

**PROCEEDING**

*SimNasKBA - 2011*

**SIMPOSIUM NASIONAL  
KIMIA BAHAN ALAM XIX**



**11-12 OKTOBER 2011  
AUDITORIUM UNMUL  
UNIVERSITAS MULAWARMAN, SAMARINDA**



**HIMPUNAN KIMIA BAHAN ALAM INDONESIA**



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**PROCEEDING  
SIMNASKBA-2011  
Simposium Nasional Kimia Bahan Alam XIX  
Samarinda, 11-12 Oktober 2011**

**Panitia Pengarah :**

Prof. Dr. Zamruddin hasid, SE., SU (Rektor Universitas Mulawarman)  
Prof.Dr. Ir. Afif Ruchaemi, M.Agr. (PR I Universitas Mulawarman)  
Prof. Dr. Masjaya, M.Si., Drs (PR 2 Universitas Mulawarman)  
Dr. Laode Rijai, M.Si., Drs (Dekan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman)  
Prof. Dr. Sjamsul Arifin Achmad (Institut Teknologi Bandung)  
Prof. Dr. Dayar Arbain (Universitas Andalas)  
Prof. Dr. Unang Supratman (Universitas Padjadjaran)  
Prof. Dr. Yana Maolana Syah (Institut Teknologi Bandung)

**Panitia Pelaksana :**

Ketua Panitia	:	Dr. Laode Rijai, M.Si., Drs
Wakil	:	Arsyik Ibrahim, S.Si., Apt., M.Si
Sekretaris	:	Hadi K., S.Farm., M.Farm., Apt Dr. Lia Dewi Juliawaty
Bendahara	:	Aditya F., S.Farm., M.Farm., Apt La Saudi, SE Dr. Tati Herlina
Program Ilmiah	:	Herman, S.Si., M.Si Agung Rahmadani, S.Pd Dr. Iqbal Mustapha
Humas dan Dana Usaha	:	Yurika S., S.Farm., M.Farm., Apt Sabaniah IG, S.Si Dr. Didin Mujahidin
Acara, Publikasi dan Dokumentasi	:	Rolan, S.Si., M.Si Islamudin Ahmad, M.Si., Apt Awal Sapariyadi, S.Pd Ari Herdianto, S.Si
Logistik dan Akomodasi	:	Fajar Prasetya, M.Si., Apt Junaidin, SE Ismail M. Rasyid Fitriyati, S.Kom Rosnawati
Pameran	:	Victoria YF., S.Farm., M.Farm Klin., Apt Yuspianoor, S.Pd Ganjar Firmansyah, A.Md., A.K

## **Sambutan Ketua Panitia *SimNaskBA-2011***

Yang Kami Hormati,

1. Rektor Universitas Mulawarman
2. Kepala BAPPEDA Provinsi Kalimantan Timur, Bapak Ir. Rusmadi, MP., Ph.D., sekaligus sebagai Pembicara Kunci dalam Acara *SimNaskBA-2011* pada hari ini
3. Para Pembantu Rektor Universitas Mulawarman
4. Pendiri Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bapak Prof. Dr. Sjamsul Arifin Ahmad dari Institut Teknologi Bandung
5. Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Prof. Dr. Unang Supratman
6. Para Pembicara Undangan
7. Para Dekan di Universitas Mulawarman
8. Para Ketua Lembaga dan Pusat Penelitian di Universitas Mulawarman
9. Ketua Dewan Riset Daerah Kalimantan Timur
10. Ketua Badan Penelitian Pengembangan Daerah Kalimantan Timur
11. Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Cabang Kalimantan Timur
12. Seluruh Panitia *SimNaskBA-2011* baik dari Fakultas Farmasi UNMUL dan dari Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bandung
13. Seluruh Peserta *SimNaskBA-2011* di Samarinda
14. Mahasiswa dan Seluruh Hadirin sekalian

### ***Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh, dan Selamat Pagi***

Kita bersyukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, bahwa pada hari ini kita semua masih tetap dalam lindungannya sehingga insha Allah kita dapat sukses menyelenggarakan Simposium Nasional Kimia Bahan Alam Indonesia XIX yang diselenggarakan di kota Samarinda, Kalimantan Timur ini.

Acara Simposium bagi Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia merupakan agenda rutin yang dilakukan setiap tahun baik itu bersifat nasional maupun internasional. Agenda rutin tersebut pada tahun 2011 ini bertepatan dengan *International Years of Chemistry 2011* dan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman mendapatkan kehormatan menjadi tuan rumah. Karena itu atas nama Keluarga Besar Universitas Mulawarman, khususnya Fakultas Farmasi menyampaikan terimakasih kepada Pengurus Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Pusat Bandung yang telah memberikan kepercayaan ini, dan semoga pelaksanaannya tidak mengecewakan Keluarga Besar Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia.

Kepanitian Simposium Nasional Kimia Bahan Alam Indonesia XIX tahun 2011 di Samarinda yang dilaksanakan tanggal 11 s/d 12 Oktober 2011 ini merupakan Kerjasama antara Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Pusat Bandung dengan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda. Karena itu sekali lagi saya atas nama Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman menyampaikan terimakasih kepada Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada kami panitia Samarinda dalam mempersiapkan pelaksanaan acara ilmiah dan terhormat ini.

### ***Hadirin yang kami hormati,***

Keluarga Besar Universitas Mulawarman dan juga atas nama Panitia Pelaksana *SimNaskBA-2011* Samarinda, saya menyampaikan selamat datang di Samarinda, Kalimantan Timur, khususnya di Kampus Universitas Mulawarman yang sederhana ini, kepada seluruh peserta Simposium yang hadir sebagai pembicara kunci, pembicara undangan, pemakalah oral dan poster, peserta biasa, para undangan, dan panitia dari Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bandung atas kehadirannya dalam *SimNaskBA-2011* di Samarinda ini.

Tujuan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman bersedia menjadi tuan Rumah *SimNaskBA-2011* meskipun dalam berbagai keterbatasan, baik itu keterbatasan sumberdaya manusia maupun fasilitas adalah kami ingin belajar bertanggung jawab terhadap iven ilmiah bertaraf nasional maupun internasional, ingin menumbuhkan budaya akademik staf Pengajar baik itu staf pengajar dari Universitas Mulawarman, staf Pengajar berbagai Perguruan Tinggi di Kalimantan Timur, serta peneliti yang ada di Kalimantan Timur, yang tentu saja harus diakui bahwa budaya akademik kami yang terkait dengan pertemuan-pertemuan ilmiah belum sebaik teman-teman staf pengajar dan peneliti dari Pulau Jawa, apalagi jika dibandingkan dengan peneliti luar negeri. Kami berharap melalui iven ilmiah terhormat ini dapat segera menumbuhkan budaya akademik kami khususnya dalam pertemuan-pertemuan ilmiah. Hasil-hasil penelitian yang selama ini dilakukan oleh teman-teman di Kalimantan Timur, pada acara ini mendapatkan kesempatan untuk dipublikasikan

melalui makalah oral maupun poster. Panitia menyampaikan Selamat dan terimakasih yang telah memanfaatkan tujuan kami ini, terutama teman-teman dari Kalimantan Timur. Budaya akademik yang dikembangkan melalui pertemuan-pertemuan ilmiah seperti ini merupakan ajang silaturahmi, perkenalan antara ilmuwan, dan pasti akan memberikan manfaat kepada para pelakunya dalam berbagai aspek. Karena itu sekali lagi saya sampaikan terimakasih kepada Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada Fakultas Farmasi UNMUL sebagai tuan rumah, meskipun dalam berbagai keterbatasan.

Kepada peserta Seminar yang berasal dari luar Kalimantan Timur, kami menyampaikan penghargaan yang sangat tinggi, karena jarak Kalimantan Timur dengan daerah lainnya di Indonesia yang cukup jauh terutama Pulau Sumatera yang tentu saja memerlukan biaya yang cukup besar untuk hadir disini, tetapi peserta seminar hari ini tetap bertekad hadir, dan ini merupakan bukti budaya akademik yang cukup baik dan patut menjadi contoh bagi kami di Kalimantan Timur. Kondisi geografi Indonesia yang begitu luas, masih merupakan kendala untuk bertemu pada acara-acara ilmiah, apalagi ditengah kebijakan pemerintah yang belum menyediakan anggaran untuk perihal tersebut. Karena itu sekali lagi kami atas nama panitia memberikan apresiasi kepada seluruh peserta SimNaskBA-2011 dari luar Kalimantan Timur.

Pada SimNaskBA tahun 2011 di Samarinda ini, insya Allah akan menyajikan sejumlah makalah oral dan makalah poster yaitu 37 makalah akan dipresentasikan pada sesi paralel, 10 makalah dari pembicara undangan, 1 makalah dari pembicara kunci, serta 13 makalah poster; yang berarti terdapat 61 makalah sumber informasi baru dan ilmiah yang dapat kita peroleh selama dua hari ini. Jumlah informasi tersebut merupakan kekayaan bagi mereka yang berprofesi sebagai staf pengajar, guru, peneliti, dan masyarakat umum yang terkait profesi dan keahliannya. Atas nama panitia, saya menyampaikan terimakasih kepada seluruh pemakalah atas kesediaan dan partisipasinya mengisi acara ini. Selanjutnya, pada *SimNaskBA-2011* di Samarinda ini kita mendapatkan kehormatan karena di antara peserta dan Pembicara tamu terdapat dari Negara Sahabat Jepang dan Malaysia. Atas nama Panitia *SimNaskBA-2011* Samarinda, saya menyampaikan terimakasih kepada para pembicara tamu dan rombongannya.

Kepada teman-teman peserta *SimNaskBA-2011* dan staf Pengajar dari Kalimantan Timur, marilah kita gunakan pertemuan ini menjadi ajang peluang untuk bekerjasama dengan teman-teman lainnya dari luar Kalimantan Timur, karena apa yang mereka miliki mungkin kita tidak miliki dan apa yang kita miliki mungkin mereka tidak miliki. Manfaat pertemuan ilmiah tidak saja yang tecantum dalam setiap makalah yang akan disampaikan, tetapi peluang atau terjadinya kerjasama antara kita merupakan manfaat yang memiliki nilai tertinggi. Karena itu *SimNaskBA-2011* di Samarinda ini, kemanfaatannya janganlah dilihat dari isi 68 makalah tersebut, tetapi nilai lain yang tak terduga akan terjadi yaitu terjadinya Kerjasama dalam berbagai hal. Kerena itu manfaatkanlah untuk terjadinya kerjasama ilmiah antara kita.

***Para Hadirin yang kami hormati,***

Atas nama Panitia SimNaskBA tahun 2011 di Samarinda, kami menyampaikan terimakasih kepada bapak Rektor Universitas Mulawarman yang telah berkenaan bersedia memberikan Kata Sambutan dan sekaligus membuka Acara Simposium Nasional Kimia Bahan Alam Indonesia XIX tahun 2011 di Samarinda, Kalimantan Timur.

Panitia Pelaksana *SimNaskBA-2011* di Samarinda, sangat menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan kami dalam penyelenggaraan *SimNaskBA-2011* di Samarinda ini, yaitu mulai dari penyebaran informasi hingga pelaksanaan Simposium pada hari ini, terlebih fasilitas Universitas Mulawarman yang masih jauh dari standar yang mungkin diinginkan oleh peserta dan para hadirin sekalian. Terhadap keadaan yang demikian itu saya atas nama Panitia Pelaksana dan atas nama Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman memohon maaf. Insya Allah pada tahun-tahun berikutnya kami tetap bersedia menjadi tuan rumah dalam berbagai iven ilmiah nasional maupun internasional.

Demikianlah Laporan Panitia SimNaskBA-2011 di Samarinda, mohon maaf atas segala kekurangannya,

Billahi Taufiq Wal-Hidayah,  
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Ketua Panitia *SimNaskBA-2011*

**Dr. Laode Rijai, M. Si., Drs.**

## Sambutan Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia

Assalamualikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Selamat pagi dan salam sejahtera

Hadirin yang berbahagia, pertama-tama kami panjatkan Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang dengan Rahmat dan Karunianya, kita dapat berkumpul dalam suasana yang sangat membahagiakan, yakni Simposium Nasional Kimia Bahan Alam XIX (*SimNaskBA-2011*). Acara ini merupakan bagian dari rangkaian program Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, yang pada kesempatan ini diselenggarakan atas kerja sama HKBAI dengan Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda dengan mengangkat tema: **"Peran Kimia Bahan Alam dalam Penggalan, Pelestarian, dan Pemanfaatan Sumberdaya Alam Hayati Indonesia"**

Kegiatan *SimNaskBA* secara sistematis berfungsi sebagai forum komunikasi ilmiah mengenai perkembangan mutakhir di bidang Kimia Bahan Alam dan ilmu yang terkait. *SimNaskBA-2011* kali ini menjadi istimewa karena penyelenggaraannya bertepatan dengan perayaan tahun internasional kimia (*international year of chemistry-2011*) dan diselenggarakan untuk pertama kali di pulau Kalimantan, yang merupakan pulau yang terkaya akan tumbuhan tropis di dunia.

Pada *SimNaskBA-2011* ini berhasil dihimpun lebih dari 61 ilmuwan yang berasal dari berbagai pelosok Nusantara antara lain Kalimantan, Sulawesi, Sumatera, Bandung, Jakarta, dan kota-kota di Indonesia yang melibatkan berbagai Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian. Disamping itu *SimNaskBA-2011* ini juga mendapat kehormatan dihadiri oleh pembicara kunci Kepala BAPPEDA Provinsi Kalimantan Timur, Bapak Ir. Rusmadi, MP., Ph.D, para ilmuwan mancanegara sebagai pembicara utama yakni Prof. Hiroyuki Morita dari the University of Tokyo, Prof. Kuniyoshi Shimizu dari Kyushu University dan Prof. Jalifah Latif dari Universiti Kebangsaan Malaysia, serta didampingi oleh pembicara-pembicara dari Indonesia dengan reputasi internasional.

Dalam dua hari pelaksanaan simposium ini, diharapkan akan berlangsung pertukaran informasi dan diskusi ilmiah melibatkan para pakar dan ilmuwan muda, yang diharapkan akan meningkatkan kerjasama yang kondusif antar institusi sehingga dapat lebih mengoptimalkan dalam pemanfaatan sumber daya alam yang berlimpah untuk kesejahteraan bangsa dan negara.

Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Daerah Kalimantan Timur, Rektor Universitas Mulawarman dan seluruh stafnya, pimpinan, staf pengajar, dan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman yang tergabung sebagai Panitia, dan HKBAI cabang Kalimantan Timur, atas kerja kerasnya dalam mensukseskan acara *SimNaskBA-2011* ini. Tidak kalah pentingnya pada kesempatan ini juga kami menyampaikan banyak terima kasih kepada rekan pengusaha: PT. Berca Niaga Medica (*Agilent Technologies*), yang telah berpartisipasi memberi dukungan sebagai sponsor untuk penyelenggaraan acara *SimNaskBA-2011* ini.

Wassalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Samarinda, Oktober 2011

Prof. Dr. Unang Supratman  
Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia

## Sambutan Rektor Universitas Mulawarman

Yang Kami Hormati,

1. Kepala BAPPEDA Provinsi Kalimantan Timur, bapak Ir. Rusmadi, MP., Ph.D., sekaligus sebagai Pembicara Kunci dalam Acara *SimNaskBA-2011* pada hari ini
2. Para Pembantu Rektor Universitas Mulawarman
3. Sesepuh dan Pendiri Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bapak Prof. Dr. Sjamsul Arifin Ahmad dari Institut Teknologi Bandung
4. Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (Prof. Dr. Unang Supratman)
5. Para Pembicara Undangan
6. Para Dekan di Universitas Mulawarman
7. Para Ketua Lembaga dan Pusat Penelitian di Universitas Mulawarman
8. Ketua Dewan Riset Daerah Kalimantan Timur
9. Ketua Badan Penelitian Pengembangan Daerah Kalimantan Timur
10. Ketua Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Cabang Kalimantan Timur
11. Seluruh Panitia *SimNaskBA-2011* baik dari Fakultas Farmasi UNMUL dan dari Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bandung
12. Seluruh Peserta *SimNaskBA-2011* di Samarinda
13. Mahasiswa dan Seluruh Hadirin sekalian

***Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh,  
dan Selamat Pagi***

Marilah Kita bersyukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, bahwa pada hari ini kita semua masih tetap dalam lindungannya sehingga insha Allah kita dapat sukses menyelenggarakan Simposiun Nasional Kimia Bahan Alam Indonesia XIX yang diselenggarakan di kota Samarinda, Kalimantan Timur ini.

Atas nama Keluarga Besar Universitas Mulawarman, saya menyampaikan ***Selamat Datang*** di Samarinda, khususnya di kampus Universitas Mulawarman yang sederhana ini, kepada seluruh hadirin terutama yang berasal dari luar Samarinda, dan teristimewa dari Malaysia dan Jepang, dalam rangka menghadiri Seminar Nasional Kimia Bahan Alam Indonesia XIX yang merupakan agenda akademik yang selalu dilakukan berbagai Perguruan Tinggi di dunia, bahkan merupakan tugas pokok yang harus kita lakukan sebagai penyelenggara Pendidikan Tinggi.

Saya juga menyampaikan apresiasi kepada Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman yang dengan segala keterbatasan bersedia menjadi Panitia Pelaksana atau tuan rumah Acara *SimNaskBA-2011*, bahwa dengan segala keterbatasan tersebut Insha Allah dapat melaksanakan *SimNaskBA* ini dengan sukses, yang tentu saja semua itu atas bantuan Panitia *SimNaskBA* dari Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bandung, dan juga atas nama Keluarga Besar Universitas Mulawarman, saya menyampaikan terimakasih kepada Pengurus Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Bandung yang telah memberikan kepercayaan kepada Universitas Mulawarman dalam hal ini melalui Fakultas Farmasi untuk menjadi tuan rumah pada acara *SimNaskBA-2011* ini, dan juga telah memberikan arahan kepada Panitia dari Universitas Mulawarman tersebut untuk terselenggaranya acara besar, ilmiah, dan terhormat ini, dan insha Allah kita dapat laksanakan dengan sukses, aman, dan baik.

Universitas Mulawarman adalah salah satu Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Provinsi Kalimantan Timur, sedangkan PTN lainnya adalah Universitas Borneo, Tarakan, Politeknik Negeri Samarinda, dan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri, Samarinda, serta sejumlah Perguruan Tinggi Swasta. Universitas Mulawarman saat ini memiliki 11 Fakultas dan 3 Fakultas Persiapan, dengan kajian Unggulan bidang Kehutanan Tropika Basah. Kajian Unggulan Kehutanan tidak berarti pengajiannya hanya dilakukan Fakultas Kehutanan, tetapi semua keilmuan yang terkait dengan pelestarian dan pemanfaatan hutan, dan yang pasti kajiannya sesuai dengan tema *SimNaskBA-2011* hari ini yaitu Penggalian, Pelestarian, dan Pemanfaatan Sumberdaya Alam Indonesia, yang tentu saja para hadirin telah sangat mengetahui tentang Potensi Sumberdaya Alam Kalimantan Timur, seperti Hutan yang luas, Pertambangan, dan MIGAS.

Kalimantan Timur, juga memiliki kekayaan budaya pemanfaatan sumberdaya alam yang cukup tinggi, mulai dari cara melestarikan lingkungan sampai pada pemanfaatan secara tradisional terutama dalam bidang obat dan pengobatan dengan memanfaatkan sumberdaya hayati yang

dimiliki. Kekayaan budaya tersebut tentu saja sangat penting bagi para peneliti Kimia Bahan Alam yang telah bertekad menggali, melestarikan, dan memanfaatkan Sumberdaya Alam Indonesia untuk kepentingan umat manusia, terlebih sumberdaya alam yang selama ini mungkin belum termanfaatkan. Karena itu Universitas Mulawarman berpendapat bahwa acara SimNaskBA hari ini sangat sesuai dengan visi Universitas Mulawarman dan Visi Kalimantan Timur yang mana sumberdaya alam telah menjadi tumpuan utama pembangunannya.

Saya berharap, *SimNaskBA-2011* yang dilaksanakan di Samarinda ini yang akan menggelar berbagai Makalah Oral dan Poster, terdapat informasi yang sangat penting dan terkait dengan pengelolaan sumberdaya alam Kalimantan Timur, dan kami percaya itu pasti ada, karena para Pemakalah hari ini merupakan ilmuwan berpengalaman, sehingga hasil Seminar nantinya tidak saja hanya menyelesaikan kewajiban berseminar atau berkongres sebagai Penyelenggara Pendidikan Tinggi dan Himpunan Profesi, tetapi terdapat informasi mendasar yang dapat ditindaklanjuti pada aplikasi pemanfaatan. Para pengambil kebijakan dan masyarakat di Indonesia, sering kali mengkritik kita sebagai penyelenggara pendidikan tinggi, bahwa kita hanya bisa berseminar, hanya bisa menerbitkan karya ilmiah pada majalah ilmiah, tetapi tindaklanjut kemanfaatan hasil seminar terhadap pembangunan seolah tidak ada. Ini adalah merupakan tantangan kita sebagai Penyelenggara Perguruan Tinggi untuk menjawabnya. Saya percaya, bahwa gabungan berbagai makalah pada acara *SimNaskBA-2011* hari ini akan mampu memberikan informasi mendasar untuk ditindaklanjuti kemanfaatannya yaitu mengaplikasikan pada kebutuhan masyarakat, karena SimNaskBA benar-benar terkait dengan pemanfaatan sumberdaya alam, terutama bagi Kalimantan Timur yang memiliki Sumberdaya Alam yang melimpah ini.

*SimNaskBA-2011* yang dilaksanakan di Samarinda ini, kami berharap terjadi kesepakatan Kerjasama Ilmiah antara ilmuwan Universitas Mulawarman dengan Perguruan Tinggi lainnya di Indonesia, bahkan Perguruan Tinggi dari Malaysia dan Jepang. Pertemuan ilmiah seperti ini sangat banyak memberikan manfaat baik pada perorangan maupun secara institusi, karena melalui pertemuan tersebut dimungkinkan terjadinya kerjasama ilmiah antara institusi maupun personal khususnya dalam penelitian ataupun lainnya. Karena itu saya berharap seluruh staf pengajar Universitas Mulawarman, manfaatkan keadaan ini sebaik mungkin untuk meningkatkan status Universitas Mulawarman, yang merupakan tantangan dalam mengembangkan Universitas Mulawarman.

#### ***Hadirin yang kami hormati,***

Perlu saya sampaikan, bahwa Universitas Mulawarman memiliki Hutan Pendidikan kurang lebih 30.000 Ha yang di dalamnya mengandung sejumlah keanekaragaman hayati yang tinggi, batubara, dan lainnya. Semuanya itu, merupakan ladang bagi peneliti Kimia Bahan Alam Indonesia, dan kami siap bekerjasama dengan Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, sehingga kata memanfaatkan sumberdaya alam Indonesia yang tertera dalam tema *SimNaskBA-2011* hari ini dapat terwujud. Bidang Ilmu dari Universitas Mulawarman yang telah melakukan penelitian pada Hutan Pendidikan tersebut adalah Kehutanan, Pertanian, Farmasi, Kimia, Kedokteran, Ekonomi, Sosiologi, Lingkungan, Biologi, dan lain-lain yang tentunya para ilmuwan tersebut ada dalam acara SimNaskBA ini. Dengan demikian, *SimNaskBA-2011* hari ini, akan mampu menambah pengetahuan para peneliti sehingga Hutan Kalimantan Timur dapat dikelola dengan cara ilmiah yang potensial yaitu non-kayu yang juga sangat menjanjikan kemanfaatannya karena bernilai ekonomi tinggi, dan Kimia Bahan Alam adalah salah satu Ilmu Pengetahuan yang berperan di dalamnya.

Para Hadirin yang kami hormati, Kami berharap terutama terhadap pemakalah, terdapat sejumlah paparan makalah tentang pengalaman pengembangan penelitian dan pengelolaan akademik Perguruan Tinggi berbasis penelitian, sehingga Universitas Mulawarman dapat mendalami semua itu, sehingga budaya akademik berbasis penelitian juga tumbuh dengan baik dan subur pada Universitas Mulawarman. Universitas Mulawarman juga bertekad untuk menuju *World Class University*, termasuk dalam penelitian. Karena itu, forum ilmiah seperti saat ini sangatlah dibutuhkan untuk sharing pengalaman dengan berbagai Perguruan Tinggi di Indonesia dan Dunia termasuk Himpunan Profesi.

Akhirnya, kepada seluruh Hadirin, terutama Pembicara Kunci, Pembicara Undangan, pemakalah paralel, pemakalah poster dan seeluruh peserta *SimNaskBA-2011* Samarinda, saya atas nama Keluarga Besar Universitas Mulawarman, menyampaikan terimakasih atas kehadirannya di Kampus Kami yang sederhana ini. Informasi yang disampaikan melalui seminar ini tentu sangat berguna bagi kami yang budaya akademik staf pengajarnya belum sebaik Perguruan Tinggi lain terutama di pulau Jawa, apalagi luar negeri. Kepercayaan yang diberikan oleh Himpunan Kimia

Bahan Alam Indonesia untuk menyelenggarakan *SimNaskBA-2011* di Universitas Mulawarman, saya berharap pada staf pengajar Universitas Mulawarman, dapat menjadi spirit untuk meningkatkan budaya akademik kita, sehingga tuntutan masyarakat dan pemerintah kepada Perguruan Tinggi, Universitas Mulawarman juga dapat mewujudkannya.

Saya sebagai Rektor Universitas Mulawarman, mewakili keluarga Besar Universitas Mulawarman menyampaikan selamat bersimposium dan berkongres di Universitas Mulawarman, dan atas nama Keluarga Besar Universitas Mulawarman menyampaikan mohon maaf, jika sekiranya Keadaan Universitas Mulawarman, ternyata tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh para hadirin. Kepada Fakultas Farmasi sebagai pelaksana inti kegiatan *SimNaskBA-2011*, berikanlan pelayanan maksimal kepada tamu-tamu kita, karena tamu adalah Raja, dan jika sekiranya panitia juga belum dapat memberikan pelayanan yang maksimal mohon dimaafkan.

Demikianlah Sambutan saya pada hari ini pada acara *SimNaskBA-2011*, dengan Ucapan Bismillahirrahmani rahim, dengan ini SIMPOSIUM NASIONAL KIMIA BAHAN ALAM INDONESIA XIX TAHUN 2011 DI SAMARINDA, saya buka dengan resmi.

Billahi Taufiq Wal-Hidayah,  
Assalamu'alaikum wr.wr.

Rektor Universitas Mulawarman,  
Prof. Dr. H. Zamruddin Hasid, SE., SU

## DAFTAR ISI

Studies on Functional Diversity of Plant-Specific Type-III Polyketide Synthases Hiroyuki Morita	14
Anti-androgenic activity of <i>Ganoderma lucidum</i> Kuniyoshi Shimizu	15
Keanekaragaman hayati sebagai sumber bahan kimia berkhasiat dan peranan kimia bahan alam dalam "drug discovery" Euis Holisotan Hakim	16
Pendekatan biomolekuler pada identifikasi obat antimalaria baru Syafuruddin	17
Produksi Biomaterial Baru Secara Biotransformasi dengan Kultur Suspensi Sel Tanaman Achmad Syahrani	18
Microbial world – An opportunity for bio-prospecting Jalifah Latip	19
Aktivitas antibakteri dan antijamur ekstrak dan senyawa dari <i>Kleinhovia hospita</i> dan <i>Pterospermum subpeltatum</i> (Sterculiaceae) Soekamto, Nunuk H., Salempa, P., Fandi, Ray, dan Purwaningsih	20
Metabolit Sekunder dari Koleksi Tanaman di Arboretum Prof. Mahmud Hamundu Universitas Haluoleo Sahidin	24
Senyawa turunan fitosterol antifungal dari kayu akar <i>Melochia umbellata</i> (houtt) stapf var. <i>degrabrata</i> k. Ahmad Ridhay <sup>a*</sup> , Alfian Noor <sup>b</sup> , Nunuk H. Soekamto <sup>b</sup> , dan Tjodi Harlim	30
Flavon dan flavanon tergeranilasi dari daun <i>Macaranga mappa</i> (Euphorbiaceae) Aulia Ilmiawati, Yana M. Syah*	34
Karakterisasi senyawa antibakteri ekstrak air daun kecombrang ( <i>Etlingera elatior</i> ) sebagai bahan pangan fungsional Dede Sukandar <sup>1)</sup> , Nani Radiastutu <sup>2)</sup> , Ira Jayanegara <sup>3)</sup> dan Rina Ningtiyas <sup>2)</sup>	35
Terpenoid dari kulit buah lengkung ( <i>Dimocarpus longan</i> lour.) dan aktivitas sitotoksiknya terhadap sel murin leukemia p388 Elvira Hermawati <sup>a</sup> , Lia D. Juliawaty <sup>a</sup> , Kiyotaka Koyama <sup>b</sup> , Kaoru Kinoshita <sup>b</sup> ,	41

Miki Kazuhiko <sup>b</sup> , Kunio Takahashi <sup>b</sup> , Euis H. Hakim, <sup>*a</sup>	
Karakterisasi dan uji aktivitas antikanker senyawa bioaktif dari daun binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> [Tenore] Steenis.) Ritbey Ruga <sup>1)</sup> , Chaidir <sup>2)</sup> Yunianta <sup>3)</sup>	42
Isoflavonoid dari kulit batang dadap ayam ( <i>Erythrina variegata</i> ) Isti Istiqamah*, Unang Supratman, dan Tati Herlina	46
Studi kandungan kimia dan bioaktivitas ekstrak etanol kulit batang <i>Alstonia scholaris</i> L.R.Br. Eva Marlina* dan Sjarif Ismail**	47
Pemanfaatan ekstrak kayu bawang ( <i>Scorodocarpus borneesis Becc</i> ) sebagai larvasida nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L Sudrajat, Djoko Mintargo, Dwi Susanto dan Rudi Kartika *)	54
Kaji ulang kandungan kimia alami tumbuhan <i>Curculigo</i> spp. Paula Mariana Kustiawan	55
Profil kimia daging dan kulit biji karabenguk ( <i>mucuna pruriens</i> ) asal bantul Iqbal Musthapa, Ratnaningsih Eko Sardjono, Rizal Fauzan Ramdhani	56
Penapisan fitokimia dan aktivitas antioksidan kulit buah tumbuhan annatto ( <i>Bixa orellana</i> L.) Rico Ramadhan <sup>1,2</sup> , Enih Rosamah <sup>1</sup> , Irawan Wijaya Kusuma <sup>1</sup>	57
SINTESIS DAN UJI ANTIDIABETES DUA SENYAWA ANALOG KURKUMIN* Yum Eryanti**, Yuana Nurulita, Nur Balatif, Menlin Eka Wifriani dan Adel Zamri. Potensi fraksi n-heksan daun keremunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> Hassk) asal Belitung sebagai antioksidan dan antikanker Yenny Febriani Yun, Lilis Siti Aisyah	63
Penanganan Anak Sulit Makan Dengan Potensi Sumber Daya Alam Hayati Indonesia Ratih Wirapuspita W	79
Aktivitas antioksidan dua senyawa flavonoid dari daun tumbuhan <i>Macaranga adisca</i>	85

M. Salman Fareza*, Yana M. Syah*, Didin Mujahidin*	
Uji aktivitas dan mekanisme penghambatan antibakteri ekstrak air campuran bahan menyirih; daun sirih ( <i>Piper betle</i> L.), gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb.) dan kapur sirih terhadap beberapa bakteri patogen  Muhammad Yanis Musdja*, Amir Syarif**, Ernie Hernawati Poerwaningsih** dan Andria Agusta***	86
Produksi obat antimalaria artemisinin dari kultur akar rambut <i>Artemisia annua</i> L.  Agus Chahyadi 1, Elfahmi 1, Komar Ruslan Wirasutisna 1, dan Sony Suhandono 2	87
Inhibition test of jeruju ( <i>Acanthus ilicifolius</i> ) leaf extracts on the in vitro growth of the <i>Vibrio harveyi</i>  Gina Saptiani <sup>1)</sup> , Slamet Budi Prayitno <sup>2)</sup> dan Sutrisno Anggoro <sup>2)</sup>	88
Sintesis 2-hidroksi-n-fenil-benzamida melalui esterifikasi asam salisilat dilanjutkan proses amidasi dengan fenilamina  Daniel*, Chairul Saleh* dan Sujudi Hanef*	89
Sintesis fragmen peptida epitop sel T penolong P251-9  Ari Hardianto*, Toto Subroto, Unang Supratman	90
Elisitasi, biotransformasi dan rekayasa genetik untuk meningkatkan produksi zat berkhasiat dari tanaman obat  Elfahmi, Agus Chahyadi, Robertus Rinaldi Andrian, Rika Hartati	91
Different effect of 3-prenylated luteolin dan Albanin A isolated from <i>Artocarpus heterophyllus</i> wood on melanin biosynthesis  Enos Tangke Arung 1, 2, Kuniyoshi Shimizu 1*, Ryuichiro Kondo 1	92
Pengaruh penambahan sukun pada pengolahan abon ikan (mujair) terhadap tingkat kesukaan anak  Blego Sedionoto	93
Analisis fitokimia dan aktivitas sitotoksik ekstrak diklorometan sengkubak ( <i>Pycnarrhena cauliflora</i> (Miers) Diels) terhadap kultur sel kanker HeLa  Masriani <sup>1</sup> , Mustofa <sup>2</sup> , Sunarti <sup>3</sup> , dan Jumina <sup>4</sup>	108
Sintesis 3-prenil flavonoid: aplikasi reaksi Mitsunobu pada pembentukan karbon-karbon  Didin Mujahidin, <sup>1*</sup> Yana M. Syah, <sup>1</sup> Floris P.J.T. Rutjes <sup>2</sup>	109

Sintesis dan uji sitotoksik beberapa senyawa turunan 4-halocalcon Adel Zamri, Hilwan Y.T, Kamal Rullah*, dan Ritriani*	110
Penentuan persentase transmisi eritema dan pigmentasi secara in vitro dari ekstrak bawang dayak ( <i>Eleutherine americana</i> . Merr) Islamudin Ahmad	111
THE EXTRACTION OF PINEAPPLE (ANANAS COMOSUS) FRUIT JUICE WITH HIGH CONCENTRATION OF BROMELAIN ENZYME Maruli Pandjaitan1,*, Randy Nathaniel Mulia1, Tutun Nugraha1	112
Kajian Fitokimia dan Aktivitas Sitotoksik serta Anti-angiogenesis Metabolit Sekunder dari Tumbuhan Obat Indonesia Lia D. Juliawatya, Irpan Walianaa, Kiyotaka Koyamab, Kaoru Kinoshitab, Kunio Takahashib, Sjamsul A. Achmada, Yana M. Syaha, dan Euis H. Hakima	117
Etnofarmasi Suku Tengger Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang Moch. Amrun Hidayat, Weka Sidha Bhagawan, Umiyah	118
Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) dengan Variasi Kadar Manitol Dhadhang Wahyu Kurniawan1), Ike Nur Fitri Astuti1), dan Teuku Nanda Saifullah Sulaeman2)	126
Analisis komunitas tumbuhan bawah berkhasiat obat dan berpotensi sebagai penghasil senyawa sitotoksik di Taman Nasional Danau Sentarum Yanieta Arbiastutie	127
Senyawa Antikanker dari Kulit Kayu Akway ( <i>Drymis beccarriana</i> , Gibbs) terhadap Sel Kanker Payudara T47D secara In Vitro Tati Herlina1*, Albertina Johana Maeloa1, Ani Parubak2, Zalinar Udin3, dan Unang Supratman1	128
Activation and purification of bentonite for the treatment of crude palm oil (CPO) as vegetables oil Nani Pasaribu1), Tutun Nugraha1), Helen Leonardo2)	129
Potensi antidermatofita dari ekstrak bawang tiwai ( <i>Eleutherine americana</i> L. Merr.) Irawan W. Kusuma, Titin Asmunah, Enih Rosamah	130
Senyawa yang berpotensi memberikan pewarnaan pada kain batik sutera dari fraksi etil asetat kulit buah tumbuhan <i>Bixa orellana</i> Linn	131

Lilis Siti Aisyah1), Dewi Meliati A2), Yenny Febriani Yun3), Tenty Rizky4)	
Pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat Da'a di enklaf hutan lindung Gawalise Kecamatan Marawola Kabupaten Sigi Sulawesi tengah  Rosmaniar Gailea dan Leofathy Basdiansyah	141

## Etnofarmasi Suku Tengger Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang

Moch. Amrun Hidayat<sup>1\*</sup>, Weka Sidha Bhagawan<sup>1</sup>, Umiyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Jember

\* masamrun@yahoo.com

Suku Tengger merupakan kelompok masyarakat yang dikenal masih teguh melaksanakan adat-istiadat Tengger dan tinggal di wilayah 4 kabupaten yaitu Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Malang. Secara geografis, Suku Tengger Kabupaten Lumajang bermukim di Kecamatan Senduro yang hanya terdiri dari dua desa yaitu Desa Argosari dan Desa Ranupani yang jauh dari pusat ritual kebudayaan masyarakat Suku Tengger di sekitar kawah gunung Bromo. Selain itu, secara demografi, Suku Tengger Kabupaten Lumajang merupakan kelompok minoritas dari komunitas Suku Tengger. Seperti pada kebanyakan suku-suku yang ada di Indonesia, kearifan lokal terutama pengetahuan pengobatan tradisional Tengger belum terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, studi etnofarmasi pada Suku Tengger Kabupaten Lumajang menjadi penting untuk dilakukan untuk melestarikan pengobatan tradisional Tengger dan untuk mendapatkan kandidat tumbuhan lokal yang akan diteliti lebih lanjut efek farmakologinya (etnofarmakologi). Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan Desember tahun 2010, menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling* dan *Snowball Sampling*, menggunakan instrumen berupa kuisisioner. Jumlah responden 30 orang yang terdiri dari dukun adat dan orang yang memiliki pengetahuan pengobatan tradisional Tengger. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 26 jenis penyakit dalam 8 kategori penyakit yang diobati dengan menggunakan obat tradisional. Selain itu, terdapat 54 spesies tumbuhan, 2 spesies hewan, dan 3 bahan mineral yang digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Bahan-bahan obat dipakai secara tunggal maupun dibuat ramuan untuk mengobati suatu penyakit tertentu. Pada penelitian ini didapatkan 82 resep obat tradisional. Cara pemakaian obat tradisional cenderung digunakan secara peroral daripada secara topikal. Terdapat 12 spesies tumbuhan untuk mengobati 6 jenis penyakit yang berpotensi untuk dilakukan uji farmakologi lebih mendalam dari Suku Tengger Kabupaten Lumajang.

**Kata kunci:** etnofarmasi, etnofarmakologi, obat tradisional, Suku Tengger.

### PENDAHULUAN

Etnofarmasi adalah sebuah ilmu interdisiplin yang mempelajari tentang bahan-bahan obat, cara penggunaan bahan-bahan obat tersebut sebagai penciri budaya dalam suatu kelompok masyarakat. Etnofarmasi meliputi studi tentang: identifikasi, klasifikasi dan kategorisasi pengetahuan bahan alam yang dimanfaatkan sebagai obat (etnobiologi), preparasi sediaan obat (etnofarmasetika), efek yang diklaim berasal dari sediaan obat tersebut (etnofarmakologi) dan aspek sosial pengobatan yang berpengaruh pada penggunaan sediaan obat tersebut (etnomedisin) (Pieroni et al., 2002).

Pendekatan etnofarmasi telah dilaksanakan pada berbagai suku di Indonesia, diantaranya adalah pada masyarakat lokal Suku Muna Kecamatan Wakarumba, Kabupaten Muna, Sulawesi Utara (Windardi et al., 2006), masyarakat lokal di sekitar Gunung Gede Pangrango (Rosita et al., 2007), dan masyarakat lokal di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara (Rahayu et al., 2006).

Suku Tengger merupakan salah satu dari sekian banyak suku bangsa di Indonesia yang penduduknya masih memegang teguh ajaran dari para leluhurnya (Sutarto, 2006). Suku Tengger tinggal di wilayah 4 kabupaten yaitu Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Malang. Seperti pada kebanyakan suku-suku yang ada di Indonesia, kearifan lokal terutama pengetahuan pengobatan tradisional Tengger belum terdokumentasi dengan baik. Dengan melihat kenyataan tersebut maka usaha-usaha untuk dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan obat tradisional di Suku Tengger menjadi sangat penting.

Secara geografis, Suku Tengger Kabupaten Lumajang bermukim di Kecamatan Senduro yang hanya terdiri dari dua desa yaitu Desa Argosari dan Desa Ranupani yang jauh dari pusat ritual kebudayaan masyarakat Suku Tengger di sekitar kawah gunung Bromo. Selain itu, secara demografi, Suku Tengger Kabupaten Lumajang merupakan kelompok minoritas dari komunitas Suku Tengger. Oleh karena itu, studi etnofarmasi pada Suku Tengger Kabupaten Lumajang