.4 \times 1000 \mu\text{L}}{10 \text{ mg}} = \frac{2400}{10} = 240 \mu\text{L}$$

Stock solution of N_1 -OAc was prepared at concentration 10 mg/mL

VS-SIGN

[Signature]

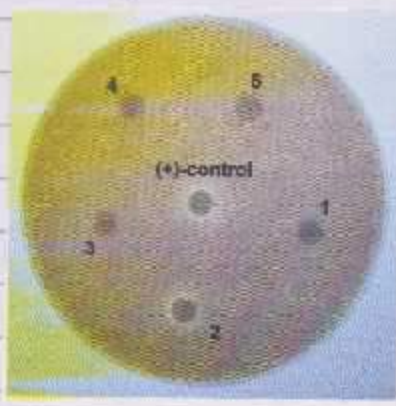
WCP-SIGN

[Signature]

9/19/2018

EXPERIMENTS

RESULTS



Handwritten notes in the right margin, including a date "10/10/19" and some illegible text.

38 Wednesday
9/12/18

Evaporated HPLC Result
of KH1921

39 Thursday
9/13/18

Evaporated KH1921 fractions
(continued)

- WCP - progress & Discussion
- UV & IR → pass sample to Anush
 - prepare samples for MS
 (1 mg/mL of sample → take 50 μ L.
 & dried - (except N8-11; N-18; KH1921-5)
 - Purchase for column semi prep (Altima, C₁₈; 10x250mm)
 - Samples preparation for antimalaria & toxicity
 Make stock solution 10 mM of each sample.
 - Purification of N8 - new sample

S/S - S16N

[Signature]

WCP - S16N

[Signature]
9/17/2018

Sample codes for MS & Assay

- | | |
|-------|----|
| NT-1 | 1 |
| NT-2 | 2 |
| NT-3 | 3 |
| NT-4 | 4 |
| NT-5 | 5 |
| NT-6 | 6 |
| NT-7 | 7 |
| NT-8 | 8 |
| NT-9 | 9 |
| NT-10 | 10 |
| NT-11 | 11 |

10 mM of stock solution

$$10 \text{ mM} = 10 \text{ mmol/L} \quad \text{L mmol} = \frac{\text{mg}}{\text{M.W.}}$$

Example MW of N_1 = 314

$$\begin{aligned} \text{L mmol} &= \frac{5 \text{ mg}}{314 \text{ g/mol}} \\ &= 0.0159 \text{ mmol} \end{aligned}$$

$$\frac{M_1}{V_1} = \frac{M_2}{V_2} \Rightarrow \frac{10 \text{ mM}}{1000 \text{ mL}} = \frac{0.0159 \text{ mmol}}{V_2} \quad \text{L } V_2$$

$$\Rightarrow V_2 = \frac{15.9}{10}$$

$$V_2 = 1.59 \text{ mL}$$

10 mM of each sample. (dissolve in DMSO).

L take 50 μL .

(Rhodococcus). Comp. Name.

N_1 -OMe (Synthesis)

N_1 -OAc "

piparina (Isolated).

N_1 -OEt (Isolated)

KH1921 "

N_1 "

N_2 "

N_8 -peak II (not pure).

N_1 -oxim "

N_1 -isoprenil "

N_1 -Butyl

<p>Purification of Nb-new (9.0 mg) \uparrow 3 mg of Nb-new was dissolved</p>	<p>Purification of Nb-new (concentrate) $6 \text{ mg} = \frac{3 \text{ mg}}{500 \mu\text{L}} \Rightarrow x = 1 \text{ mL}$ Meq</p> <p>Separation 1 of Nb-new Separation 2 of Nb-new Separation 3 " "</p>	<p>CHPLC - Shimadzu - Model LC-20A19</p>			
<p>40 Friday, 9/14/18</p>	<p>41 Saturday, 9/15/18</p>	<p>VS-SIGN</p>	<p>Flowgram</p>	<p>WCF-SIGN</p>	<p>9/19/18 Unit</p>

7 mg HPLC-semiprep column

500 μ L MeOH \rightarrow 15 μ L (diluted)

15 μ L was injected to column with 5 to 100 of MeOH-gradient

RT = 70 min

Pump flow rate = 3.00 mL/min

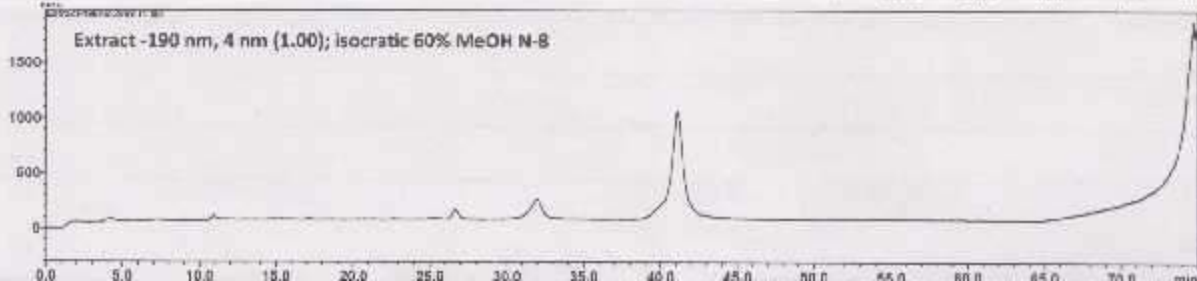
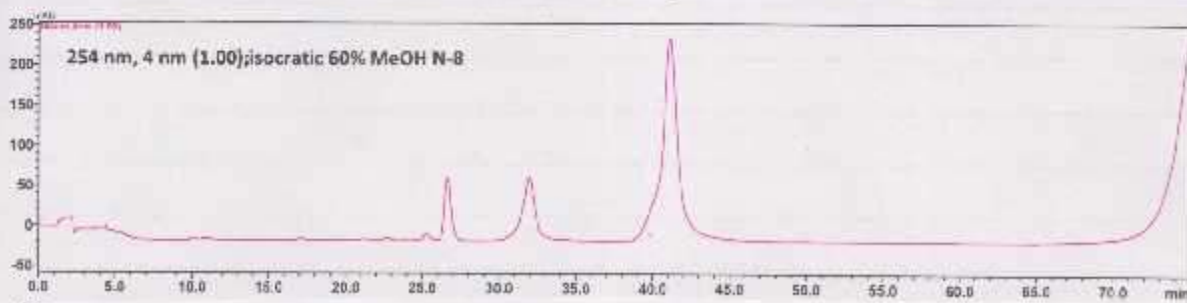
8. 15 μ L was injected to column (using the same method)

load 95 μ L to column

change the solvent system

15 μ L injected \rightarrow 40% - 90% (for 1 hrs)
 Value \rightarrow 90% - 100 (for 10 min)
 40
 90
 100
 5
 100 - 5% (for 5 min)

15 μ L injected \rightarrow 60% \rightarrow value (Method) / LC-time
 90% \rightarrow 60
 100% \rightarrow 90
 5
 5



Purification of N8-new concentrated
Concentrated N8-new

42 Sunday
9/16/18

Manage WCR report log book

43 Monday -
9/17/18
Tuesday
9/18/18

1) Discuss about Draft Manuscript-1
* focusing on Sestagrandiflorin C
(20)

9 Omitted Sestagrandiflorin A2
8 bioactivity

7 Cek Bioaktivit antrakanad
for CS D. against S. baehare

VS-SGN

strains
Proposed names for isolated
compounds:

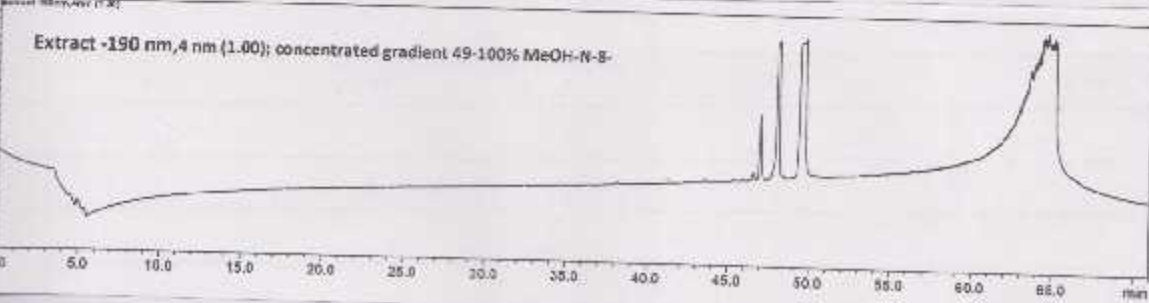
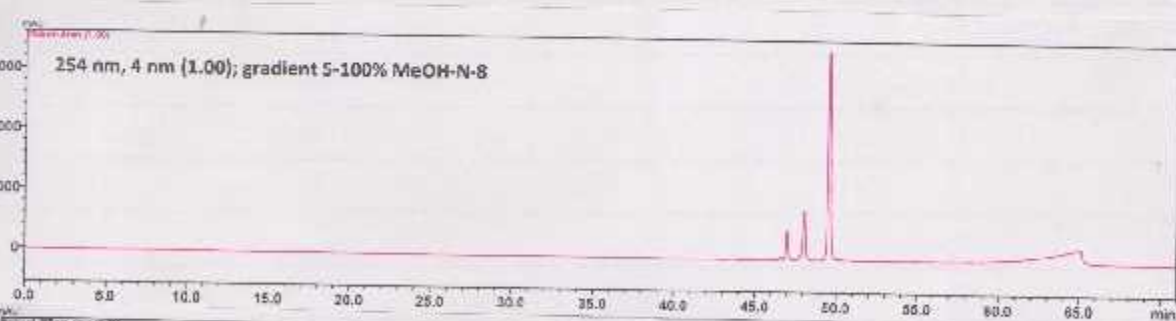
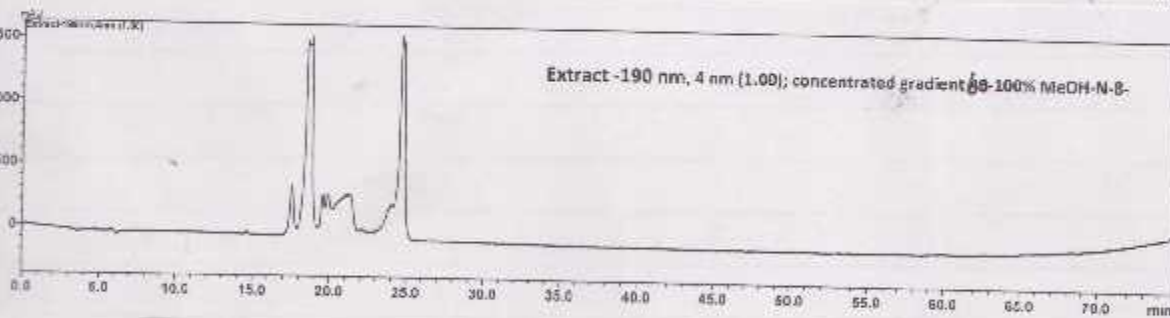
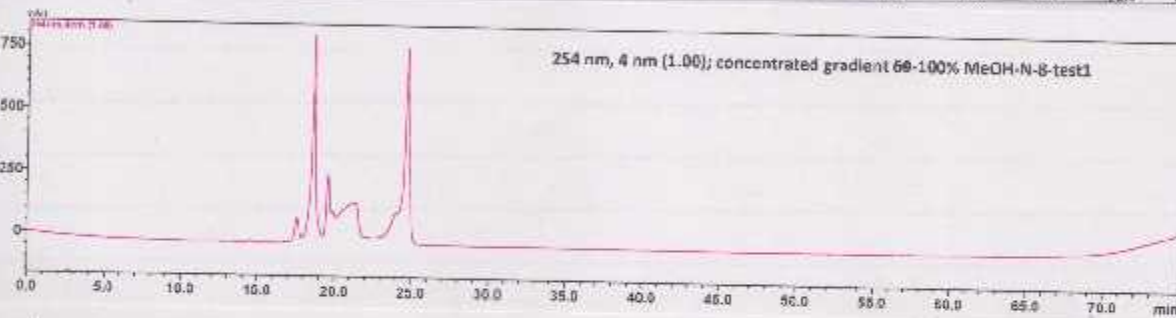
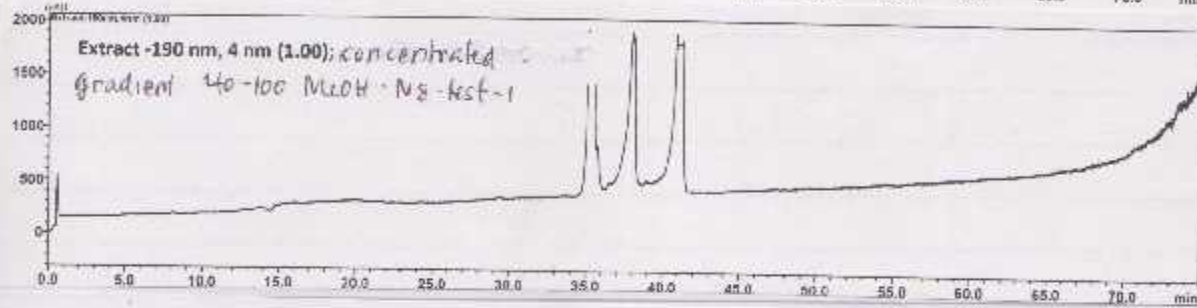
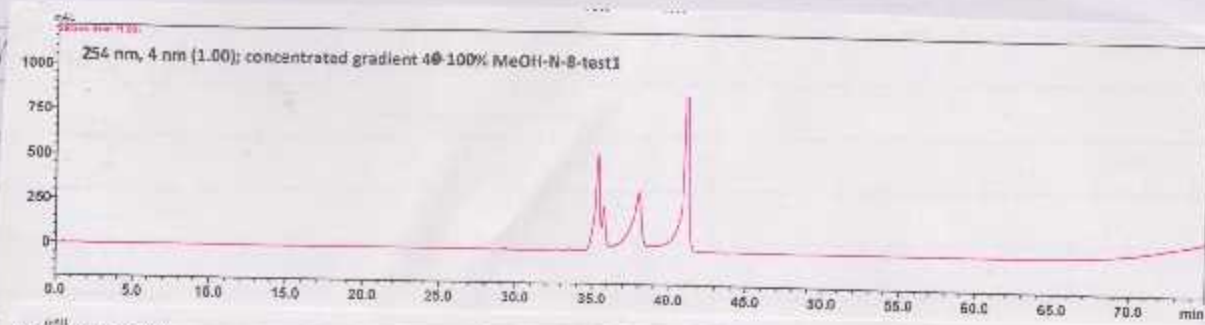
Flaxing

* Sestagrandiflorin C: N8-I
* Sestagrandiflorin D: N8-II
* Sestagrandiflorin E: KH921-III
* Sestagrandiflorin F: N8-III

WCP-SGN

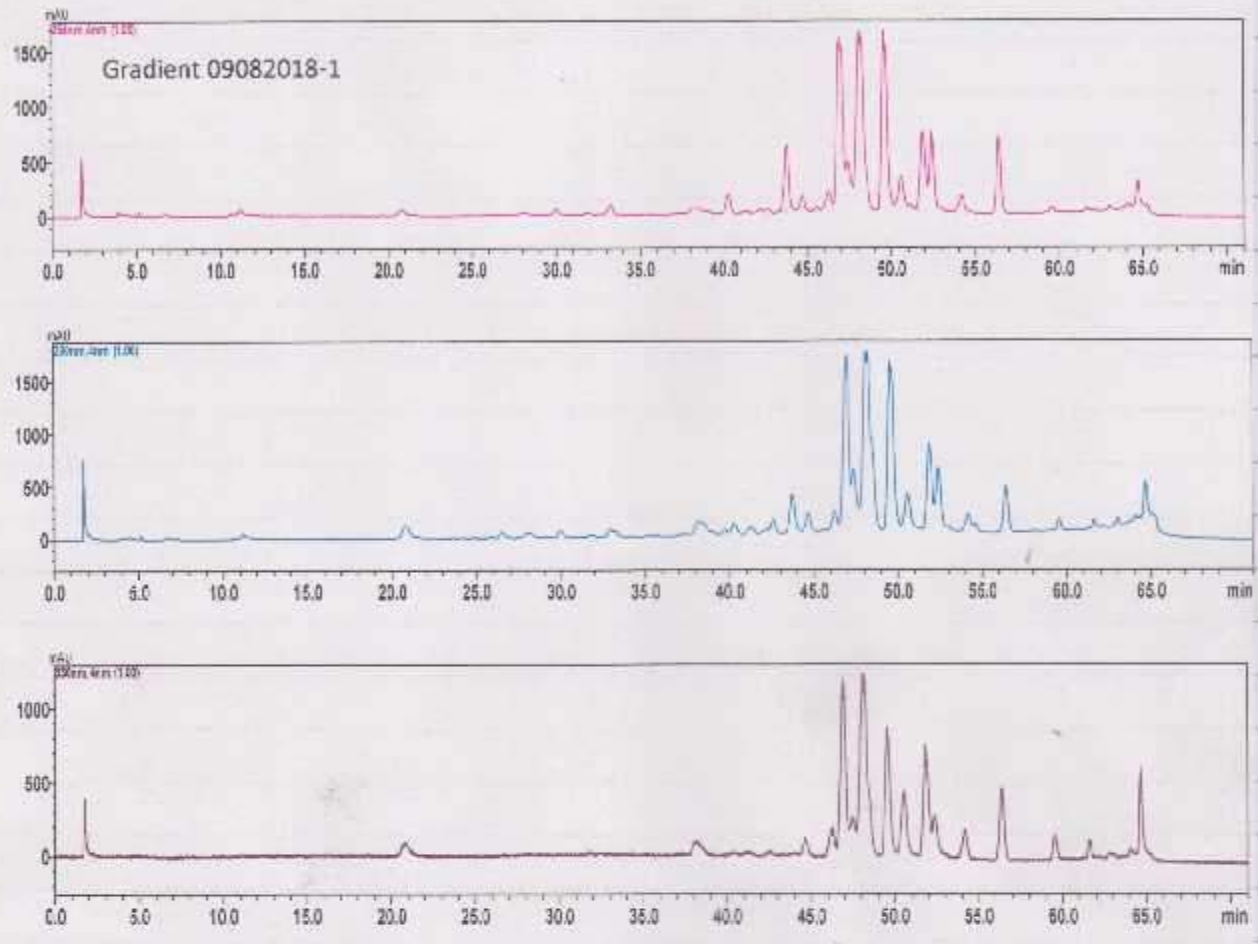
9/15/18
WCR

2) Discuss about the possibility to
prepare Draft Manuscript-2



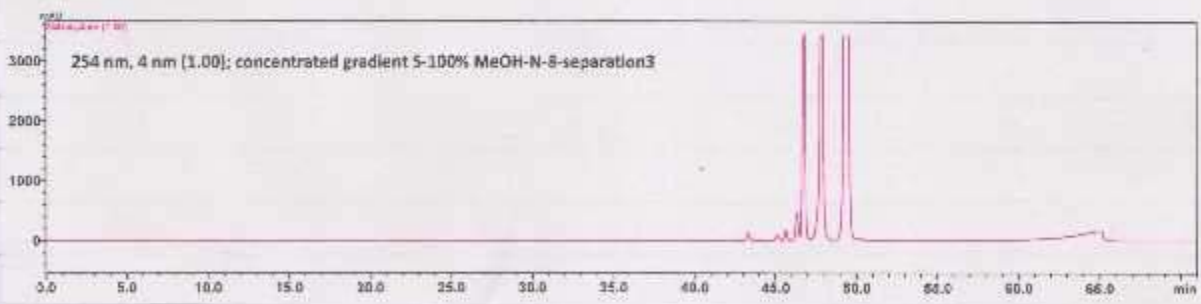
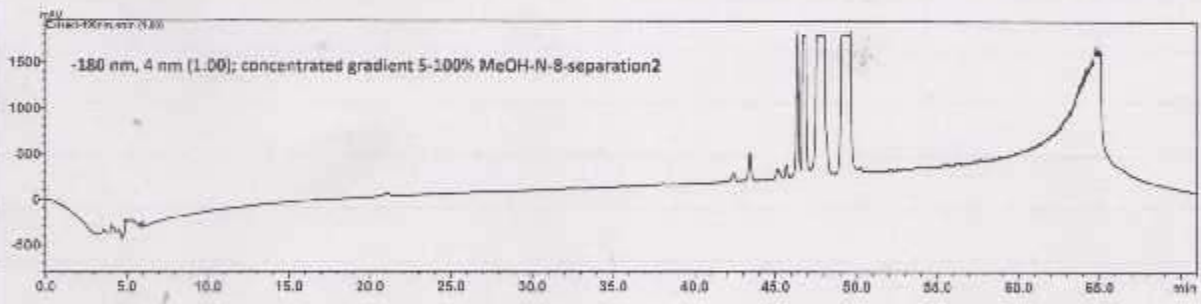
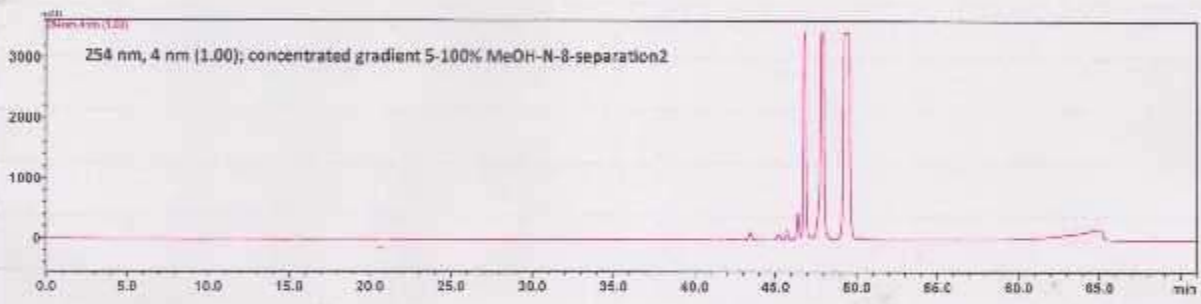
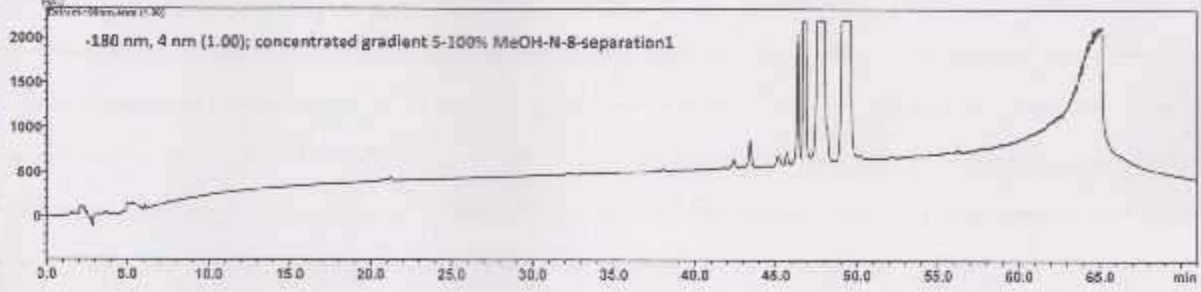
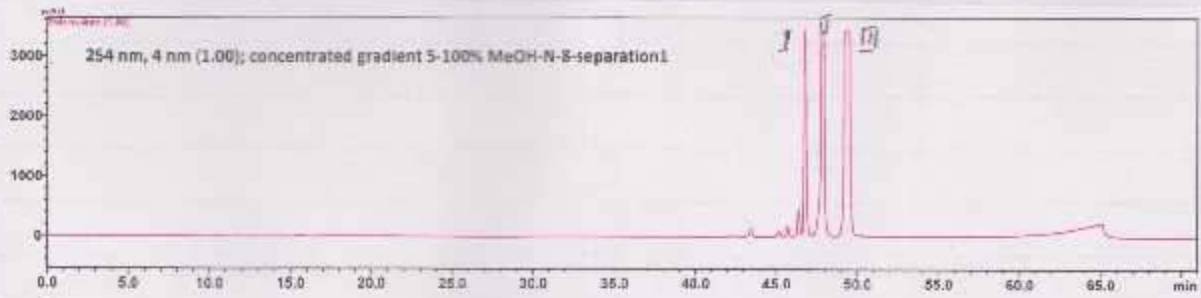
⇒ Regarding the Modification of Isolated Compounds
 (as a 2nd author ?? or equal contributions
 1st author with

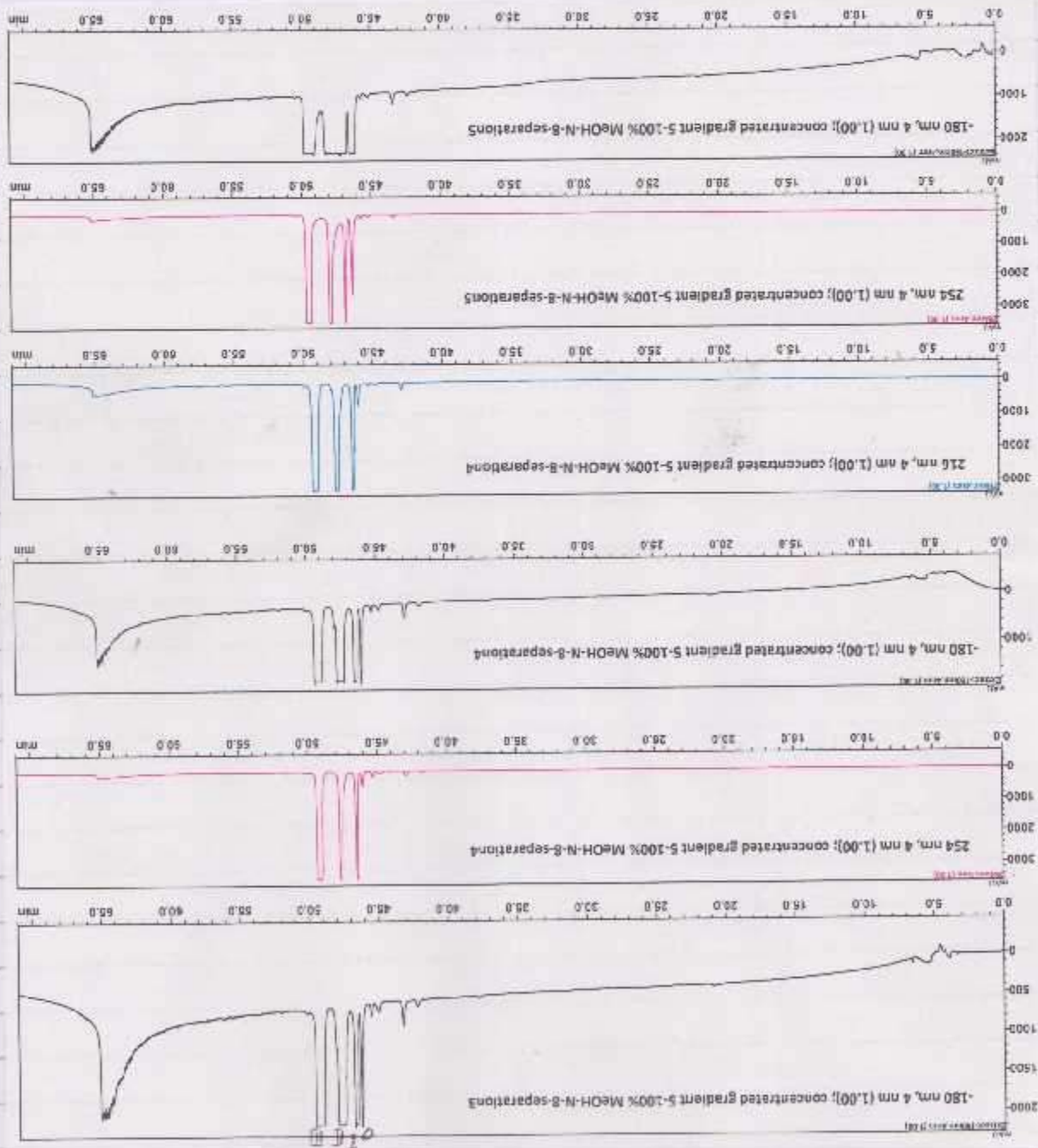
PDA Data Analysis Gradient 09082018-1-LCD (fraction of KH1921)



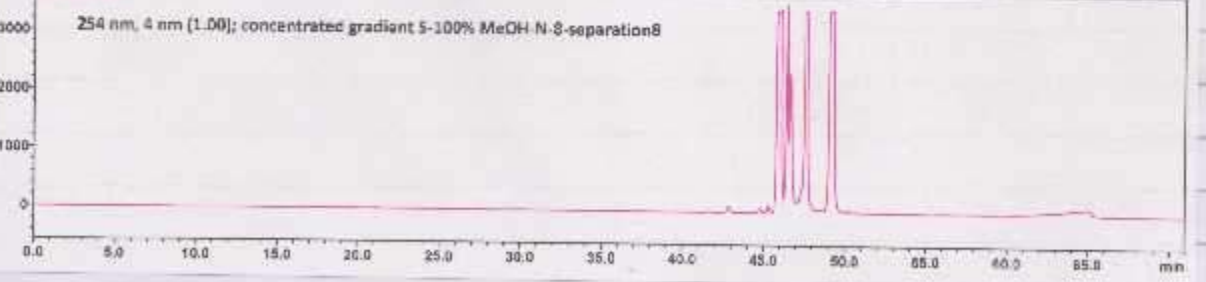
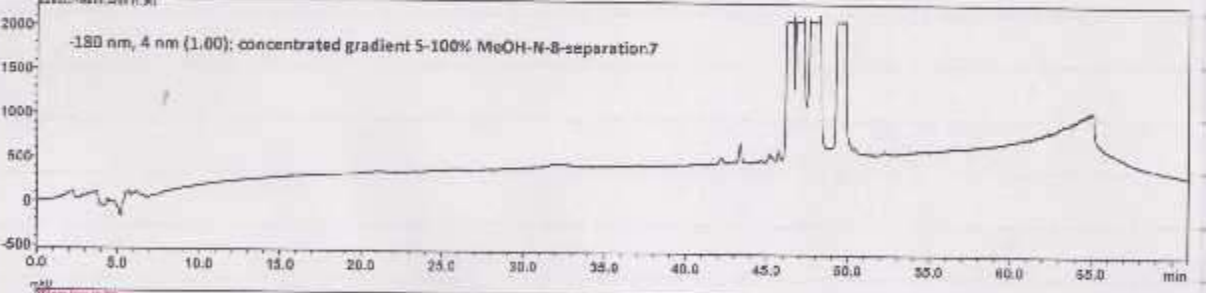
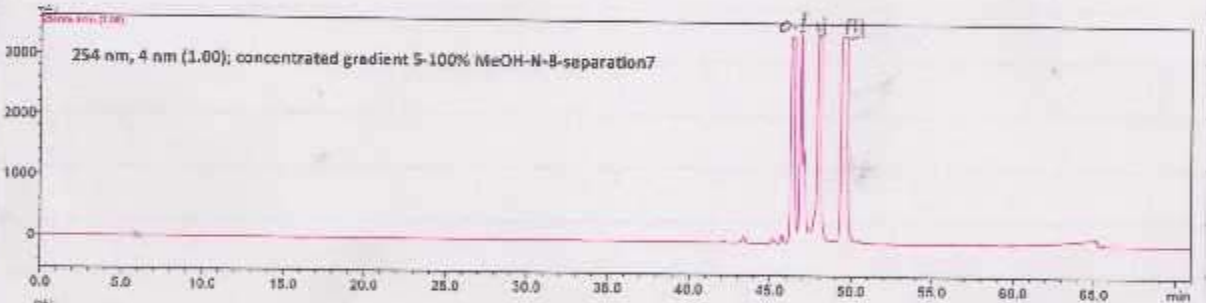
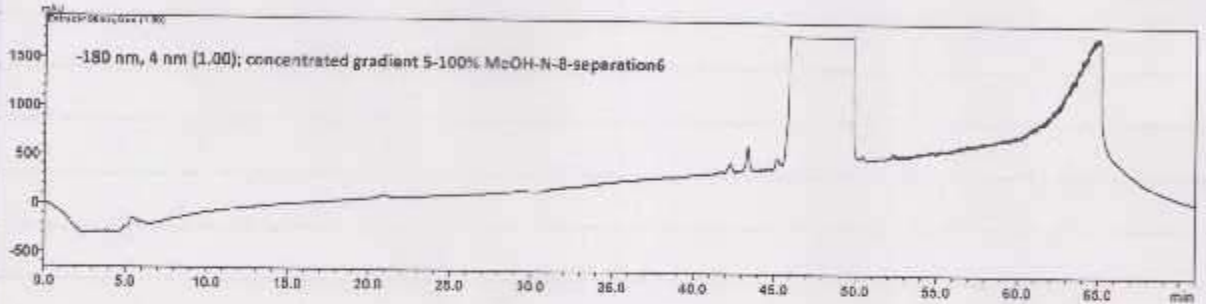
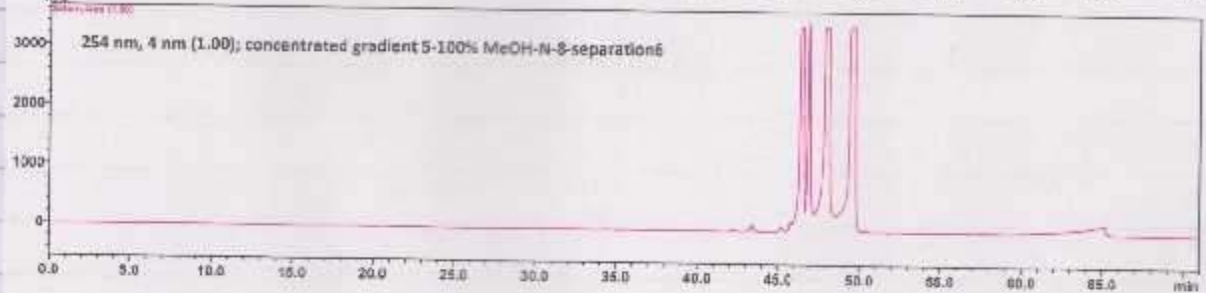
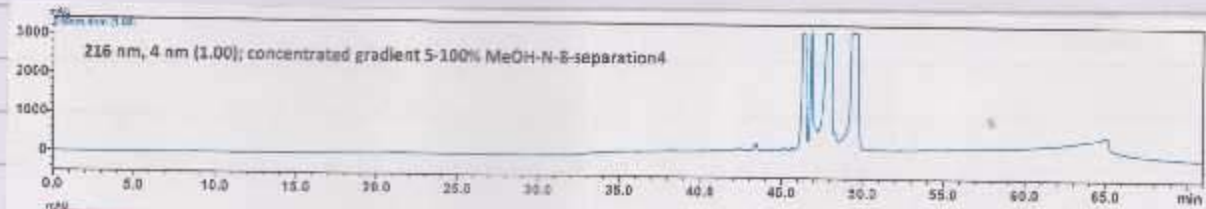
44 Tuesday,
9/18/18

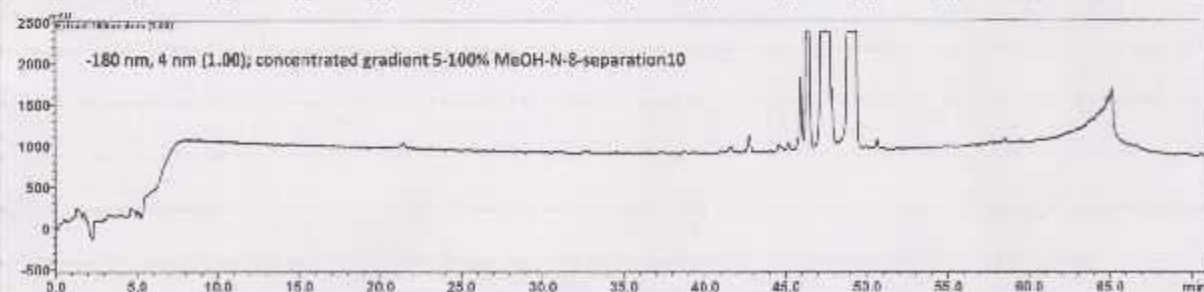
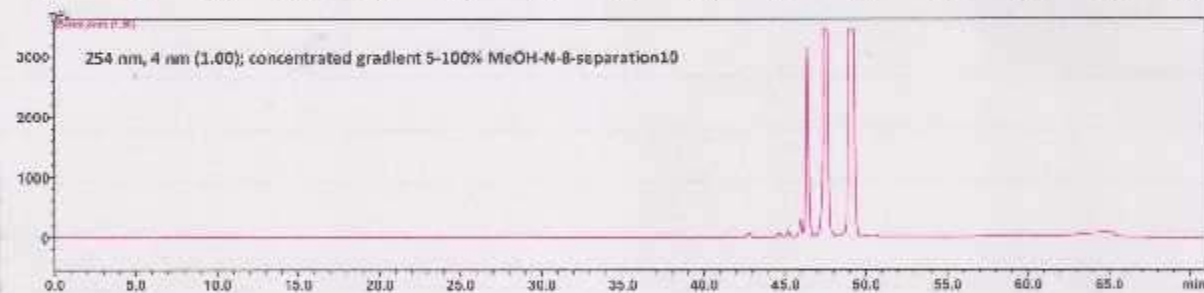
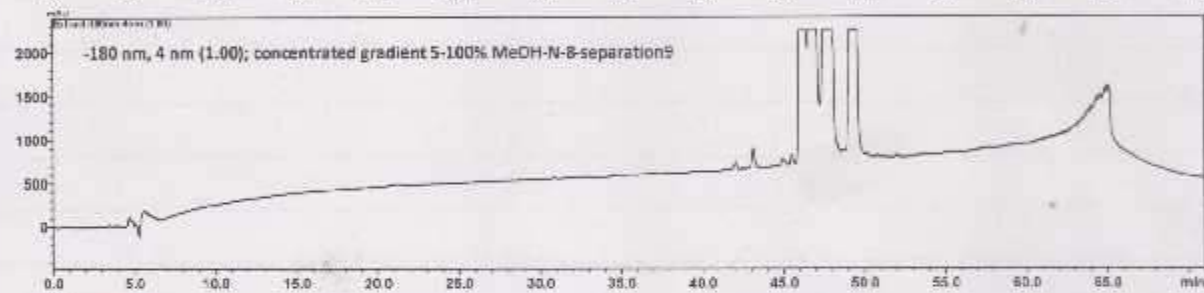
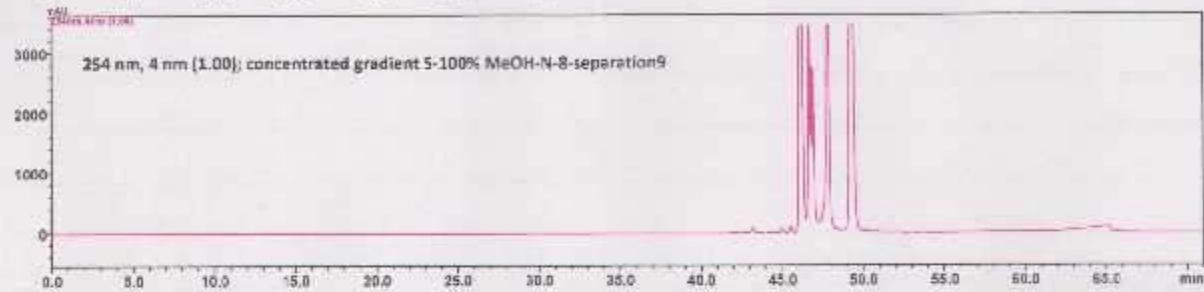
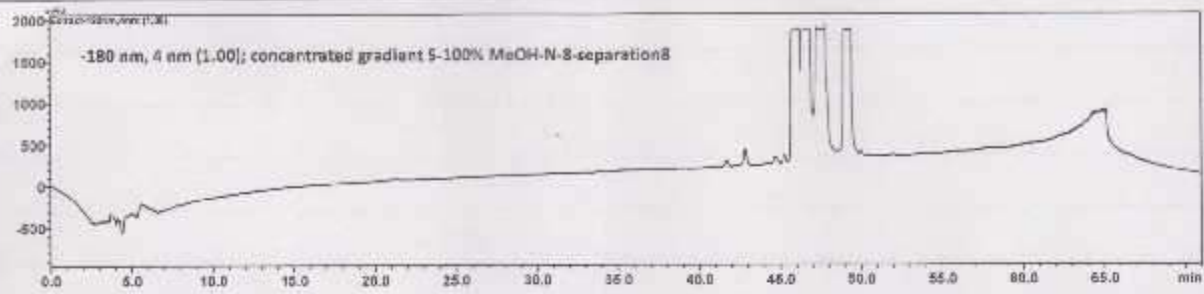
H-NMR checking for isolated
compound from N-8 new mixtures
N-8 peak 1 = N8-I (pure) = E
N-8 peak 2 = N8-II (mix) = C
N8 peak 3 = N8-III (pure) = D
KH1921 -II = alpha F

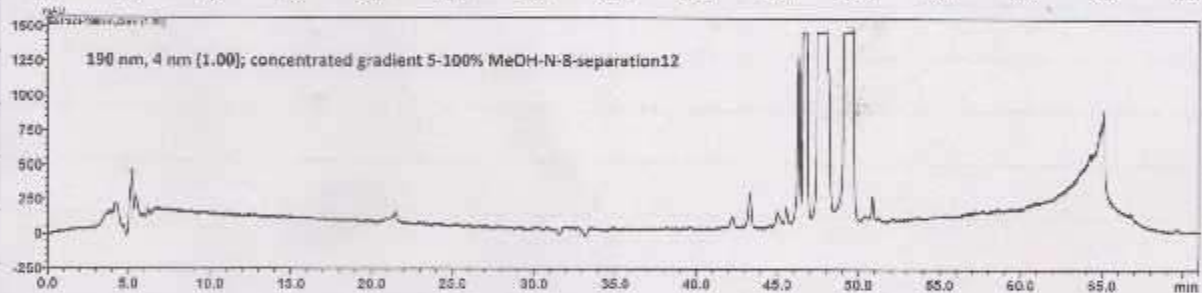
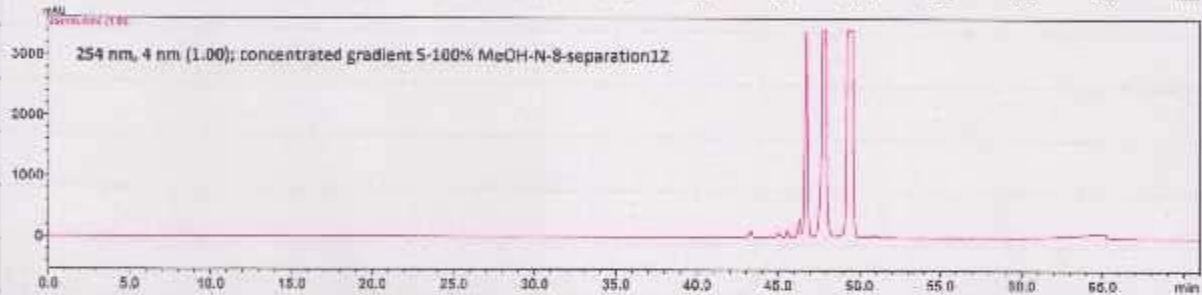
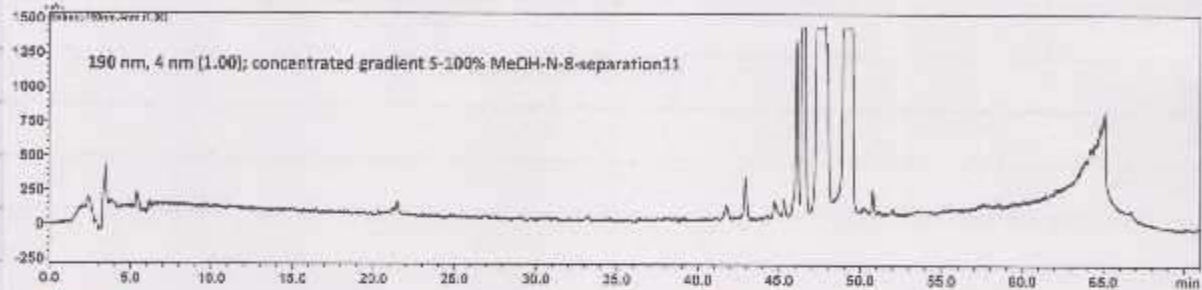
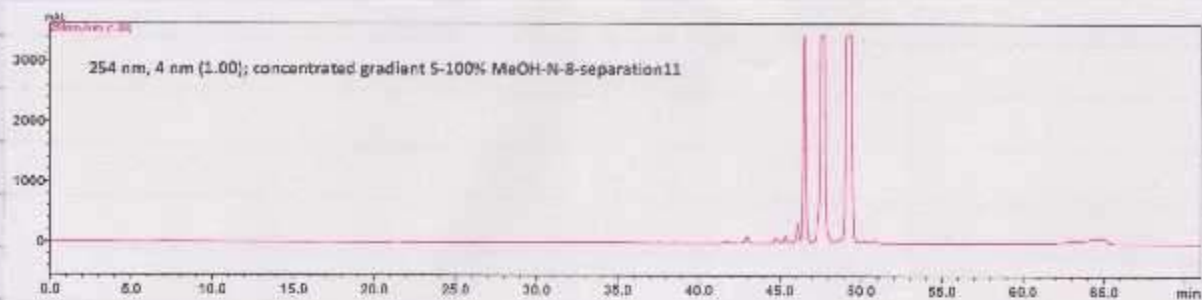


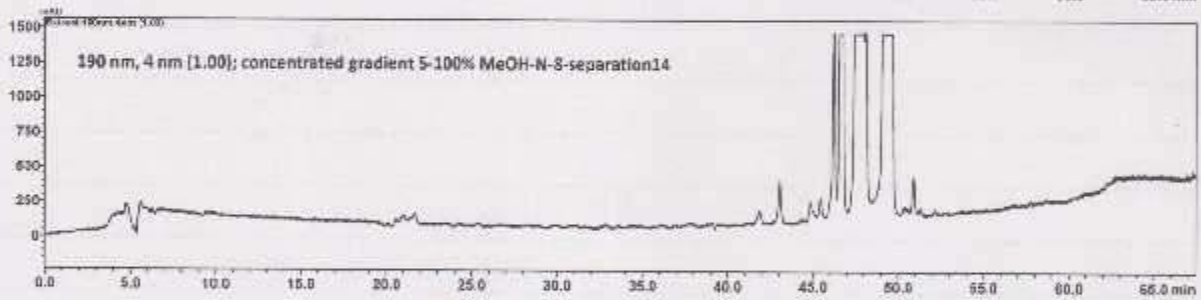
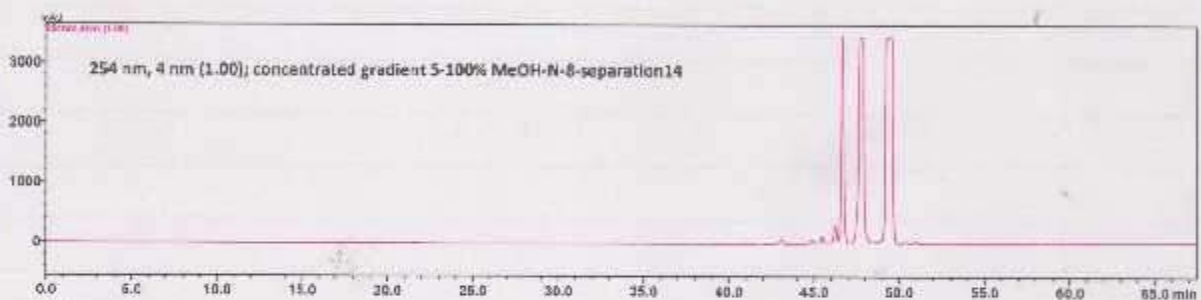
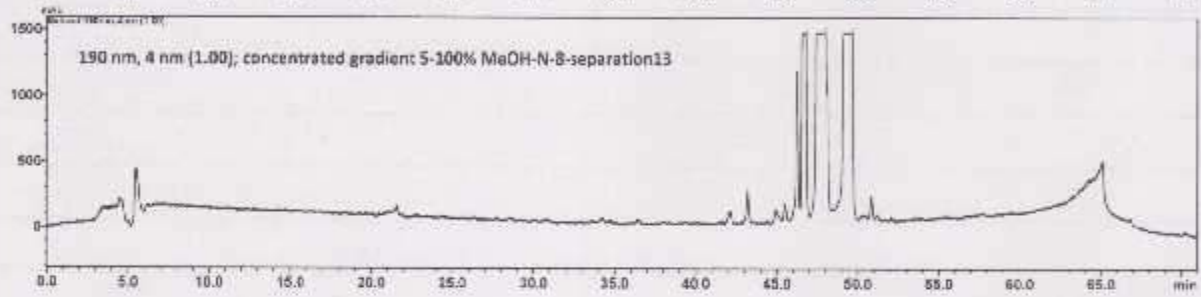
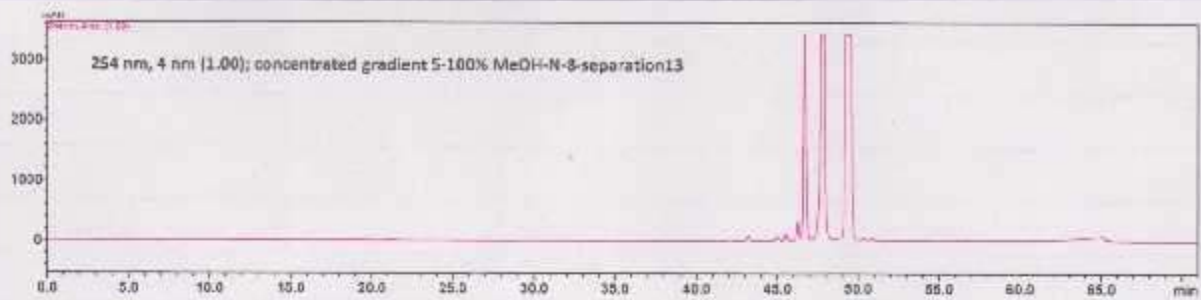


EXPERIMENTAL DATA FOR THE PREPARATION OF POLYMER FILMS





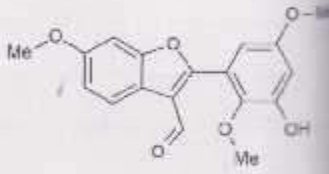
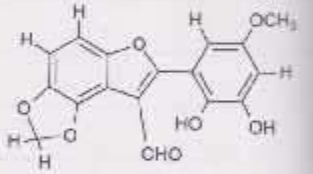




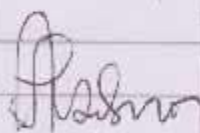
44 - Wednesday,
9/18/18

1) Prepare stock solution for
cytotoxicity Assay Against
Several Cancer Cell Lines

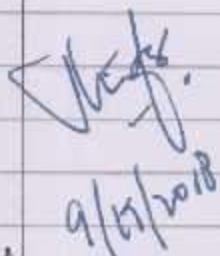
2) Group Meeting

Properties	Sample-1
Code	NT-1
Formula	$C_{12}H_{12}O_7$
Predicted MS	328.09
Chemical Structure	
Presence or absence of salt	Absence of salt
Soluble solvent	Acetone or Methanol
Properties	Sample-5
Code	NT-8
Formula	$C_{12}H_{12}O_7$
Predicted MS	328.06
Chemical Structure	
Presence or absence of salt	Absence of salt
Soluble solvent	Acetone or Methanol

VS-SIGN

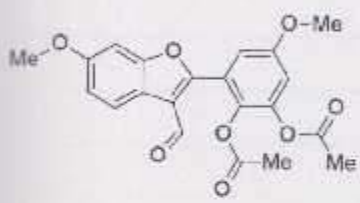
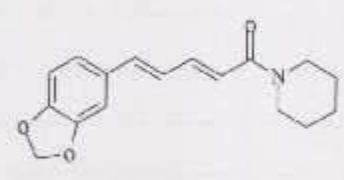
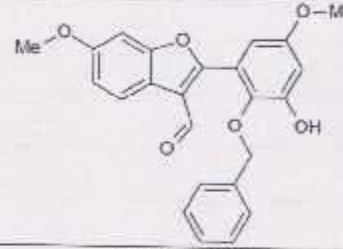
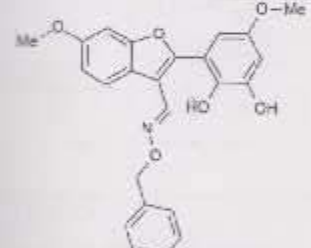
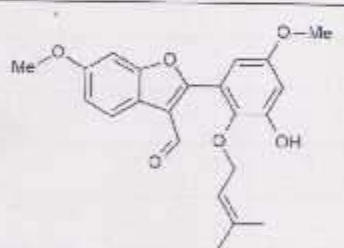
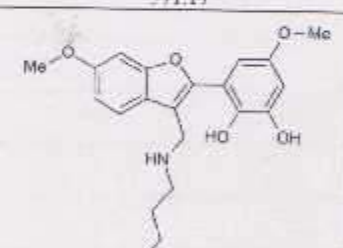


WCP-SIGN


9/18/2018

END OF THE VISITING RESEARCH
ON 25th SEPT 2018

SAMPLES INFORMATION

<p>Sample-2 NT-2 $C_{27}H_{18}O_8$ 398.10</p>	<p>Sample-3 NT-3 $C_{17}H_{17}N$ 237.15</p>	<p>Sample-4 NT-4 $C_{34}H_{20}O_6$ 404.13</p>
		
<p>Absence of salt</p>	<p>Absence of salt</p>	<p>Absence of salt</p>
<p>Acetone or Methanol</p>	<p>Acetone or Methanol</p>	<p>Acetone or Methanol</p>
<p>Sample-6 NT-9 $C_{27}H_{21}NO_8$ 419.14</p>	<p>Sample-7 NT-10 $C_{23}H_{17}O_6$ 382.14</p>	<p>Sample-8 NT-11 $C_{21}H_{17}NO_6$ 371.17</p>
		
<p>Absence of salt</p>	<p>Absence of salt</p>	<p>Absence of salt</p>
<p>Acetone or Methanol</p>	<p>Acetone or Methanol</p>	<p>Acetone or Methanol</p>

45

Preparation samples for

~~CONCLUSION~~

45 THURSDAY-

PACKING THE SAMPLES AND STUFFS.

SATURDAY

9/19/18 -

22/19/18

NEXT TASKS:

- (1) Prepare the methodology of research particularly on the isolation chart, how to get sesbanandiflovain C, D, E & F.
- (2) Prof Taifu Mahmud has created & invited to share goggle drive.

**LOG BOOK KEGIATAN
PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR*
(SKEMA B)**



***Fine Tuning Artikel Joint Publication dan Penelitian Bersama
dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi
Dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi
Sebagai Obat Antituberkulosis***

**OLEH:
PENELITI LUAR NEGERI**

Prof. Dr. Taifo Mahmud, MSc., Apt.

**LOKASI: JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
19 OKTOBER – 11 NOVEMBER 2018**

Oct 19, 2018 (Friday)

4:30 pm arrived in Bandar Lampung

6:00 pm dinner with Wadek I, Dr. Noviany, and others
(Dr. Sutopo)

7:00 pm checked in Horizon Hotel. Bandar Lampung

Oct 20, 2018 (Saturday)

worked in the hotel - proof read Dr. Noviany's ^{progress} report to Dikti,
edited manuscript and grant proposal

Oct 21, 2018 (Sunday)

worked in the hotel - edited manuscript, added data to
the manuscript.

Oct 22, 2018 (Monday)

8:00 am picked up by Dr. Noviany

8:30 am met with Dean of FMIPA (Prof. Warsito)

9:00 am met with Dept of Chemistry chair
and ~~the~~ faculty members of the Chemistry Dept.

10:30 am met with Rector of Unila Prof. Dr. Husradi M. Akin
and Ketua LPPM Unila

12:00 pm lunch with faculty members of Chemistry Dept.

2:00 pm discussion with senior students of the Chemistry
Department on their research.

↓
3:15 pm 1st presenter: Ms. Nur Laelatul Khotimah
from the Noviany Research Group.
Topic: Sec. metabolites from Turi putih
Sesbania grandiflora, roots

main products: Sesba grandiflorain A.

2nd presenter: Elisabeth Yulinda Ari Puspita
from the Prof. Dr. Tati Suhartati's research group.
Topic: Kulit akar tumbuhan Sukun (Artocarpus
altiss) - products: flavonoids.

Date

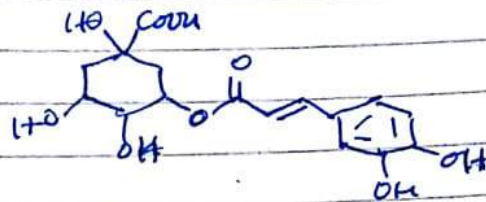
3rd presenters: Valentino Budi Pratama and
Mentari Yuni...

Topic: Green coffee bean

Coffea robusta from Lampung

from Prof. Dr. Tuti Suhartati's
Research Group.

Chlorogenic acid



Oct 23, 2018 (Tuesday).

8:00 Am arrived at the university
met with Director of LPPM and Wakil Wakil I
Prof. Dr. Warsono (Vice Rector I)

* Interviewed by Radar TV Prof. Dr. Bujang Rahman

9:00 Am Opening ceremony of Public Lecture
opened by Rector of Universitas Lampung
attendance: Rector, Vice Rector I,
Director of LPPM, Director of Graduate Program
(Pasca Sarjana), Researchers, Professors,
Students.

10:00 Am Public Lecture entitled: "Contemporary Approaches
to Natural Products Drug Discovery"
Moderator: Prof. Dr. Warsono

11:00 Am Q&A

↓

12:00 pm

Questions/comments by: Dr. Samsul Udayana (Pestanian) (Bi)

Dr. Endang Linirin Widia

Dr. Sutopo (FMIPA Kimia)

Dr. Fitria (FK)

Dr. Zainal Abidin (Soekri) (Econ)

Dr. Jon Patriadi (FK)

2:00 pm Interviewed by Radar Koran Lampung

3:00 pm worked on a proposal.

↓

6:00 pm

Oct 24, 2018 (Wednesday)

8:00 - 12:00 Fine tuning research proposal for
Dr. Yokawa

14:00 - 17:00

Oct 25, 2018 (Thursday)

8:00 - 12:00 Preparation of slides for Kuliah Umum / Public Lecture
(Distribusi Cendekia MIPA)

13:00 - 15:00 Reviewed manuscript

15:00 - 17:00

Oct 26, 2018 (Friday)

8:00 - 11:30 Fine tuning manuscript

13:30 - 15:00 Diskusi Cendekia MIPA V
Special Research Tutorial

Presenter I : Prof. Dr. Endang

Pemanfaatan Taurine dan Ekspansi berbagai tanaman sebagai anti oxidant terhadap penyakit degeneratif.

Tumbuhan : *Bauhinia papyrifera* L, → daun kepri-kupri.
Taurine has been used as anticancer, anti oxidant, anti diabetic, anti cholesterol, body builder.

Gracilaria + Sargassum → macroalgae → phenolic/polyphenols,
in vivo - mouse → induced diabetes with oksidan flavonoids, phlorotannin.

Presenter II : Taifo Mahmud

Researches Opportunities and Challenges.

- Questions : Pale Hermy - lab specific for PIs.
Sabria . -

Date

Oct 27, 2018 (Saturday)

Date

Oct 28, 2018 (Sunday)

Oct 29, 2018 (Monday)

9⁰⁰ - 12⁰⁰

1³⁰ - 3³⁰

meeting with the groups of Prof. Tati and Dr. Noriany

listened to student presentations and discussion.

Oct 30, 2018 (Tuesday)

Date

7:30 Picked up by the Dean of FAIPA

8:00 Work shop / clinic seminar published International
Workshop Papers

↓
Opened by Dean of FAIPA
Moderated by Dr. Heri Schrie

12:00 - Presentation

- Discussion

Questions: - Prof. Subejo

- Journal choice

- Inhumations

- papers

Dr. Jelle?

media publishing

Prof. Susanto

Prof. Heri

Dr. Noviany

etc

Clinic

Presented a manuscript by Dr. Lini Ramayanti,

Editor Science for Girls.

Manuscript size

Gram Scoring

for write.

→ M. Abdulkadir Hartono

13:00-13:30 met with Prof. Mohamed Kaka (IB) HKI
discuss collaboration with Iq and being editor of
Indonesian Journal of Chemistry

Date

13:30 - 15:30 . Public Lecture to Himpunan Mahasiswa Kimia .
(Himaka).

Audience: ~ 200 .

Opened by: Chair of Dept of Chemistry
Prof. Suprpto .

- Presentation : "Success story of Prof. Taifo Mahmud :
from Indonesia to the world."

- Q & A
many questions from students

15:30
~~14:30~~ - 16:30

visit by Dr. Hardoko

diskusi: kenaika pnyakit / fungsional kumulatif .

Oct 31, 2018 (Wednesday)

8:00 - 9:30 Slides preparation for Guest lecture of
Teknik Penelitian and Rekayasa Biokemistry

~~10:00~~ 10:00 ~~10:00~~ Guest lecture
Teknik Penelitian and Rekayasa Biokemistry
(Prof. Yandri; Prof. Tati)

12:00

Attendees: Mahasiswa S1, S2, S3. Faculty members
- 50
↓
Pak Hsi etc.

13:30 Guest lecture
↓
15:30 Fakultas Kesehatan Uniba
Opened by the Dean of FK
Host: Dr. Beta.

(7h)

Dalam rangka Dies Natalis FK Kesehatan XVI.

Title: "Biosynthetic Approach to New Antibiotics and
Anti-Cancers".

Attendees: Profs, Lecturers, Students
- 60-70

Discussed antidiabetic, anti TB, antimalarial,
anti cancers.

Date

Nov 1, 2018 (Thursday)

8:30 picked up from hotel by Dr. Zainal

9:30 Guest lecture at Pasca Sarjana (Kuliah Umum)

↓
Opened by the Director of Pasca Sarjana
Dr. Mustafa

12:00 Attendees: S₂ & S₃ students, Professors.

(2 1/2 h)

~ 30 people.

Title: "Strategi Penelitian Bermutu Tingkat Pascasarjana"

13:30 Guest lecture Bioorganic & Natural Products Chemistry.

↓ Attendees: S₁, S₂ students (Polyketide Syntheses)

15:30 lecturers ~ 40 people.

(2h)

Discussed about - Natural Products Biosynthesis

- Biochemistry
- Organic Chemistry.

Nov 3, 2018 (Friday)

8⁰⁰ - 11⁰⁰ Preparation of slides for workshops.

13⁰⁰ - 15³⁰ working on Manuscript

Nov. 5, 2018 (Monday)

8⁰⁰ - 12⁰⁰ Reading of manuscripts submitted by the Unila
faculty members (investigators)

13⁰⁰ - 17⁰⁰

Preparation of slides for ~~great~~ International
journal paper writing.

Nov 6, 2018 (Tuesday)

8⁰⁰ - 12⁰⁰ Workshop/clinic of paper writing for
International journal.

Presented slides and discussion for 3 hours

13⁰⁰ - 16³⁰ Coaching the Unila Investigators on their
manuscripts

Nov. 7, 2018 (Wednesday)

9⁰⁰ - 12⁰⁰ Coached Uinib Researchers on their manuscripts.

13³⁰ - 16³⁰ Coached Uinib Researchers on their manuscripts.

Nov. 8, 2018 (Thursday)

6⁰⁰ - 19⁰⁰ Visited the Balai Taman Nasional Way Kambas

- Visited Sukka Rhenio Sumatera
(Yasosari Bank Indonesia)

- Visited Pusat Latihan Gajah
Way Kambas

Nov. 9, 2018 (Friday)

8⁰⁰ - 11³⁰ Work on a manuscript (Sebagai staf) (forams)

13³⁰ - 14³⁰ Panutan dengan Pak Rektor dan Civitas Academica Uinib lainnya.

14³⁰ - 17⁰⁰ Finalized a manuscript (Sebagai staf) (forams)

with Br. Novianry

Date

Nov. 10, 2018 (Saturday)

8⁰⁰ - 10⁰⁰ Finalized the manuscript -
Help Dr. Novany with the submission -

14:25 → Depart to Jakarta.

Good by Unila, Good by Lampung.
Good by Dr. Novany + Prof. Setopo.

NO	TARIGGAL/JAM	NAMA	INSTANSI
1	22-10-2018 Jam 11.00 WIB	Dr. dr. Johan Patriadi	Fakultas Keabeketeran
2	Radar-TV 23-10-2018 Jam 09.00 WIB	Radar TV	Radar TV
3	Dr. Zaenal Abidin 23-10-2018 Jam 13.00 WIB	Dr. Zaenal Abidin	Wakil Direktur Pasca Sarjana
4	23-10-2018 Jam 14.00 WIB	Radar Koran	Radar Koran
5	20-10-2018 Jam 12.45 WIB	M. Abdulkadir Martoprawiro	FMIPA ITB
6	30-10-2018 Jam 15.30	Dr. HARDOYO HUSAN RUDUS	KIMIA FMIPA UNMA

KEPERLUAN	NO-HP / EMAIL	TANDA TANGAN
diskusi riset		JH
Meliput berita WCP		JH
Konfirmasi jadwal Pertemuan dengan Prof. Taifo		Zaenal
wawancara dengan prof. Taifo		JH
Tawaran untuk menjadi editor Jurnal HKI		JH
Diskusi Kenaikan pangkat/fungsional kumulatif	0811790460	JH

**BUKU TAMU KEGIATAN
PROGRAM *WORLD CLASS PROFESSOR*
(SKEMA B)**



***Fine Tuning Artikel Joint Publication dan Penelitian Bersama
dalam Modifikasi Struktur Senyawa Hasil Isolasi
Dari Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) yang Berpotensi
Sebagai Obat Antituberkulosis***

**OLEH:
PENELITI LUAR NEGERI**

Prof. Dr. Taifo Mahmud, MSc., Apt.

**LOKASI: JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
19 OKTOBER – 11 NOVEMBER 2018**

BORANG EVALUASI KEMAJUAN PELAKSANAAN PROGRAM WORLD CLASS PROFESSOR

Skema : A / B (pilih salah satu)
 Ketua Tim Pelaksana : Dr. Noviany, M.Si.
 Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

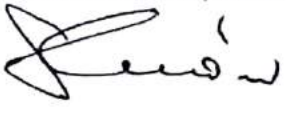

Nama WCP : Prof. Dr. Taifo Mahmud (Diaspora).
 Institusi WCP : Oregon State University, USA.

No	Indikator Kinerja	Melebihi target	Sesuai target	Di bawah target	Tidak tercapai
1	Kehadiran WCP		X		
2	Joint publication			X	
3	Pelaksanaan kegiatan		X		
4	Output kegiatan		X		
5	Penyerapan dana		X		

Keterangan: *Unila*

- WCP datang ke UNDIP pada tanggal 19 Okt – 11 November 2018 (3 Minggu). Pengusul telah berkunjung ke institusi WCP pada tanggal 25 juli-23 September (2 bulan).
- Paper utama (wajib) masih dalam status draft dan akan disubmit 9 November 2018 di Jurnal Q2. pengusul sebagai *first author*.
- Workshop akan dilaksanakan pada saat kunjungan WCP terdiri dari 2 workshop penulisan publikasi ilmiah di tingkat Fakultas dan Universitas dan kuliah umum.
- Ada tambahan manuscripts dari hasil WCP yang tidak dijanjikan di proposal sebelumnya dan akan disubmit di Jurnal Q1.
- Sudah dirintis draft proposal joint research dengan WCP.
- Serapan dana: total anggaran 297 juta, dibelanjakan 270 juta (91 %), sisa anggaran akan dialihkan ke workshop.

Kota : Depok
 Tanggal : 25 Oktober 2018

Penilai	Ketua tim pelaksana
1. Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D. 	 Dr. Noviany, M.Si Prof. Dr. Taifo Mahmud <i>Ma</i>