



NUSANTARA
BARU
INDONESIA
MAJU



PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA INNOVATOR LECTURE

TAHUN 2024

PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA
INNOVATOR
LECTURE

TAHUN 2024

Diterbitkan pertama pada 2024 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: penerbit.brin.go.id



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 4.0 International license (CC BY-NC-SA 4.0).

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan mentransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC-BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA INNOVATOR LECTURE

TAHUN 2024

Penerbit BRIN

© 2024 Badan Riset dan Inovasi Nasional

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Panduan dan Profil Indonesia *Innovator Lecture* Tahun 2024. Jakarta: Penerbit BRIN, 2024.

vi + 38 hlm.; 14,8 x 21 cm

1. Innovator




2. Indonesia

608.7598

Penata Isi : Dhevi E.I.R. Mahelingga
Desainer Sampul : Dhevi E.I.R. Mahelingga

Cetakan : Agustus 2024



Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, Anggota Ikapi
Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jl. M.H. Thamrin No. 8,
Kb. Sirih, Menteng, Jakarta Pusat 10340
Whatsapp: +62 811-1064-6770
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id
 PenerbitBRIN
 Penerbit_BRIN
 penerbit.brin



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Pendahuluan	3
Tujuan4	
Penerima Manfaat	5
Peserta	5
Waktu dan Tempat	5
Kriteria Pemilihan.....	5
Susunan Acara Penganugerahan Indonesia <i>Innovator Lecture</i> Tahun 2024.....	7
Research Based Innovation of Patchouli Oil From University to International Market.....	9
Daftar Riwayat Hidup Syaifullah Muhammad.....	13
Data Pribadi	13
Riwayat Pendidikan.....	18
Penghargaan.....	18
Kegiatan Ilmiah sebagai Pembicara atau Presenter	19
Kolaborasi Iptek	25
Pengelolaan Karya, Invensi, dan/atau Inovasi ...	28
Hak Kekayaan Intelektual	30
Pengalaman Kepakaran	32
Kegiatan Penelitian dan Kerja Sama	34
Publikasi Ilmiah dalam Tiga Tahun Terakhir	37





KATA PENGANTAR

Badan Riset dan Inovasi Nasional bekerjasama dengan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) merasa perlu untuk memberikan penghargaan tertinggi secara berkelanjutan kepada Perorangan yang berasal dari internal maupun dari eksternal BRIN. Indonesia *Innovator Lecture* adalah kuliah umum yang disampaikan oleh inovator atau periset yang telah berhasil melakukan komersialisasi dari inovasi. Kegiatan ini memberikan wawasan bagaimana inovasi dapat mendorong kemajuan di berbagai sektor dalam masyarakat.

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan Indonesia *Innovator Lecture* Tahun 2024.

Jakarta, Agustus 2024

Panitia





PENDAHULUAN

Inovasi merupakan suatu proses pembaharuan dari berbagai sumber daya, sehingga sumber daya tersebut bisa memiliki manfaat yang lebih bagi manusia. Saat ini inovasi dipengaruhi oleh penggunaan teknologi, karena dengan menggunakan teknologi dapat mempermudah melakukan produksi berbagai produk yang baru. Inovasi sangat berkaitan dengan pembaharuan kebudayaan khususnya pada bidang penggunaan teknologi dan pada perekonomian.

Proses inovasi juga berkaitan erat dengan penemuan-penemuan baru baik itu dalam teknologi yang berupa discovery dan juga invention. Discovery dapat diartikan sebagai penemuan unsur yang baru, misalnya berupa alat-alat maupun ide yang ditemukan oleh individu atau oleh suatu kelompok. Sedangkan invention dapat diartikan sebagai discovery yang telah diakui oleh masyarakat, lalu diterapkannya dan dimanfaatkan oleh masyarakat hasil penemuan tersebut. Seperti halnya penghargaan di berbagai bidang yang telah ada, hasrat penciptaan karya teknologi hanya akan timbul bila para pelakunya diberikan penghargaan atas hasil invensi atau inovasinya.

Pada era globalisasi, inovasi teknologi merupakan salah satu faktor penggerak utama keberhasilan dalam memenangkan persaingan global. Inovasi teknologi muncul sebagai driver utama pembangunan nasional. Cara terbaik untuk mendorong pembangunan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang luas. Maka pemanfaatan inovasi teknologi menjadi harus utama yang patut diperjuangkan.



Indonesia *Innovator Lecture* adalah kuliah umum yang disampaikan oleh inovator atau periset yang telah berhasil melakukan komersialisasi dari inovasi. Kegiatan ini memberikan wawasan bagaimana inovasi dapat mendorong kemajuan di berbagai sektor dalam masyarakat.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bekerja sama dengan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) merasa perlu untuk memberikan penghargaan tertinggi secara berkelanjutan kepada perorangan atau kelompok pada instansi/lembaga/ perguruan tinggi/industri yang berasal dari internal maupun dari eksternal BRIN yang mampu berprestasi melalui upaya Inovasi dalam Karya Nyata Teknologi dan telah digunakan/diproduksi oleh industri sehingga dapat memberikan nilai tambah ekonomi dan berdampak pada percepatan pertumbuhan ekonomi bangsa.

Tujuan

Tujuan diselenggarakannya kegiatan Penghargaan Indonesia *Innovator Lecture* adalah untuk:

- 1) Menciptakan ekosistem riset dan inovasi melalui pemberian penghargaan yang ditujukan bagi para pihak yang terkait serta terlibat pada inovasi dan penerapan teknologi yang memiliki dampak secara ekonomi pada masyarakat agar dapat lebih meningkatkan karyanya dan menjadi contoh bagi setiap insan teknologi;
- 2) Mewujudkan sumber daya manusia Indonesia unggul yang mampu menguasai, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui inovasi;
- 3) Mendorong masyarakat turut serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.



Penerima Manfaat

Penghargaan Indonesia *Innovator Lecture* merupakan penghargaan yang diberikan kepada tokoh/individu yang memberikan inspirasi dalam penyebarluasan ilmu pengetahuan serta memiliki kontribusi bagi masyarakat dan bangsa Indonesia pada bidang inovasi.

Peserta

Peserta menghadiri kegiatan Indonesia *Innovator Lecture* Tahun 2024 secara terbatas sesuai jumlah undangan dan secara virtual.

Waktu dan Tempat

Kegiatan Indonesia *Innovator Lecture* Tahun 2024 diselenggarakan pada:

- Hari/Tanggal : Minggu, 11 Agustus 2024
- Waktu : 13.00–15.00 WIB
- Bertempat : Innovation Convention Center (ICC),
KST Soekarno Badan Riset dan
Inovasi Nasional
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong, Kabupaten Bogor

Kriteria Pemilihan

Kriteria Pemilihan Indonesia *Innovator Lecture* yaitu sebagai berikut:

- 1) Perseorangan, Warga Negara Indonesia;
- 2) Memiliki integritas yang tinggi kepada Negara Kesatuan Republik Indonesia;



- 3) Memberikan kontribusi yang berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang inovasi;
- 4) Aktif memberikan sosialisasi dan motivasi yang tinggi kepada masyarakat untuk menekuni ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang inovasi yang dikembangkannya;
- 5) Menghasilkan inovasi teknologi yang secara nyata dimanfaatkan oleh industri dalam skala komersial.

SUSUNAN ACARA
**PENGANUGERAHAN
INDONESIA INNOVATOR LECTURE
TAHUN 2024**



No	Waktu	Agenda
1	12.00-13.00	Registrasi
2	13.00-13.05	Pembukaan/Selamat Datang oleh MC
3	13.05-13.10	Menyanyikan Lagu "Indonesia Raya" dan "Bagimu Negeri"
4	13.10-13.15	Tayangan Profil "Indonesia <i>Innovator Lecture</i> "
5	13.15-13.20	Laporan Penyelenggaraan oleh Deputi SDMI – BRIN
9	13.20-13.25	Tayangan Rekam Jejak Riset "Pemberi Indonesia <i>Innovator Lecture</i> Tahun 2024"
10	13.25-13.35	Inspiring Talks bersama Pemberi "Indonesia <i>Innovator Lecture</i> Tahun 2024"
11	13.35-13.40	Penyerahan Penghargaan "Indonesia <i>Innovator Lecture</i> Tahun 2024"
12	13.40-13.45	Foto Bersama dan Pemberian Ucapan Selamat
13	13.45-13.55	Sambutan Kepala BRIN
14	13.55	Penutup





Research Based Innovation of Patchouli Oil From University to International Market

Oleh:
Syaifullah Muhammad

Kepala ARC-PUIPT Nilam Aceh Universitas Syiah
Kuala
Direktur Bisnis dan Dana Lestari (DBDL)
Universitas Syiah Kuala

Indonesia Innovation Lecture 2024
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

RINGKASAN

Meskipun Nilam salah satu penghasil devisa yang cukup besar untuk negara, tapi kehidupan petani nilam tidak meningkat secara signifikan, karena nilai tambah (*added value*) komoditi nilam tidak dinikmati oleh masyarakat lokal. Tata niaga perdagangan nilam baik lokal, nasional dan internasional masih belum berpihak kepada petani kecil. Sangat banyak persoalan hulu-hilir yang dihadapi oleh industri nilam khususnya di Aceh. Secara umum masalah tersebut terdistribusi pada 4 subsistem, yaitu subsistem Hulu (*upstream off-farm agroindustry*), Budidaya (*on-farm agroindustry*), Hilir (*downstream agroindustry*) dan subsistem penunjang (*supporting industry/institution*). Beberapa persoalan mendasar antara lain penyediaan teknologi pembibitan, pupuk dan pestisida. Pola tanam yang berpindah dengan perambahan hutan, penanganan panen dan pasca panen yang rawan kontaminasi. Selanjutnya, unit proses penyulingan minyak yang rendah kualitas dan tidak hemat energi, kualitas minyak nilam yang rendah sampai dengan pemasaran yang dikuasai oligopoli perdagangan yang sering merugikan masyarakat. Dalam 6 tahun terakhir, ARC



telah mengembangkan berbagai inovasi berbasis riset dan ilmu pengetahuan. Beberapa inovasi yang telah dilakukan antara lain, pengembangan bibit unggul melalui pemuliaan bibit nilam unggul dan kultur jaringan (*tissue culture*), pengembangan biopestida, pengembangan pupuk organik, sistem budidaya modern dengan fertigasi (fertilisasi dan Irigasi) pada lahan permanen (*permaculture*), teknik perawatan tanaman, panen dan penanganan pasca panen melalui teknologi pengeringan dan penyiapan bahan baku, inovasi ketel dan teknologi penyulingan, inovasi bahan bakar, pemanfaatan limbah, pengembangan teknologi purifikasi (*molecular distillation and fractionation*) menjadi *hi-grade* dan *crystal patchouli*, hingga penembangan berbagai produk turunan seperti parfum, *lotion*, *body butter*, serum antiaging, pengharum mobil, *medicated oil*, sabun, *hand sanitizer*, desinfektan dan lain-lain. Berbagai insentif pendanaan riset dan inovasi telah diperoleh ARC, baik dari pemerintah pusat melalui Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), kementerian terkait, pemerintah daerah, Bank Indonesia (BI), Bank Syariah Indonesia (BSI) maupun dana riset dan pengabdian masyarakat dari Universitas Syiah Kuala. Inovasi teknologi hasil riset tersebut juga dilanjutkan dengan penyiapan *start up* (unit usaha) inovasi yang menjadi ujung tombak komersialisasi produk dan pengembangan jejaring kerjasama dengan pendekatan *pentahelix*. Sinergi *pentahelix* antara perguruan tinggi, pemerintah, dunia usaha, masyarakat dan media terbukti memberi daya dobrak yang besar terhadap kemajuan industri nilam di Aceh. Dengan pendekatan ini sudah ratusan petani, penyuling, koperasi, UMKM, anak-anak muda yang dilatih dengan berbagai program pelatihan dan pendampingan agar usaha hulu-hilir berbasis nilam bisa menjadi sebuah gerakan ekonomi kerakyatan yang sangat potensial untuk penyerapan tenaga kerja, penurunan angka kemiskinan dan tentu saja



meningkatkan ekspor yang berdampak pada ekonomi nasional. Puluhan *start up* bisnis anak muda saat ini telah mengembangkan produk turunan nilam yang berdampak pada penyerapan minyak nilam rakyat secara lebih besar. Selain itu berbagai jalinan kerjasama dengan dunia usaha dan pemerintah juga telah dilakukan. Dunia bisnis baik lokal, nasional maupun manca negara seperti Perancis, Inggris, Jerman, Korea, India, Dubai, China, Australia, Singapura dan Rusia telah berkunjung dan bermitra dengan ARC. Pada 2019 ARC-PUIPT Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala berhasil menginisiasi lahirnya Koperasi Produsen Inovasi Nilam Aceh (Koperasi Inovac). Inovac menjadi sayap bisnis dari ARC yang dikelola secara profesional dan melakukan komersialisasi dari produk-produk berbasis nilam hasil riset dan inovasi ARC. Inovac melakukan perjanjian Kerjasama Operasional (KSO) dengan Rektor USK untuk mengelola rumah produksi nilam dan produk turunannya di Universitas Syiah Kuala. Inovac juga membeli nilam rakyat dan mengembangkannya menjadi berbagai produk yang bernilai ekonomi. Beberapa produk yang dikembangkan saat ini telah memiliki izin edar dari Kemenkes dan BPOM RI. Inovac juga sudah menjalin kemitraan dengan Perancis dan membentuk PT. U-Green Aromatics Internasional. Selanjutnya, Pemerintah Aceh maupun nasional telah mulai turun tangan untuk mendukung pengembangan nilam. Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian, Dinas Koperasi Aceh serta beberapa kementerian terkait seperti Bappenas, Kemenperin, Kemendag, Kemenkop, Kemenpar dan tentu saja BRIN telah melahirkan beberapa program untuk pengembangan hulu-hilir nilam. Salah satu *flag ship* program dari pemerintah pusat adalah *Major Project* Nilam yang diusung oleh Bappenas dan Kemenkop-UKM. Aceh menjadi satu dari lima propinsi yang memperoleh *Major Project* 2022 dari pemerintah pusat, selain Jawa Tengah,



Kalimantan Timur, Sulawesi Utara dan Nusa Tenggara Timur. Aceh mendapatkan *factory sharing* nilam yang akan dibangun di lima kabupaten di Aceh, yaitu Aceh Besar, Nagan Raya, Aceh Selatan, Gayo Lues dan Tamiang. *Factory Sharing* nilam ini akan dikelola oleh Koperasi Nilam di tiap kabupaten dengan supervisi dari Kemenkop dan ARC-PUIPT Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala. Munculnya ekosistem baru (*blue ocean*) dari tata niaga nilam Aceh ini telah menyebabkan kestabilan harga minyak nilam rakyat. Saat ini, masyarakat bisa dipastikan mendapatkan harga yang wajar untuk setiap tetes minyak nilam yang mereka hasilkan. Hingga Juli 2024 harga minyak nilam mencapai Rp. 1.600.000 per kg. Kestabilan harga ini telah menyebabkan terjadinya peningkatan produksi nilam di Aceh. Pada 2015 hanya tersisa 4 kabupaten di Aceh yang menanam nilam. Tapi saat ini sudah ada 17 kabupaten di Aceh yang kembali menanam nilam. Peningkatan ekspor nilam juga terjadi secara nasional. Pada 2022, ekspor nilam Indonesia menjapai 1400 ton dan meningkat menjadi 1900 ton pada 2023. Keberhasilan ini memberi keyakinan bahwa inovasi yang dilakukan serta strategi implementasinya telah berada pada jalur yang tepat. Untuk pertama kali dalam sejarah Aceh, nilam yang selama puluhan tahun 100% diekspor, tapi saat ini sudah mampu diproses di dalam negeri dan dirubah menjadi berbagai produk inovasi bernilai ekonomi tinggi. Dengan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi jalan baru nilam Aceh telah terbuka. Ini harus dipertahankan dan dikembangkan agar kesejahteraan masyarakat dapat meningkat.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP SYAIFULLAH MUHAMMAD

DATA PRIBADI

Nama : Dr. Ir. Syaifullah Muhammad,
ST., M.Eng

Tempat/Tanggal Lahir : Kuala Simpang, 15 Mei 1971

NIP : 19710515 1999031001

Jenis Kelamin : Laki-laki

Jabatan : - Kepala ARC-PUI PT Nilam
Aceh, Universitas Syiah Kuala
- Direktur Direktorat Bisnis
dan Dana Lestari
Universitas Syiah Kuala

Instansi : Universitas Syiah Kuala

E-mail : syaiful.muhammad@usk.ac.id

Alamat : Jl. Sawah Lr. Cempaka No.2
Lamteh Ulee Kareng
Banda Aceh 23118

ID – Publikasi : - Scopus: 55070136800
- Google Scholar: bSQ9gf4AAAAJ
- Sinta: 6015530



Dr. Syaifullah Muhammad merupakan lulusan S2 dan S3 pada Chemical Engineering Curtin University Australia. Sejak 2016 menjabat sebagai Kepala Atsiri Research Center (ARC)-Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi (PUIPT) Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala (USK) Melalui ARC-PUIPT Nilam Aceh USK, selama hampir 10 tahun Dr. Syaifullah Muhammad telah membantu bangkitnya kembali industri nilam di Aceh. Dari 4 kabupaten yang tersisa pada 2016 yang mengembangkan nilam di Aceh, dengan berbagai intervensi yang dilakukan, saat ini sudah menjadi 17 kabupaten kembali mengembangkan nilam. Nilam merupakan komoditi unggulan ekspor Indonesia sejak zaman colonial. Hingga saat ini Indonesia memasok 90% kebutuhan nilam dunia yang digunakan untuk berbagai industri seperti industri parfum, obat-obatan, toiletries dan aroma terapi.

Dr. Syaifullah Muhammad telah mengembangkan teknologi inovatif untuk mengekstrak dan memurnikan (purifikasi) minyak nilam berkualitas tinggi serta menciptakan ekosistem tata niaga yang lebih sehat melalui pendekatan penta helix. Mesin ekstraktor



yang dibuat mampu menghasilkan minyak nilam bermutu tinggi dengan komposisi patchouli alkohol yang tinggi dan menggunakan energi secara efisien. Mesin pengekstrak inovasi ini telah didemonstrasikan dalam pameran inovasi yang diadakan dalam Annual International Conference (AIC) di Universitas Syiah Kuala tahun 2017 dan mendapatkan Best Participant Award dari panitia.

Dr. Syaifullah Muhammad telah menulis beberapa dokumen penting untuk pemerintah daerah dan pemerintah pusat terkait pengembangan nilam Aceh, seperti Sistem Inovasi Daerah Nilam Aceh (Bappeda Aceh, 2016), Roadmap Atsiri Aceh (Bappeda Aceh, 2017), Masterplan Klaster Inovasi Nilam Aceh (Kemenristekdikti, 2017), SIDa Nilam Abdya (Bappeda Addya, 2018), SIDa Nilam Aceh Utara Bappeda Aceh Utara, 2019), Masterplan dan Detail Engineering Design (DED) SIKIM Nilam Aceh Jaya (Disperindag Aceh, 2018) dan Roadmap Nilam Aceh 2020-2030 (Bank Indonesia, 2020). Dalam 10 tahun terakhir, Dr. Syaifullah juga telah mendapatkan lebih 30 grant penelitian dan inovasi nilam yang berkontribusi dalam mengembangkan ekosistem nilam Aceh secara berkelanjutan. Selain itu Dr. Syaifullah Muhammad juga kerap menjadi Narasumber Nasional untuk Bappenas dan beberapa kementerian terkait nilam dan pengembangan produk turunannya.

Dengan teknologi Molecular Distillation and Wiped Film Fractionation (WFF) yang dikembangkan, ARC telah mampu memurnikan dan menghasilkan hi-grade patchouli untuk berbagai kebutuhan dunia industry. Hi-grade patchouli adalah intermediate produk yang selama ini hanya diproduksi oleh beberapa industri di Singapura, Amerika dan Eropa dengan bahan baku crude oil nilam dari Indonesia. Hasil proses tersebut kemudian diimport kembali oleh berbagai industri dalam negeri untuk dijadikan



berbagai end product kosmetika, toiletries dan aroma terapi. Pengembangan yang dilakukan oleh ARC dibawah kepemimpinan Dr. Syaifullah Muhammad telah mampu menghasilkan produk substitusi impor yang bernilai ekonomi tinggi. Inovasi produk yang dihasilkan, sebagian besar telah menghasilkan 25 Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) yang dicatatkan pada Kemenkum HAM RI. Selain itu beberapa produk inovasi turunan nilam juga sudah dilakukan komersialisasi oleh dunia usaha dengan perjanjian royalti seperti Parfum Neelam, Hand Sanitizer U-Hansa, Medicated Oil Alkina, Serum Antiaging Biona, Serum Antiaging Elgeena dan varian produk lainnya. Berbagai ekspo nasional dan internasional juga telah diikuti seperti Ritech Expo, Inari Expo, Hannover Messe dll.

Melalui kepemimpinannya, ARC telah menjalin kerjasama dengan berbagai institusi, tidak kurang 45 MoU dan MoA baik di tingkat lokal, nasional maupun internasional telah dilakukan. Beberapa MoU penting yang telah dihasilkan antara lain dengan 3 Perusahaan Perancis Payan Bertrand, Natgreen dan Robertet. Selain itu juga beberapa MoU nasional seperti dengan PT. Haldin Pasifik Semesta, PT. General Aromatik, PT. Focustindo Cemerlang, PT. U-Green Aromatics International, PT. Koetaradja Aromatik, PT. Biona Ceudah Rupa, PT. Nilam Global Essential, Koperasi Inovasi Nilam Aceh, PT. Kencana Hijau Bina Lestari, Yayasan Hadji Kalla, serta dengan beberapa perguruan tinggi seperti IPB University, Universitas Brawijaya dan lain lain.

Semangat, komitmen dan dedikasi Dr. Syaifullah Muhammad dalam inovasi teknologi untuk kesejahteraan masyarakat memberikan inspirasi bagi banyak orang lain. Beliau adalah penerima Penghargaan Walikota Kota Banda Aceh sebagai Ketua Gugus Tugas Pengembangan Ekonomi Kreatif. Satgas tersebut terdiri dari perwakilan akademisi, pemerintah



dan masyarakat dalam melaksanakan “Program Satu Desa Satu Produk (OVOP)” sejak tahun 2016 dan timnya telah menerbitkan dua buku referensi terkait pengembangan Ekonomi Kreatif. Ia juga menerima Innovation Awards dalam Curtin University Alumni Achievement Awards 2018, Madani Awards 2017, Banda Aceh Gemilang Awards 2018, Nilam Heritage Awards 2019, Inspiring and Innovative Leader Awards dari Universitas Syiah Kuala (2021), Icon Pancasila Awards (2022) dari Badan Pembinaan Idiologi Pancasila (BPIP) RI, Innovation and Entrepreneurship Awards (2022) dari Kedutaan Besar Australia di Jakarta serta, Australia Indonesia Association Awards (2022) di Sydney Australia. Selain itu Desa Wisata Nilam Ranto Sabon Aceh Jaya yang digagasnya telah mendapatkan penghargaan 14 besar terbaik nasional pada 2020. Semangat dan dedikasinya untuk menginspirasi orang lain juga membawanya mendapatkan berbagai peluang. menjadi keynote speaker di sejumlah konferensi internasional (misalnya, Second International Conference of Essentials Oils Indonesia, AT Grand Symposium di Seoul Korea Selatan). Dr. Syaifullah Muhammad juga menulis beberapa publikasi di Jurnal Nasional dan Internasional dengan H-Index Scopus 13.

Dr. Syaifullah Muhammad selama hampir 10 tahun secara konsisten telah mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi berbasis komoditas unggulan daerah dan nasional yang memberikan dampak pada peningkatan ekonomi masyarakat, pembukaan lapangan kerja, menurunkan pengangguran dan kemiskinan. Selain itu inovasi yang dilakukan juga telah berdampak pada peningkatan produksi nilam, peningkatan ekspor, sustitusi impor serta berkontribusi pada current account deficit Indonesia. Inovasi juga dikembangkan secara inklusif bermasis masyarakat dengan pendekatan pentahelix.



Riwayat Pendidikan

- 2013 - Ph.D (Phylosophyof Doctor), Chemical Engineering Curtin University of Technology, Australia
- 2008 - M.Eng (Master of Engineering), Chemical Engineering, Curtin University of Technology, Australia
- 1998 - Bachelor in Chemical Engineering Syiah Kuala University

Penghargaan

No	Nama Penghargaan	Tahun	Intitusi Pemberi Penghargaan
1	Penghargaan ILO – SECO SWISS untuk kontribusi pengembangan rantai pasok dan rantai nilai Industri Nil-am Aceh	2024	ILO and SECO Swiss
2	Innovation and Entrepreneurship Award	2022	Kedutaan Australia
3	Top Three Innovation Award Finalist	2022	Australia Indonesia Association
4	Ikon Prestasi Pancasila - Kategori Sains dan Inovasi	2022	Badan Pembinaan Ideologi Pancasila Republik Indonesia
5	Inspiring and Innovative Leader Awards	2021	Universitas Syiah Kuala
6	Nilam Heritage Awards	2019	Nilam Aceh Heritage (NAH)
7	Gemilang Development Award	2018	Walikota Banda Aceh
8	Innovation Awards	2018	Curtin University
9	Madani Award	2017	Walikota Banda Aceh



Kegiatan Ilmiah sebagai Pembicara atau Presenter

No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Presenter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
1	Chemeca Conference - "Nanocrystalline zeolite: Synthesis and Heavy Metal Removal"	Presenter	International (Melbourne)	2007
2	Chemeca Conference - "Heterogeneous catalytic oxidation of phenol for wastewater treatment using ruthenium catalyst"	Presenter	International (Sydney)	2011
3	Annual International Conference Syiah Kuala University - "Phenol degradation on heterogeneous catalytic oxidation by using Cobalt- Natural Zeolite Catalyst"	Presenter	Nasional (Banda Aceh)	2011
4	TiChE International Conference - "Catalytic oxidation of toxic organic in aqueous solution for wastewater treatment: a review"	Presenter	International (Songkhla - Thailand)	2011



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Presenter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
5	Water Congress - "Phenol degradation in heterogeneous catalytic oxidation using Co-MCM48 and Co-Natural Zeolite Catalyst"	Presenter	International (Busan – Korea)	2012
6	International Conference Chesa - "Heavy metal removal from wastewater using synthesized silicate-1 nanocrystal"	Presenter	Nasional (Banda Aceh)	2010
7	International Conference ICEN V- "Heavy metal removal from wastewater using synthesized ZSM-5 Nanocrystal"	Presenter	International (Penang – Malaysia)	2010
8	National Seminar of Essential Oil by Dewan Atsiri Indonesia (DAI) - "Innovation System of Aceh Patchouli Industry"	Invited Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2016



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Pre-senter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
9	Inspiration Talk of CUACI - "Inclusive Innovation of Aceh Patchouli Oil Industry"	Invited Speaker	Nasional (Surabaya)	2018
10	International Conference IGC of Syiah Kuala University - "Inclusive Innovation of Patchouli Oil Industry in Aceh"	Keynote Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2018
11	ICEO (International Conference of Essential Oil) - "Synergy of Academics, Government, Business and Community in Reviving Aceh's Patchouli Oil Industry"	Keynote Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2019
12	Appropriate Technology Grand Symposium - "Development of Aceh Patchouli Oil Industry"	Invited Speaker	International (Seoul-Korea)	2019



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Pre-senter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
13	Virtual Summer School Ethnochemistry in Indonesia Natural Product and Crafts	Invited Speaker	Nasional (Bandung)	2020
14	International Webinar Medicinal and Essential Oil Plans, Challenges from Laboratory to Industry	Keynote Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2020
15	National Webinar of Nilam Aceh Heritage - "Local Commodity of patchouli for Poverty and Export"	Invited Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2020
16	CUACI Summit - "Innovative approach in increasing the added value of Indonesian Local Commodities for the International Market"	Invited Speaker	Nasional (Jakarta)	2020
17	National Webinar of IA – ITB -- "Innovation of Aceh Patchouli for Internasional Market"	Invited Speaker	Nasional (Banda Aceh)	2021



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Pre-senter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
18	National Webinar on Strategic Partnership of Innovation Cluster - "Teaching industry at ARC-Center of Excellent of Patchouli"	Invited Speaker	Nasional (Makassar)	2021
19	Indonesia Digital Library Conference - 'Pentahelix Approach in Development of Patchouli Industry in Aceh"	Keynote Speaker	Nasional (Jakarta)	2022
20	Side Event of Urban 20, Enabling Cities-Caring Cities - "Knowledge Based Innovation, Nilam from Library to International Market"	Invited Speaker	Nasional (Jakarta)	2022
21	Small Business Enterprise Training by Yayasan Kalla - "Nilam, from Seed to Seal"	Invited Speaker	Nasional (Makassar)	2022



No	Nama Kegiatan Ilmiah	Peran (Pembicara Kunci/ Pre-senter)	Level (Lokal, Nasional-Internasioal)	Tahun Pelaksanaan
22	International Conference on Patchouli and Essential Oil Research and Innovation (IConPEORI) 2023	Keynote Speaker	Intenational	2023
23	The 13th AIC 2023 on Sciences & Engineering	Invited Speaker	International	2023
24	CCHEAS UTM Malaysia 2023 "Knowledge Based Innovation of Aceh Patchouli Oil to Develop Derivative Products and Business Ecosystem from University to International Market"	Invited speaker	International	2023



Kolaborasi Iptek

No.	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Mitra yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi	Tahun
1	Sistem Inovasi Daerah (SIDa) NilamAceh	Litbang Bappeda Aceh	Team Leader	2016
	Roadmap Atsiri Aceh	Bidang Ekonomi Bappeda Aceh	Team Leader	2017
2	Inovasi Nilam Aceh Barat Daya	Bappeda Abdy	Team Leader	2017
3	Inovasi Nilam Aceh Utara	Bappeda AcehUtara	Team Leader	2017
4	Klaster Inovasi Industri Nilam Aceh	Kemendikbudristek	Team Leader	2017
5	Masterplan, DED dan Studi LingkunganSentra Industri Kecil dan Menengah (SIKIM) Nilam Aceh Jaya	Disperindag Aceh	Team Leader	2018
6	Roadmap Bango Innovation Park Sabang	Bappeda Sabang	Team Leader	2020
7	Masterplan Industri Nilam Aceh 2020-2030	Bank Indonesia	Team Leader	2020
8	Patchouli Supercritical CO2 Project	USM Malaysia	Team Leader	2021
9	Transfer Teknologi Formulasi Parfum Nilam	PT. KoetaradjaAromatik	Team Leader	2019



No.	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Mitra yang Terlibat	Posisi/Jabatan dalam Kolaborasi	Tahun
10	Komersialisasi dan Produksi Masal Serum Anti Aging BIONA	PT. Biona Ceudah Rupa	Inventor	2022
11	Komersialisasi dan Produksi Masal Serum Anti Aging ELGEENA	PT. Fo-custindo Cemerlang	Team Leader	2022
12	Komersialisasi Parfum Aroma Terapi	PT. Nilam Global Essential	Inventor	2023
13	Hilirisasi dan Komersialisasi Hasil Riset Nilam dan Produk Turunannya	Koperasi Inovasi Nilam Aceh (Inovac)	Inventor	2020
14	Pengembangan Parfum Iriana	PT. Sekar Jagad Nusantara	Inventor	2023
15	Pengembangan Produk Sabun dan Parfum Bayi dari Essential Oil Nilam	Halus Sin-gapura	Tim Leader	2022
16	Pengembangan Anti Nyamuk dari Essential Oil Sere Wangi dan Nilam	PT. Kencana Hijau Bina Lestari	Tim Leader	2023
17	Pengembangan Teknologi Penyulingan Nilam	PT. General Aromatik	Tim Leader	2019
18	Peningkatan kualitas produksi dan ekspornilam	Natgreen Perancis	Tim Leader	2020
19	Pelatihan UMKM Sulawesi Selatan	Yayasan Hadji Kalla Makasar	Tim Leader	2022



No.	Nama Kolaborasi Litbangjirap	Mitra yang Terlibat	Posisi/Jab atandalam Kolaborasi	Tahun
20	Pengembangan Desa Nilam Lhoong Aceh Besar	BSI Maslahat	Tim Leader	2023-2025
23	Pengembangan budidaya nilam di desa teladan	PT. Transcontinent	Tim Leader	2024
24	Pengembangan Budidaya dan penyulingan Nilam di Saree Kab. Aceh besar	PT. Varsindo	Tim Leader	2024
25	Digitalisasi rantai pasok dan rantai nilai Industri Nilam Aceh	International Labor Organization (ILO)	Tim Leader	2024



Pengelolaan Karya, Invensi, dan/atau Inovasi

No.	Deskripsi Karya, Invensi, dan/atau Inovasi	Tahun
1	Inovasi Suply and Value Chain dalam membentuk Ekosistem Baru Industri Nilam Aceh	2016
2	Inovasi Sistem Budidaya Nilam secara Fertilisasi-Irigasi dengan lahan permanen (Perma-culture System)	2017
3	Inovasi Ekstraktor Penyulingan Nilam Secara Steam Distillation	2017
4	Inovasi Teknologi Purifikasi Minyak Nilam Secara Molecular Distillation and Fractionation	2018
5	Inovasi Intermediate Produk HI-Grade Patchouli Fraksi Ringan dan Fraksi Berat sebagai bahan baku end product industri	2019
7	Inovasi Parfum Kualitas Tinggi dengan Fiksatif Nilam	2019
8	Inovasi Handsanitizer dengan Komponen Aktif Fraksi Ringan Minyak Nilam sebagai anti kuman	2019
9	Inovasi produk medicated oil Alkina menggunakan nilam, kayuputih dan mint	2020
10	Inovasi komponen aktif minyak nilam sebagai antioksidan dan antiaging	2020
11	Inovasi Serum Antiaging Menggunakan Komponen Aktif Minyak Nilam Aceh	2021
12	Sintesis Patchouli Alkohol Kristal dari Minyak Nilam Aceh Menggunakan metode pelarut dan Cooling Crystalization	2021
13	Inovasi Teknologi Supercritical Extraction CO2 dalam Pemisahan minyak nilam	2022
14	Inovasi Teknologi Adsorpsi menggunakan zeolite dan karbon aktif untuk purifikasi minyak nilam	2022
15	Produk inovasi body butter	2022
16	Produk inovasi sabun cair	2022



No.	Deskripsi Karya, Invensi, dan/atau Inovasi	Tahun
17	Produk inovasi Facial wash antiaging	2022
18	Produk inovasi toner wajah	2022
19	Produk inovasi moisturizer	2022
20	Produk inovasi pewangi mobil	2022
21	Inovasi Toner Rambut dengan komponen aktif minyak nilam sebagai komponen anti kuman	2023
22	Inovasi Parfum Aroma Terapi menggunakan komponen aktif minyak nilam	2023



Hak Kekayaan Intelektual

No.	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual	Status (terdaftar/granted)	Tahun
1	Neelam Perfume	Merek	IDM000886595	2020
2	U-Hansa	Merek	IDM000886993	2020
3	EFlow V.2 (Software komputer)	Hak Cipta	000188376	2020
4	EFlow V.3 (Software komputer)	Hak Cipta	000239287	2021
5	NIRef V.1	Hak Cipta	000239288	2021
6	Alkina	Merek	IDM000973938	2021
7	CrossTry Software V.1 (Software)	Hak Cipta	000339342	2022
9	BIONA Serum Antiaging	Merek	IDM001077668	2022
10	Oleum Minca Medicated Oil	Merek	IDM001090369	2022
11	NIRef CablinSoft V.1 (Software)	Hak Cipta	000454859	2023
12	Cadyo Eye Cream	Merek	IDM001098564	2022
13	MotoBee Car Fragrance	Merek	IDM001091000	2022
14	Maskerind, Masker peel off Nilam	Merek	IDM001098230	2022
15	Sanilas, Sabun Kertas	Merek	IDM001090155	2022



No.	Judul>Nama Kekayaan Intelektual	Jenis Kekayaan Intelektual	Status (terdaftar/granted)	Tahun
16	Neuba, Sampu padat	Merek	IDM001110070	2022
17	Megana, Medicated Oil	Merek	IDM001090146	2022
18	Nikrima, Body Cream	Merek	IDM001107459	2022
19	Mallory parfum	Merek	IDM001109188	2022
20	Biona Moisturizer	Merek	DID2022078274 (Proses)	2022
21	Biona Facial Wash	Merek	DID2022078627 (Proses)	2022
22	Cryсна, Patcholi Kristal	Merek	DID2022079916 (Proses)	2022
23	Especia, Medicated Oil	Merek	DID2022079952 (Proses)	2022
24	nT Depresant, Antidepresan Nilam	Merek	DID2022080076 (Proses)	2022
25	Youna Natural, Serum Antiaging	Merek	DID2022107236 (Proses)	2022



Pengalaman Kepakaran

No.	Pengalaman Kepakaran	Institusi	Peran	Tahun
1	Atsiri Research Center (ARC) - PUIPT Nilam Aceh	Universitas Syiah Kuala	Ketua	2016-sekarang
2	Penyusunan Roadmap Sistem Inovasi Daerah (SIDa); Master Plan, DED dan UKL-UPL Sentra Industri Kecil dan Industri Menengah (SIKIM) Nilam di Kab. Aceh Jaya; Roadmap SIDa Aceh Utara; Sabang	BAPPEDA Aceh; Aceh Jaya, Aceh Utara, Sabang	Tim Ahli (ketua)	2016-2020
3	Program Pendampingan UMKM Unggulan Nilam di Kab. Aceh Jaya (LED-BI); Pengembangan komoditas Nilam Aceh	Bank Indonesia Perwakilan Aceh	Narasumber Ahli	2019 - 2020
4	Alih Teknologi/Teaching industry Inovasi Peningkatan Kualitas Minyak Nilam Aceh dan Pengembangan Produk Turunannya	Kemendikbudristek	Narasumber Ahli Proses Engineering (Ketua)	2017-2020
5	Alih Teknologi: Produk Turunan Minyak Nilam untuk Peningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia dan Bersama SMK Saree	SMKN 1 Saree	Narasumber Ahli	2021-2023



No.	Pengalaman Kepakaran	Institusi	Peran	Tahun
6	Pengembangan Produk Turunan Minyak Nilam untuk Koperasi dan UMKM (Dinas Koperasi Aceh; Disperindag Nagan Raya)	Universitas Syiah Kuala	Nara-sumber Ahli	2021-2023
7	Program Pendampingan dan penyerapan hasil panen: program UMKM BSI Klaster Minyak Nilam	BSI Maslahat	Nara-sumber Ahli	2023-2025



Kegiatan Penelitian dan Kerja Sama

No.	Judul Penelitian/Kerjasama	Sumber Dana	Peran (Anggota/Ketua)	Tahun
1	Pengembangan Komponen Aktif Antiaging dan Antioksidan Berbasis Minyak Nilam Aceh Menggunakan Teknologi Wipe Film Fractionation (WFF) - PRN (Prioritas Riset Nasional)	BRIN	Ketua	2020
2	Pengembangan komoditas Nilam di Provinsi Aceh	Bank Indonesia	Ketua	2020
3	Penyediaan Alkohol Hand Sanitizer untuk Pendamping Desa pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat Gampong Aceh	DPMG Aceh	Ketua	2020
4	Program Pendampingan UMKM Unggulan Nilam di Kabupaten Aceh Jaya (LED- BI)	Bank Indonesia Aceh	Ketua	2020
5	Penyusunan Masterplan Pengembangan komoditi Unggulan Kota Sabang	Pemda Sabang	Ketua	2020
6	Alih Teknologi Pembuatan Produk Turunan Minyak Nilam untuk Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia dan Bersama SMK Saree	Kemendikbud	Ketua	2020



No.	Judul Penelitian/Kerjasama	Sumber Dana	Peran (Anggota/Ketua)	Tahun
7	Produksi Hand Sanitizer Menggunakan Formula World Health Organization (WHO) Dengan Aditif Minyak Nilam Aceh Untuk Kebutuhan Masyarakat Kecil Menghadapi Bencana Covid-19	LPPM USK	Ketua	2020
8	Kristalisasi Patchouli Alkohol dari Minyak Nilam Aceh Menggunakan Metode Cooling Crystallization	LPPM USK	Ketua	2020
9	Analisis Komoditi Perkebunan (Atsiri)	Setda Aceh	Ketua	2020
10	Bantuan Program Penguatan Kelembagaan Pusat Unggulan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Perguruan Tinggi (PUIPT Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala)	Kemen- ristekdikti	Ketua	2019- 2021
11	Desain Alat Sensor Near Infrared Reflectance Spectroscopy untuk Peningkatan Nilai Jual Minyak Nilam Aceh	LPPM USK	Anggota	2021- 2022
12	Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Minyak Nilam Aceh Dengan Metode Ekstraksi Super Kritis Karbon Dioksida	LPPM USK – USM Ma- laysia	Ketua	2021- 2023



No.	Judul Penelitian/Ker- jasama	Sumber Dana	Peran (Anggota/ Ketua)	Tahun
13	Formulasi dan Pengujian Serum Antiaging berbasis Fraksi Ringan Minyak Nilam Hasil Purifikasi Secara Molecular Distillation	BRIN	Ketua	2021-2023
14	Proses Distilasi Molekuler Untuk Peningkatan Konsentrasi Patchouli Alkohol Nilam Aceh	LPPM	Ketua	2021
15	Purifikasi Minyak Nilam Aceh Secara Distilasi Vakum Sebagai Fiksatif Parfum Untuk Kelompok Usaha Masyarakat	LPPM USK	Ketua	2021
16	Inovasi Sustainable Farming, Penyulingan dan Pemurnian Nilam sebagai Bahan Baku Produksi Parfum Berkualitas Tinggi untuk Market Ekspor	LPPM USK	Ketua	2021
17	Serum Antiaging dari Bahan Aktif Nilam Aceh – (Matching Fund Ke-daireka)	Kemen- ristekdikti	Ketua	2022
18	Pengembangan komponen aktif minyak nilam sebagai antibakteri bahan pembuatan tonic rambut dan pengembangan technopreneurship	LPPM USK	Ketua	2022
19	Pengembangan Produk Kosmetika Antiaging dan Antidepresan Berbahan Baku Minyak Nilam dan Minyak Cempaka Secara In Silico, In Vitro Dan In Vivo	LLPM USK	Anggota	2023



Publikasi Ilmiah dalam Tiga Tahun Terakhir

No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
1	Trends in enhancing the efficiency of biomass-based aerogels for oil spill clean-up	Syaifullah Muhammadiyah, Yonss M. Albadnc , Esam Bashir Yahyad , Samia Nasrf , H.P.S. Abdul Khalil, Mardiana Idayu Ahmad, Mohamad Anuar Kamarudding	Giant	2024
2	The role of extracted Pachtouli residue microparticle on the mechanical and microbial properties macroalgae biopolymer	Syaifullah Muhammad, C. K. Abdulah, Azfaralariff Ahmad, Abdul Khalil H.P.S., Esam Bashir Yahya, Ernawati Ernawati, Raihan Dara Lufika, Suliman Yousef Alomar, Sana Irshad	Polimer Composites	2024
3	Insights into Agricultural-Waste-Based Nano-Activated Carbon Fabrication and Modifications for Wastewater Treatment Application	Syaifullah Muhammad, H. P. S. Abdul Khalil, Shazlina Abd Hamid, Yonss M. Albadn, A. B. Suriani, Suraiya Kamaruzzaman, Azmi Mohamed, Abdulmutalib A. Allaq, Esam Bashir Yahya	Agriculture, Volume 12/ MDPI	2022



No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
4	Characterization of Bioactive Compounds from Patchouli Extracted via Supercritical Carbon Dioxide (SC \square CO \square) Extraction	Syaifullah Muhammad, Abdul Khalil, Shazlina Abd Hamid, Mohammed Danish, M. Marwan, Yunardi Yunardi, C. K. Abdullah, M. Faisal, and Esam Bashir Yahya	Molecules, Volume 27/ MDPI	2022
5	Synthesis and Characterization of Novel Patchouli Essential Oil Loaded Starch-Based Hydrogel	H. P. S. Abdul Khalil, Syaifullah Muhammad, Esam Bashir Yahya, Lee Kar Mun Amanda, Suriani Abu Bakar, C. K. Abdullah, Abd Rahim Aiman, M. Marwan, Samsul Rizal	gels, Volume 8(9)/ MDPI	2022
6	Innovation of Shampoo Bar From Natural Herbal Essential Oil of Aceh	Syaifullah Muhammad, Retika Septi Diana Utari, Masykur Rahmatullah, Habil Fadhlurrahman, Farid Muhammad Arie, Tia Amanda, Friesca Erwan, Raihan Dara Lufika, E. Ernawati	Journal of Patchouli and Essential Oil Products, 2022 Vol. 1, No. 1/ARC-PUIPT USK	2022



No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
7	Experimental Design of Lip Moisturizer as a Patchouli-Based Innovation Product	Friesca Erwan, Syaifullah Muhammad, Raihan Dara Lufika, Eva Oktaviana, Nadiatul Azizah, Elza Badriati Miftah, Fathan Mubin, Luthfiah Zahra Larosa, Siti Hajar	Journal of Patchouli and Essential Oil Products , Volume Vol. 1	2022
8	Making Aromatherapy Candles with Natural Ingredients from Essential Oils and Soybean Oil	Syaifullah Muhammad, M. Dirhamsyah, E. Ernawati, Raihan Dara Lufika, Sabrina Khairunnisa, Nanda Funna Ledita	Journal of Patchouli and Essential Oil Products , Volume Vol. 1	2022
9	Innovation of Aromatherapy Product using Aceh Essential Oil	Syaifullah Muhammad, M. Dirhamsyah, E. Ernawati, Raihan Dara Lufika, Sabrina Khairunnisa, Nanda Funna Ledita	Journal of Patchouli and Essential Oil Products, Volume Vol. 1	2022
10	The Development of Patchouli-based Car Fragrance Innovation Product based on Customer Response and SWOT Analysis	Raihan Dara Lufika, Friesca Erwan, Sanusi Iswandi, Ayi Wahyuni, Wilda Diva Kartika, Syaifullah Muhammad, Elly Sufriadi, Ernawati	Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia/ Vol.15 Issue 1	2023



No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
11	Cleaner approach of preparing antibacterial bioaerogel scaffolds using oil palm waste nanocellulose	Esam Bashir Yahya, H.P.S. Abdul Khalil, Mardiana Idayu Ahmad, Samsul Rizal, Syaifullah Muhammad	Industrial Crops and Products , Volume 191	2023
12	Recent Advances in Carbon and Activated Carbon Nanostruc- 2 tured Aerogels Prepared from Agricultural Wastes for 3 Wastewater Treatment Applications	Syaifullah Muhammad, Esam Bashir Yahya, H. P. S. Abdul Khalil, M. Marwan, Yonss M. Albadn	Agriculture, Volume 13/ MDPI	2023
13	Rapid Detection of Patchouli Oil Adulteration Using Support Vector Machine Classification and Discriminant Analysis with Near-Infrared Spectroscopy	Agus Arip Munawar, Hizir, Syaifullah Muhammad, Yusmanizar	Mathematical Modelling of Engineering Problems, Volume Vol. 1	2023



No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
14	Identification of volatile compounds contained in the therapeutic essential oils from Pogostemon cablin, Melaleuca leucadendra, and Mentha piperita and their purified fractions	Binawati Ginting, Elly Sufriadi, Essy Harnelly, Nadia Isnaini, Farid Mulana, Irma Herawati Suparto, Auliya Ilmiawati, Syaifulah Muhammad, Maula Syakira, Cantika Dwi Riski	Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research, Volume 14, Issue 3/ Medknow	2023
15	Perancangan Daya Tarik Wisata untuk Pengembangan Desa Wisata dan Inovasi Nilam di Desa Ranto Sabon Kabupaten Aceh Jaya	Friesca Erwan, Raihan Dara Lufika, Cut Dewi, Syaifullah Muhammad, Muslim Muslim, Suhrawardi Ilyas	JUMPA Jilid 8, Nomor 2, Januari 2022	2022
16	Hilirisasi Produk Agro Nilam Untuk Industri Kreatif Pariwisata Desa Geunteut, Aceh Besar	Friesca Erwan, Raihan Dara Lufika, Cut Dewi, Syaifullah Muhammad, Muslim Muslim, Suhrawardi Ilyas, Kiswoyo	Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Volume 6, Issue 3	2023



No.	Judul Makalah/ Buku	Penulis	Nama Jurnal dan Volume/ penerbit	Ta- hun Terbit
17	5 Tahun ARC Merintis Jalan Baru Nilam Aceh	Syaifullah Mu- hammad, Indra, Rina Sriwati, Elly Sufriadi, Surai- ya, Ernawati, Zulfahrizal, Mar- thunis, Faisal, Adinda Gusti Vonna, Sabrina Khairunnisa	Buku; ISBN: 978-623- 264-752-7	2022
18	Nilam From seed to seal – Inovasi Ber- basis Ilmu Pengetahuan dari Perguruan Tinggi ke Pasar Internasional	Syaifullah Mu- hammad	Buku; ISBN: 978-623- 449-238-5	2023



PANDUAN DAN PROFIL

INDONESIA INNOVATOR LECTURE

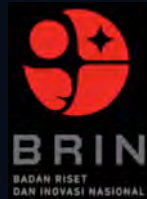
TAHUN 2024

BRIN Publishing
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:
Penerbit BRIN, anggota Ikapi
Gedung B.J. Habibie Lt. 8,
Jln. M.H. Thamrin No. 8,
Kota Jakarta Pusat 10340
E-mail: penerbit@brin.go.id
Website: penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin-others.1257





Research Based Innovation of **PATCHOULI OIL**

From University to International Market

Syaifullah Muhammad

KEPALA ARC-PUIPT NILAM UNIVERSITAS SYIAH KUALA

Chemical Engineering Department



SYAIFULLAH MUHAMMAD

SHORT BIO

Current Position :

- Ass. Professor at Chemical Engineering Department of Universitas Syiah Kuala
- Head of Atsiri Research Center (ARC) of Universitas Syiah Kuala
- Director of Business and Endowment Fund of Universitas Syiah Kuala

Qualification:

- Bachelor in Chemical Engineering Syiah Kuala University, 1998
- M.Eng (Master of Engineering), Chemical Engineering, Curtin University of Technology Australia, 2008
- Ph.D (Phylosophy of Doctor), Chemical Engineering Curtin University of Technology Australia, 2013
- International Publication: Scopus H-Index of 14

Awards

- Madani Awards 2017, from The Government of Banda Aceh
- Banda Aceh Gemilang Awards 2018, from The Government of Banda Aceh
- Innovation Awards 2018, from Curtin University of Technology Australia
- Nilam Heritage Awards 2019, NAH Community
- Inspiring and Innovative Leader Awards 2021, ARC-LPPM Universitas Syiah Kuala
- Finallist Australia Indonesia Association (AIA) Awards 2022, Innovation Category
- Ikon Prestasi Pancasila Awards 2022, Science and Innovation Category
- Global Australia Alumni Awards 2022, Australian Embassy, Innovation & Entrepreneurship Category
- Professional Academic Awards 2022, Aceh Australian Alumni
- Nominasi Inovator Indonesia BRIN, 2023
- Nominasi Habibie Prize BRIN, 2023

Contact :

Jl. Sawah Lr. Cempaka No.2 Lamteh Ulee Kareng Banda Aceh 23118

Mobile : +62 81370105276

Email : syaiful.muhammad@unsyiah.ac.id

RISET DAN INOVASI 10 TAHUN TERAKHIR

No.	Year	Research Title	Funding
1.	2014	Intervention of Nanoparticle Technologies on Biomass Waste of Palm and Natural Mineral for Improving the Quality of Oil Production and Optimizing Liquid Waste Processing of Palm Oil Mill (Year-1) (Team Leader)	MP3EI-DIKTI
2	2014	Increased Income Effort of Aceh Rubber Farmers through the Provision of Rubber Clotting Materials Using Environmentally Friendly Palm Oil Pelletics Technology (Team Leader)	LPSDM- ACEH
3	2015	Intervention of Nanoparticle Technologies on Biomass Waste of Palm and Natural Mineral for Improving the Quality of Oil Production and Optimizing Liquid Waste Processing of Palm Oil Mill (Year-2) (Team Leader)	MP3EI-DIKTI
4	2015	Comprehensive Study of Aceh Nilam Industry (Team Leader)	Bappeda Aceh
5	2016	Innovation System and Action Plan Design for Aceh Patchouli Industry (Team Leader)	Bappeda Aceh
6	2016	The use of patchouli oil in perfume (Team Leader)	Bappeda Aceh
7	2016	Roadmap of Aceh Essential Oil (Team Leader)	Bappeda Aceh
8	2017	Extractor Innovation on Patchouli Distillation System (Year-1) (Team Leader)	Syiah Kuala University
9	2017	Industrial Innovation of Aceh Patchouli Oil Refinery and its Derivative Products (Year-1) (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
10	2017	Development of Innovation Cluster of Aceh Patchouli Industry (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
11	2018	Extractor Innovation on Patchouli Distillation System (Year-2) (Team Leader)	Syiah Kuala University
12	2018	Industrial Innovation of Aceh Patchouli Oil Refinery and its Derivative Products (Year-2) (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
13	2019	The Impact of Redistillation Temperature Using Rotary Vacuum Evaporator Toward Aceh Patchouli Oil Quality (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
14	2019	Effect of temperature in increasing patchouli alcohol content of Aceh patchouli oil using a Rotary Vacuum Evaporator (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
15	2019	Production of Aceh's hi-grade patchouli oil by adsorption using activated natural zeolite (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
16	2019	Strengthening of Aceh Patchouli Center of Excellent (PUIPT-Nilam) of Syiah Kuala University (Team Leader)	Ministry of Research, Technology and Higher Education
17	2019	Local Economic Development (LED) of Patchouli in Aceh Jaya (Team Leader)	Bank Indonesia
18	2020	Roadmap 2020-2030 of Aceh Patchouli Oil (Team Leader)	Bank Indonesia
19	2020	Roadmap of Bango Innovation Park (Binopark) Sabang (Team Leader)	Bappeda Sabang
20	2020	Strengthening of Aceh Patchouli Supply Chain (Team Leader)	Economic Bureau of Aceh Governor Office
21	2020	National Research Priority (PRN) Awards, Development of Active Components of Aceh Patchouli Oil for Antioxidant and Antiaging Compound Using Wiped Film Fractionation Technology (Year-1) (Team Leader)	LPDP Ministry of Finance of Republic Indonesia
22	2020	Strengthening of Aceh Patchouli Center of Excellent (PUIPT-Nilam) of Syiah Kuala University (Team Leader)	Kemendikbud
23	2020	Covid-19 Consortium Research: Innovation of Medicated Oil and Hand Sanitizer based on Patchouli and Eucaliptus Oil (Team Leader)	LPDP
24	2021	National Research Priority (PRN) Awards, Development of Active Components of Aceh Patchouli Oil for Antioxidant and Antiaging Compound Using Wiped Film Fractionation Technology (Year-2) (Team Leader)	Kemendikbud
25	2021	International Collaboration Research with University Sain Malaysia (USM): Supercritical Extraction of Aceh Patchouli (Team Leader)	LPPM USK
26	2021	Research Grant for Center of Excellent ARC: Crystallization of Patchouli Alcohol (Team Leader)	LPPM USK
27	2021	Innovation Research on Patchouli Derivative Prototype Product (Team Leader)	LPPM USK
28	2021	Sustainable Farming Innovation of Patchouli for Raw Material of Fragrant Production for International Market (Team Leader)	BRIN
29	2022	RIIM BRIN: Formulasi dan Pengujian Serum Antiaging Berbasis Fraksi Ringan Minyak Nilam Hasil Purifikasi Secara Molecular Distillation (Team Leader)	BRIN
30	2022	Kedaireka Matching Fund: Serum Antiaging Nilam (Team Leader)	Kedaireka
31	2022	Supercritical Extraction CO2 of Aceh Patchouli in Collaboration with USM Malaysia (Year-2, Team Leader)	LPPM USK
32	2022	Process Optimization of Patchouli Purification by Adsorption using Zeolite and Activated Carbon (Team Leader)	LPPM USK
33	2023	Pengembangan Komponen Aktif Minyak Nilam Sebagai Antibakteri Bahan Pembuatan Totic Rambut dan Pengembangan Technopreneurship (Team Leader)	LPPM USK
34	2023	Pengembangan Produk Skincare Menggunakan Komponen Aktif Minyak Nilam Aceh Hasil Teknologi Molecular Distillation (Team Leader)	Kedaireka
35	2023	Supercritical Extraction CO2 of Aceh Patchouli in Collaboration with USM Malaysia (Year-3, Team Leader)	LPPM USK

PUBLIKASI

SCOPUS

Explore this author profile on Scopus Preview

View limited highlights of a Scopus-generated author profile with Scopus Preview. To view the complete profile, check access through your organization. [Learn more](#) about Scopus profiles.

[Check access](#)

Muhammad, Syaifullah

[Universitas Syiah Kuala](#), Banda Aceh, Indonesia [55070136800](#) <https://orcid.org/0000-0003-0979-943X>

[Is this you? Connect to Mendeley account](#) [View more](#)

2,026

Citations by 1,515 documents

38

Documents

14

h-index [View *h*-graph](#)

[View all metrics >](#)

[Edit profile](#) [More](#)

[38 Documents](#) [Author Metrics](#) [Cited by 1,515 documents](#) [0 Preprints](#) [96 Co-Authors](#) [0 Topics](#) [0 Award](#)

Note:

Scopus Preview users can only view an author's last 10 documents, while most other features are disabled. Do you have [access](#) to your institution's access to view all documents and features.

GOOGLE SCHOLAR



Syaifullah Muhammad

Universitas Syiah Kuala
Verified email at unsyah.ac.id - [Homepage](#)

Environmental Chemical Engineering Nanoparticles Water Treatment Essential Oil

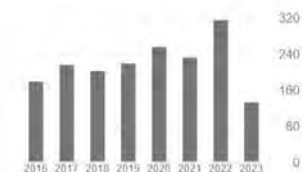
[FOLLOW](#)

[GET MY OWN PROFILE](#)

TITLE	CITED BY	YEAR
Different Crystallographic One-dimensional MnO₂ Nanomaterials and Their Superior Performance in Catalytic Phenol Degradation E Saputra, S Muhammad, H Sun, HM Ang, MO Tade, S Wang Environmental science & technology 47 (11), 5882-5887	434	2013
Manganese oxides at different oxidation states for heterogeneous activation of peroxymonosulfate for phenol degradation in aqueous solutions E Saputra, S Muhammad, H Sun, HM Ang, MO Tade, S Wang Applied Catalysis B: Environmental 142, 729-735	408	2013
A comparative study of spinel structured Mn₃O₄, Co₃O₄ and Fe₃O₄ nanoparticles in catalytic oxidation of phenolic contaminants in aqueous solutions E Saputra, S Muhammad, H Sun, HM Ang, MO Tade, S Wang Journal of colloid and interface science 407, 467-473	204	2013

Cited by [VIEW ALL](#)

	All	Since 2018
Citations	2024	1356
<i>h</i> -index	14	12
<i>h10</i> -index	16	14



Syaifullah Muhammad

Syiah Kuala University | UNSYIAH - Department of Chemical Engineering
Doctor of Philosophy

[Contact](#)

[About](#) [Publications \(57\)](#) [Network](#)

About

57
Publications

12,230
Reads

1,648
Citations

Introduction

Skills and Expertise

Catalyst Kinetics Adsorption Heterogeneous Catalysis Catalyst Characterization
Catalyst Synthesis Synthesis Reaction Kinetics Material Characterization Nanomaterials

Additional affiliations

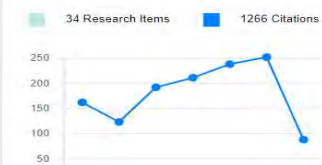
Current institution

Syiah Kuala University
Department of Chemical Engineering
Current position
Professor

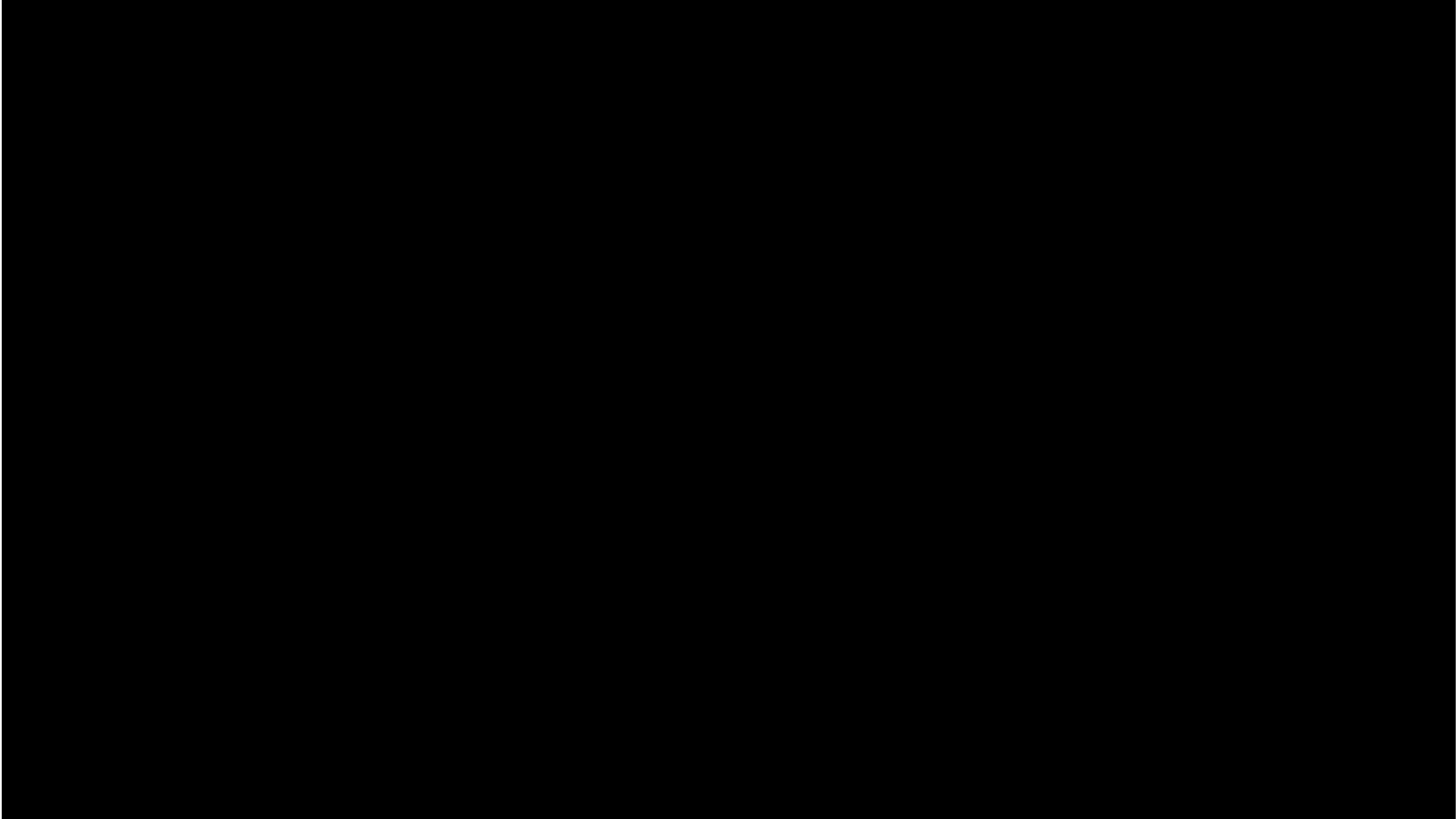


Syaifullah Muhammad's Lab

Citations since 2017



RESEARCHGATE





Indonesia Essential Oil Map



Source: Dewan Atsiri Indonesia (DAI), 2020

10 ACEH MAIN COMMODITIES

- **Nilam (Patchouli)**
- Pala (nutmeg)
- Serai Wangi (Citronella)
- Cengkeh (Clove)
- Lada (Pepper)
- Kopi (Coffee)
- Kakao (Cocoa)
- Karet (Rubber)
- Kelapa (Coconut)
- Kelapa Sawit (Palm Oil)





Content and Benefits of Patchouli Oil

Content	Benefit		
<i>Pachoulol,</i> <i>Caryophyllene,</i> <i>Pogostol, Seychellene,</i> <i>Nor-patchoulinol,</i> <i>Patchoulipyridine,</i> <i>Methylchavicol,</i> <i>Azulene,</i> <i>Germacrene A,</i> <i>α-Guaiene</i>	Anti-depressant	Deodorant	Antiphlogistic
	Anti-virus	Tonic	Laxative
	Decongestant	Desinfectant	Carminative
	Stimulant	Anti-septic	Fever lowering
	Astringent	Anti-inflammatory	Anti-emetic
	Anti-bacteria	Prevent infection	Resolvent
	Anti-fungal	Vulnerary	Peristaltic
	Anti Acne	Skin wrinkles	Fatigue
	Sinus	Oily skin	Edema
	Allergy	Herpes	Tinea
	Burnt skin	Repellent	Impetigo
	dandruff	Mouthwash	Hemorrhoids
	Dry Skin	Intestinal inflammation	Seborrhea
Eczema	Vaginal infection	Constipation	

American College of Healthcare Science, (2012)

1354

ATJEH PATCHOULI-OLIE

DOOR

Ir. W. SPOON

8/1 x 32
✓

OVERGEDRUKT UIT „DE INDISCHE MERCUUR”
— VAN 20 JULI 1932. —



Druk J. H. DE BUSSY — AMSTERDAM.



Coll. Kol. Inst. Opm. H. Fasting Jr.

FIG. I.

Ladang met patchouli-planten, op de Westkust van Atjeh.



Coll. Kol. Inst. Opm. H. Fasting Jr.

FIG. II.

Oogsten van patchouli-blad in Atjeh.



Coll. Kol. Inst. Opm. H. Fasting Jr.

FIG. III.

Vervoer van het geogste blad in Atjeh.



FIG. IV.

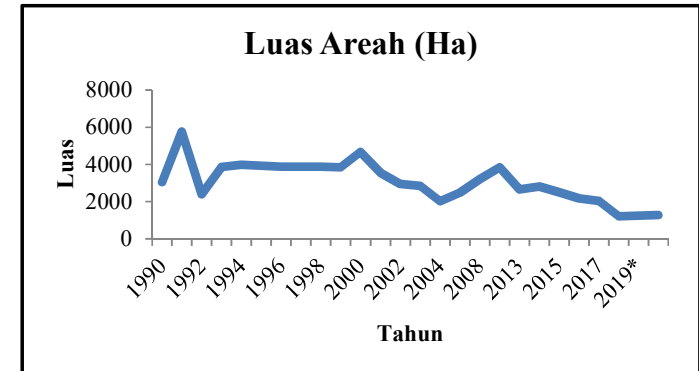
Tapa-Toean; links balen blad, rechts gebaalde stelen en takken, gereed voor den uitvoer naar Malaya.

ACEH PATCHOULI AREA AND PRODUCTIVITY



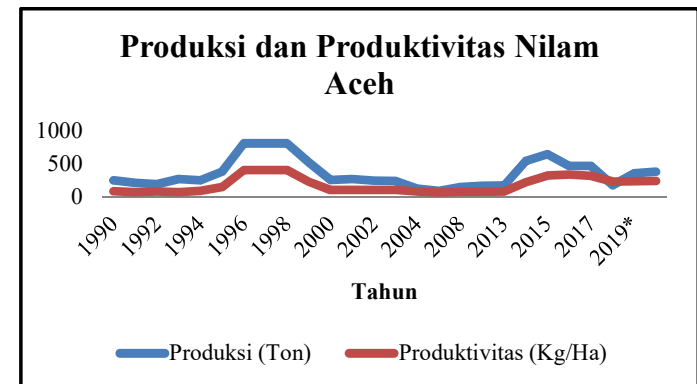
1. Aceh Besar
2. Sabang
3. Aceh Jaya
4. Aceh Barat
5. Nagan Raya
6. Abdya
7. Aceh Selatan
8. Subulussalam
9. Pidie
10. Pidie Jaya
11. Bireuen
12. Bener Meriah
13. Gayo Luwes
14. Aceh Utara
15. Aceh Timur
16. Aceh Tamiang
17. Aceh Tenggara

In 2016 the number of districts in Aceh that planted patchouli was four districts. However, with various programs that have been carried out by USK, the number of districts that grow patchouli has grown to 17 districts. Aceh patchouli oil production from 150 tons per year; increased to 350 tons per year.



Source: Indonesian Patchouli Plantation Statistics 1990-2020 (* provisional figures; ** estimated figures)

Patchouli Planting Area in Aceh Province, 1990-2020



Source: Indonesian Patchouli Plantation Statistics 1990-2020 (* provisional figures; ** estimated figures)

Aceh Province Patchouli Production and Productivity in 1990-2020



Wakil Masyarakat Petani Nilam , Kecamatan Sungai Mas Aceh Barat
12 Maret 2015



Patchouli Farm in the border of Aceh Barat and Pidie, 2015



ARC-PUIPT NILAM 2024

DEWAN PAKAR

1. Prof. Dr. Ir. Abubakar Karim, M.Si.
2. Prof. Ir. Darusman, Ph.D
3. Prof. Dr. Hizir Sofyan
4. Prof. Dr. Ir. Samadi, M.Sc
5. Prof. Dr. Taufik Abidin, S. Si., M. Tech.
6. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.T, IPU
7. Dr. Ir. Fajri
8. Marthunis Muhammad, ST, DEA

PEMBINA

1. Prof. Dr. Ir. Marwan, IPU (Rektor)
2. Dr. Ir. Agussabti, M.Si. (Wakil Rektor I)
3. Prof. Dr. Mudatsir (Ketua LPPM)

Kepala

Dr. Ir. Syaifullah Muhammad, ST, M.Eng

Sekretaris/ Internal QC

Dr. Cut Dewi, ST, MT, M. Sc

Wakil Kepala-1

Dr. Ir. Indra, M.P.

Wakil Kepala-2

Dr. Elly Sufriadi, S.Si., M.Si

Bendahara

Dr. Ir. Izziah, M.Sc.

Kepala Sekretariat

Nanda Funna Ledita, S.P

Wakil Sekretaris

Dr. rer. nat. Khairan, M.Si
Ir. Adinda Gusti Vonna, M.Si

Manajer Operasional

Dr. Zulfahrizal, S.TP, M.Si

Manajer Ninopark

Dr. Essy Hamelly, M.Si

Wakil Bendahara

Dr. Ernawati, SP, M.Si

Div. Peng. Riset dan Prototype Produk Inovasi

Prof. Dr. Ir. Rina Sriwati, M.Si
Nadia Isnaini, S. Farm, M.Sc
Apt. Fitri Deliana, MGMP

Divisi Pelatihan dan Pemberdayaan Masyarakat

Suraiya, S.T., LLM., M.T.
Dr. Irfan Zikri, SP., MA
Dr. Miksalmina, SE, MA

Teaching Industry Kampus Merdeka

Dr. Ilham Maulana, S.T., M.T.
Dr. Binawati Ginting, M.Si.
Dr. Dra. Sulastri, M.Si

Divisi HAKI

Dr. -Ing Agus A. Munawar, M.Sc.
Sabrina Khairunnisa, S.T.
Cut Nurul Fitra Amalia, S.Tp

Divisi Conference & Jurnal Ilmiah

Prof. Dr. Nasrul, ST, MT
Dr. Hartati Oktarina, SP., M.Sc
Dr. Vicky Prajaputra, M.Si
Ade Surya Mandira, Sp, M.Sc
Dewi Suryani Sentosa, S.Sy., M.E.

Divisi Desa Wisata/ Inovasi

Friesca Erwan, ST, MT M. ProjMgt
Zaudadhatul Ulya, ST, M. A
Faisal Alfariy

Divisi Pengembangan Start-Up Inovasi dan Market Internasional

Dr. Ratna Mulyany, B.Ac (Hons), MSAcc
Raihan Dara Lufika, ST., M.Sc
Ir. Sofia Keumala, SP, MP
Anita Faiziah, SP., M. Env. Res. Ec

Divisi Komunikasi Publik dan Media

Muslem A., S.Si., Info.Tech
Dr. Hendra Syahputra, MM
Dr. Iskandar Samad AS, S.Pd, MA

PENELITI

Prof. Dr. nat. techn. Syafruddin, M.P.
Dr. Ir. Hifnalisa, M.Si.
Dr. Hesti Meilina, ST., M.Si
Dr. Farid Mulana, ST, M.Eng
Prof. Dr. M. Dani Supardan, S.T., M.T.
Dr. Muhammad Nasir, SE, M.Si, MA

Prof. Dr. Ir. Mariana, M.Si
Prof. Dr. Ir. Eti Indarti, MSc
Dr. Amalia, M.Si
Meutia Faradilla, S.Si, M.Si, Apt
Muhammad Rusdi, S.P., M.Si., Ph.D
Dr. Vivi Silvia, SE, M.Si

Prof. Dr. Ir. Izarul Machdar, M.Eng.
Dr. Iskandasyah M., SE, MM
Dr. Ir. Muhibuddin, M.Eng, IPM
Dr. Ir. Elly Kesumawati, M.Agric.Sc
Dr. dr. Zuikamain, M.Sc., AIFO-K
Dr. dr. Fitria, M.Sc., SpKK

Mitra Komersialisasi Produk

1. Koperasi Inovac
2. PT. U-Green Aromatics International
3. PT. Biona Cendah Rupa
4. PT. Focustindo Cemerlang
5. PT. Nilam Global Essetial
6. PT. Elang Timur Group

TISSUE CULTURE



NURSERY



ACEH JAYA



NINOPARK ARC



TAMIANG



ACEH SELATAN



ACEH BESAR



GAYO LUES



BENER MERIAH

CULTIVATION

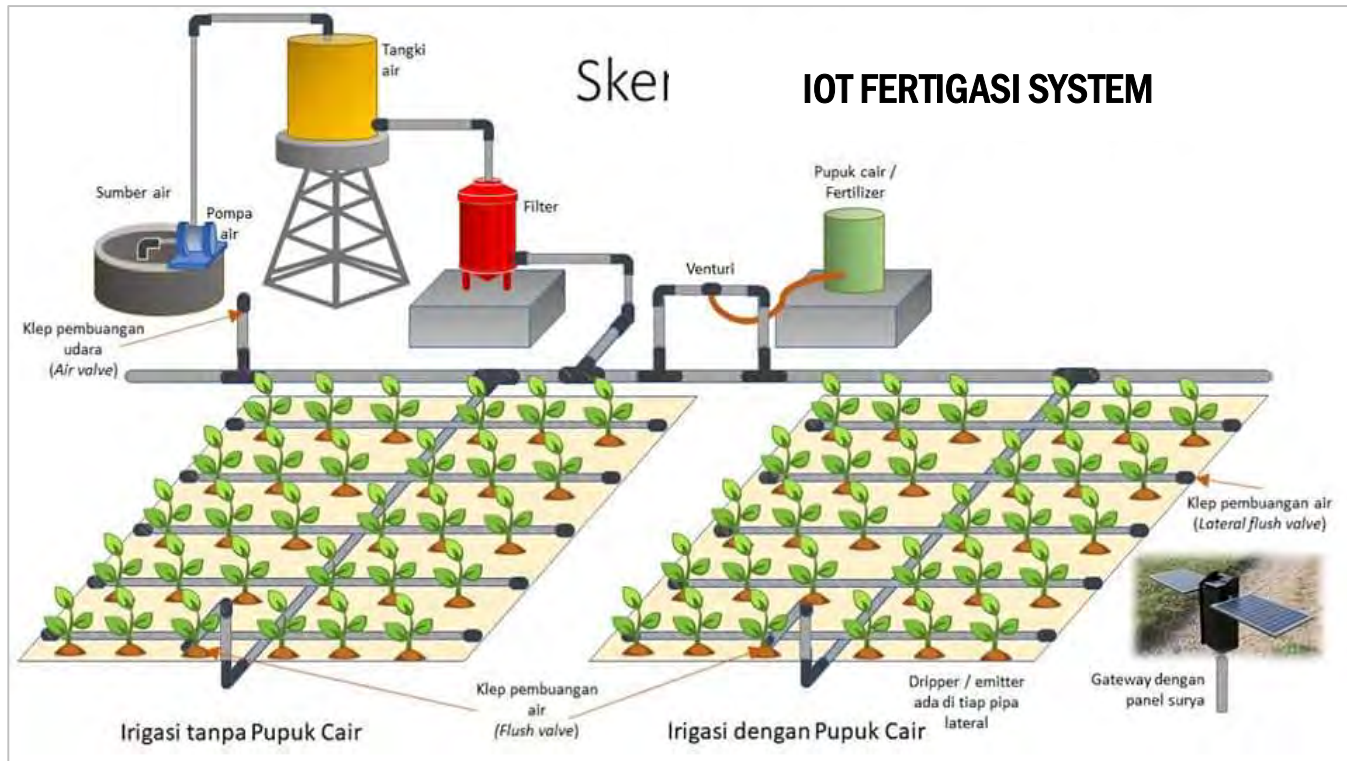




BIOPESTISIDA OF TRICHODERMA
ARC By Prof. Dr. Rina Sriwati



MIKORIZA ORGANIC FERTILIZER
ARC By Prof. Dr. Syafruddin



Fertigasi System



Patchouli Demonstration Plot



ARC USK dan BRIN implementasikan inovasi nilam di Aceh Besar

© Rabu, 6 Oktober 2021 11:10 WIB

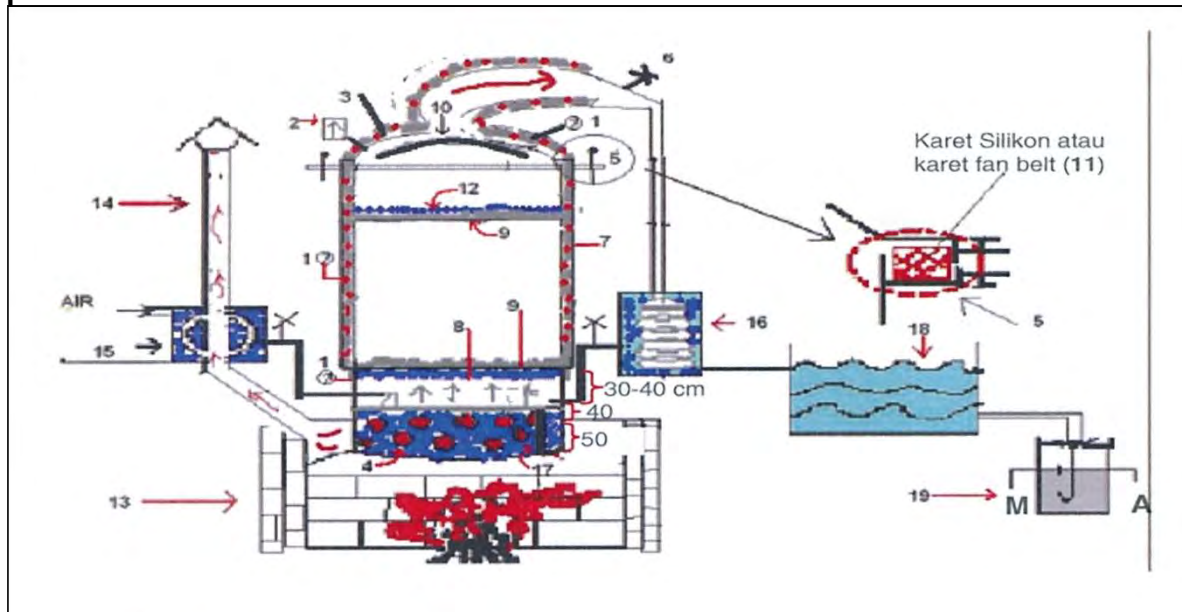


Tim ARC USK bersama BRIN dan warga saat melihat hasil tanaman nilam, di Aceh Besar, Selasa (5/10/2021) (ANTARA/HO/ARC USK)

“Kekompakan masyarakat membuat kami bersemangat dan yakin untuk terus mengembangkan nilam sehingga bisa memberi pendapatan untuk masyarakat”

STEAM EXTRACTION

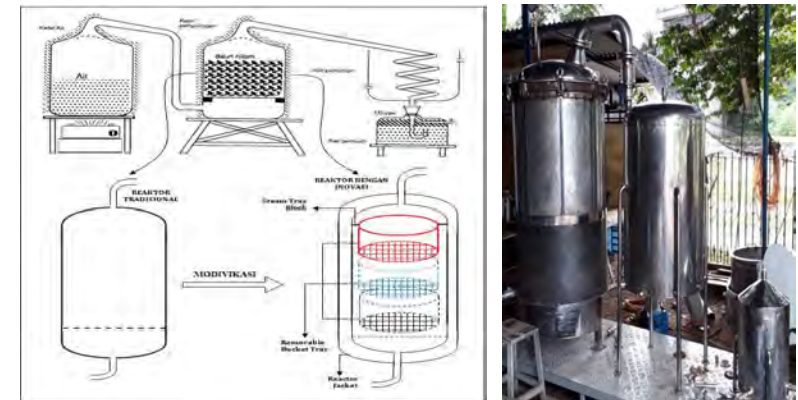
After harvesting, patchouli leaves are extracted using stainless steel extractor. The process takes 4-6 hours at a temperature of 110 deg.C on pressure of 1.2 atm.



Keterangan:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Manometer (skala 0-10 kg/cm ²) | 11. Karet silikon |
| 2. Termometer logam (0-200 °C) | 12. Kassa SS |
| 3. Katup pengaman | 13. Bata tahan api |
| 4. Pipa api (diameter = 6 inci) | 14. Cerobong asap |
| 5. Rel dudukan karet | 15. Ketel/bak gendong |
| 6. Valve/kran | 16. Bak pra kondensasi |
| 7. Isolator panas (glass wool) | 17. Kaca duga (water level) |
| 8. Sarangan | 18. Bak kondensasi |
| 9. Lapisan ijuk | 19. Tabung pemisah minyak |
| 10. Tedeng (baffle) | |

INNOVATIVE EXTRACTOR



TRADITIONAL EXTRACTOR



SUPERCRITICAL CO₂ EXTRACTION



Figure 1: (A) Minimum of 10kg patchouli, (B) Air-dried patchouli, (C) Mix patchouli (Leaves and branches), (D) Patchouli branches and (E) Patchouli leaves



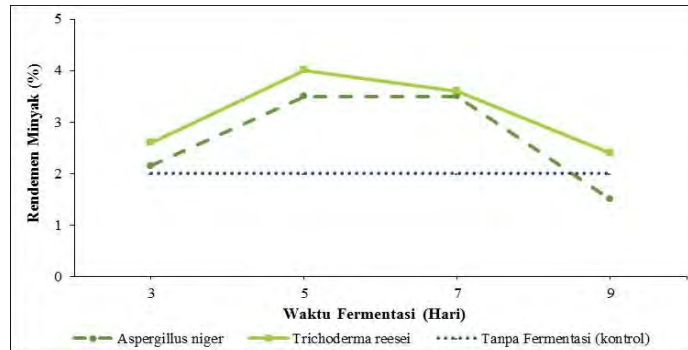
Figure 2: (A) Super Critical Extraction Machine (SFE), (B) Controller of SFE (Pressure and temperature), (C) Sample vessel and two-vessel separators, (D) Carbon dioxide (CO₂) tanks

Parameter preparation for Supercritical Fluid Extraction (SFE)

Sample	Pressure (MPa)	Temperature (°C)	Time (hour)
Leaves & Branches (mix)	30	80	2
	20	60	2
	10	40	2
	30	60	2
	20	80	2
	10	40	2
	30	40	2
	20	60	2
	10	80	2

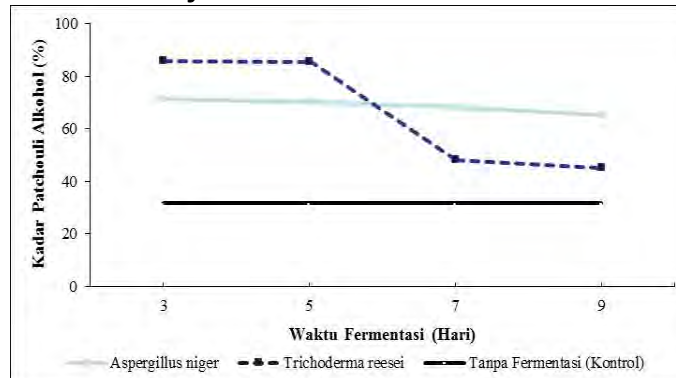
EKSTRAKSI NILAM SECARA FERMENTASI MENGUNAKAN BAKTERI

Rendemen minyak nilam



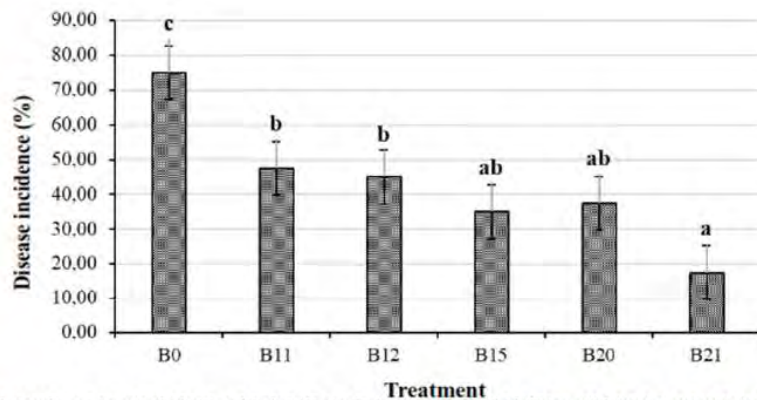
Rendemen minyak nilam maksimum sebesar 4,01% diperoleh akibat perlakuan awal *Trichoderma reesei* pada waktu fermentasi 5 hari, sementara pada waktu fermentasi yang sama perlakuan dengan *Aspergillus niger* memberikan rendemen 3,5 %

Kualitas minyak nilam



Hasil pengujian Gas Chromatography menunjukkan terjadi peningkatan kadar *patchouli alkohol* yang significant akibat perlakuan fermentasi fase padat dengan *Trichoderma reesei* yang melebihi 80 %.

SELEKSI TEKNIK PENGENDALIAN TERPADU PENYAKIT LAYU (MATI BUJANG) PADA TANAMAN NILAM ACEH (*Pogostemon cablin* Benth.) Sriwati at al, 2024



Kombinasi perlakuan terbaik untuk mengendalikan patogen penyebab penyakit layu pada nilam Aceh adalah ekstrak nimba+*Trichoderma* sp.+*B. thuringiensis* (B21).



Penemuan baru penyebab penyakit Penyakit layu bakteri nilam (*Enterobacter* Sp) 2023

Trichoderma. as biodecomposer (Sriwati at al, 2018)



KOMPOS LIMBAH AMPAS NILAM : sebagai nutrisi tanaman dan mampu mencegah serangan penyakit budok (*Synchytrium pogostomonis*) karena menggunakan jamur *Trichoderma* sebagai dekomposer

SOIL QUALITY INDEX AND PATCHOULI YIELDS ON VARIOUS CROPPING SYSTEMS IN ACEH PROVINCE, INDONESIA: CASE STUDY IN ACEH BARAT REGENCY Chairunnisa at al, , 2024



Sistem kebun campuran memiliki SQI, biomassa, dan kandungan patchouli alkohol (PA) tertinggi,

Peneliti ARC : Rina Sriwati

Ekstrak Etanol Daun Nilam Sebagai Imunosupresan



Ekstrak etanol
Daun Nilam

- Uji Imunomodulator
- Uji Antiinflamasi

Imunosupresan

- Indeks fagositik <1 (↓ kemampuan makrofag/imunitas bawaan)
- ↓ bengkak pada respon hipersensitivitas diperlambat
- ↓ bengkak pada uji antiinflamasi akut dan kronis

Uji Imunosupresan
pada Model Hewan
Lupus Nefritis

Imunosupresan

- ↓ kadar protein urin
- ↑ kadar kreatinin urin
- ↓ kadar sitokin proinflamatori (IL-6, IL-17A)
- ↓ Kadar MCP-1 dan TWEAK
- ↑ Kadar Komplemen C3b

Peneliti ARC : Meutia Faradilla (S3, ITB)



Biological Sciences

Faculty of Math and Natural Sciences

Universitas Syiah Kuala

Bioinformatics Research

Network pharmacology

Molecular docking

Molecular dynamics

Diseases target :



Breast cancer



Lung cancer



Thyroid cancer



Depression



Aging

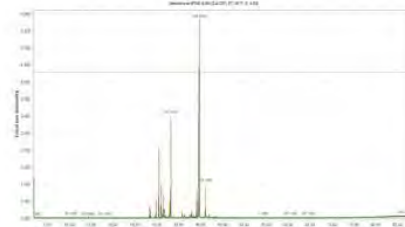
Peneliti ARC : Essy Harnelly

Genomics Research

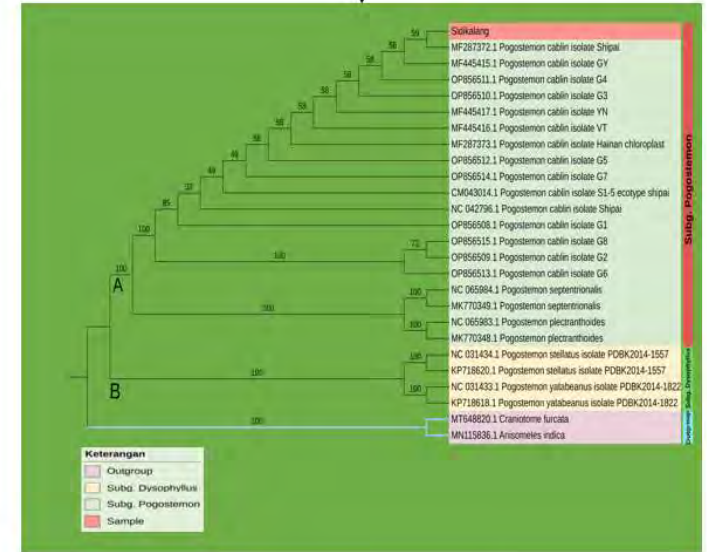


Patchouli

Pogostemon cablin Benth.



Kromatogram ion total (TIC) minyak nilam

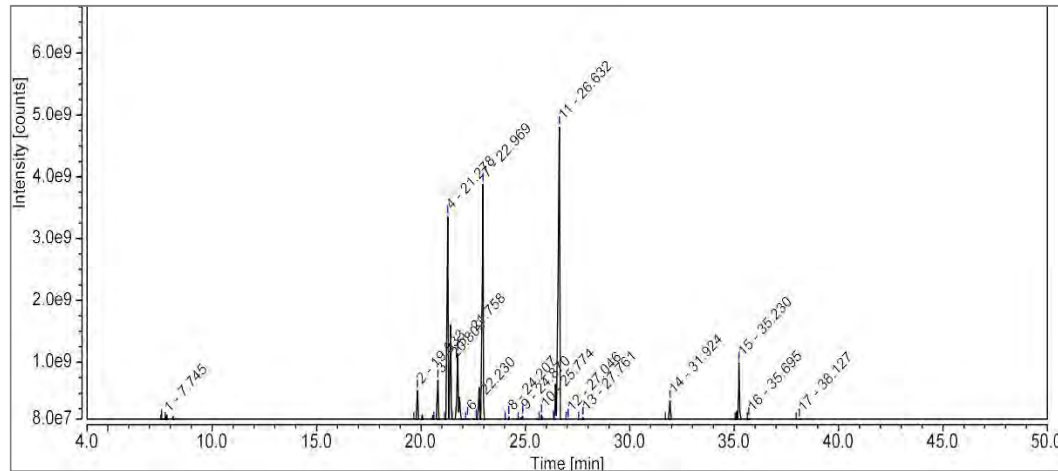


Metabolomics Research



PURIFIED PATCHOULI



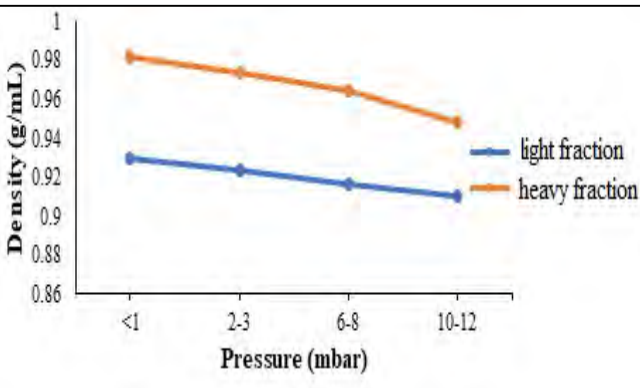
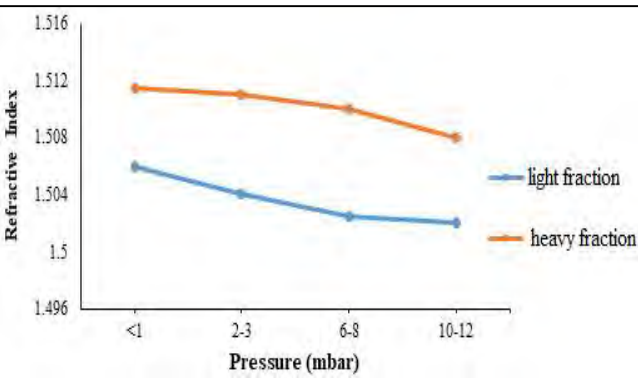


ACEH CRUDE PATCHOULI

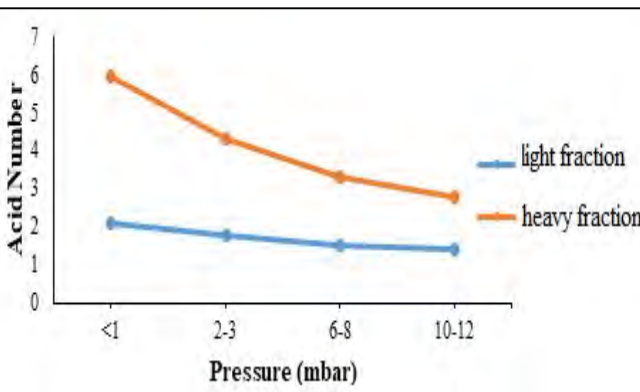
Puncak	Waktu Retensi	Area (%)	Nama Senyawa	Rumus Kimia	Berat Molekul (g/mol)	Jenis Senyawa
1	7.745	0.92	3,Trifluoroacetoxypentadecane	$C_{17}H_{31}F_3O_2$	324.4	Asam lemak
2	19.833	1.73	Naphthalene, 1,2,4a,5,8,8a-hexahydro-4,7- dimethyl-1-(1-methylethyl)-, (1a,4a β ,8aa)- (\pm)-	$C_{10}H_8$	12.816	Terpen
3	20.809	2.85	Caryophyllene	$C_{15}H_{24}$	204.35	Siskuitерpen
4	21.278	22.13	α -Guaiene	$C_{15}H_{24}$	204.35	Siskuitерpen
5	21.758	7.56	1H-3a,7-Methanoazulene, 2,3,6,7,8,8a- hexahydro-1,4,9,9-tetramethyl-, (1a,3aa,7a,8a β)-	$C_{15}H_{24}$	2.5	Diterpen
6	22.230	0.42	α -Guaiene	$C_{15}H_{24}$	204.35	Siskuitерpen
7	22.969	20.84	Azulene, 1,2,3,5,6,7,8,8a-octahydro-1,4- dimethyl-7-(1-methylethenyl)-, [1S-(1a,7a,8a β)]-	$C_{10}H_8$	128.16	Terpen
8	24.207	0.40	(1R,4aS,6R,8aS)-8a,9,9-Trimethyl-1,2,4a,5,6,7,8,8a-octahydro-1,6-methanonaphthalen-1-ol	$C_{15}H_{26}O$	222.37	Siskuitерpen
9	24.870	0.86	Ledene oxide-(II)	$C_{15}H_{24}O$	220.35	Siskuitерpen
10	25.774	0.93	Globulol	$C_{15}H_{26}O$	222.37	Siskuitерpen
11	26.632	33.62	Patchouli alcohol	$C_{15}H_{26}O$	222.37	Siskuitерpen
12	27.046	0.27	Longipinocarveol, trans-	$C_{15}H_{26}O$	220.35	Siskuitерpen
13	27.761	0.33	4-Hydroxy-6-methyl-3-(4-methylpentanoyl)- 2H-pyran-2-one	$C_{12}H_{16}O_4$	224.25	Terpen
14	31.924	1.51	Hexadecanoic acid, methyl ester	$C_{17}H_{34}O_2$	270.5	Asam lemak
15	35.230	4.94	9-Octadecenoic acid (Z)-, methyl ester	$C_{19}H_{36}O_2$	296.5	Asam lemak
16	35.695	0.39	Methyl stearate	$C_{19}H_{38}O_2$	298.5	Asam lemak
17	38.127	0.31	Tributyl acetylcitrate	$C_{20}H_{34}O_8$	402.5	Asam Lemak

Refractive index (A), Density (B), and Acid Number (C) of Patchouli Oil Vacuum Distillation on LFP Fraction and HFP on different pressure

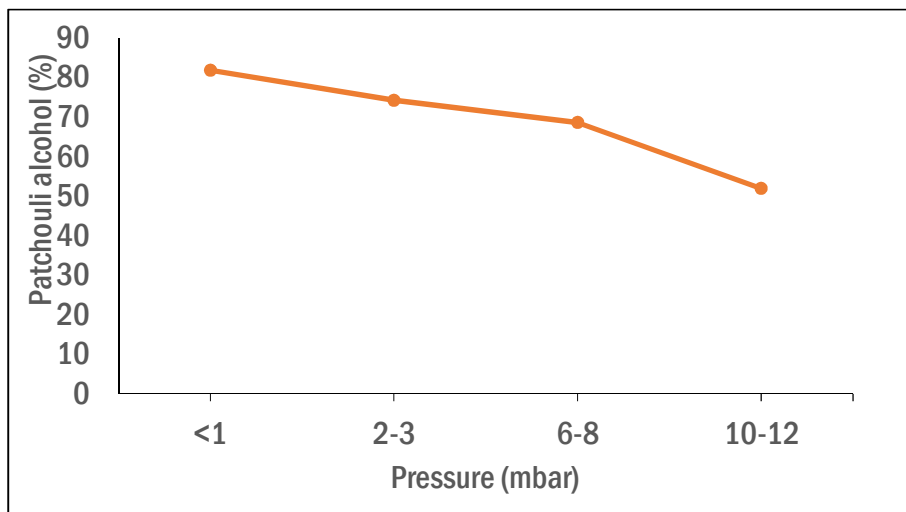
The refractive index value in the heavy fraction is relatively higher (1.508 – 1.511) than in the light fraction (1.502 – 1.506). The essential oil refractive index is related to the components arranged in the essential oil obtained. The more long-chain such as sesquiterpenes components that come out as distillate products, the refractive index becomes higher.



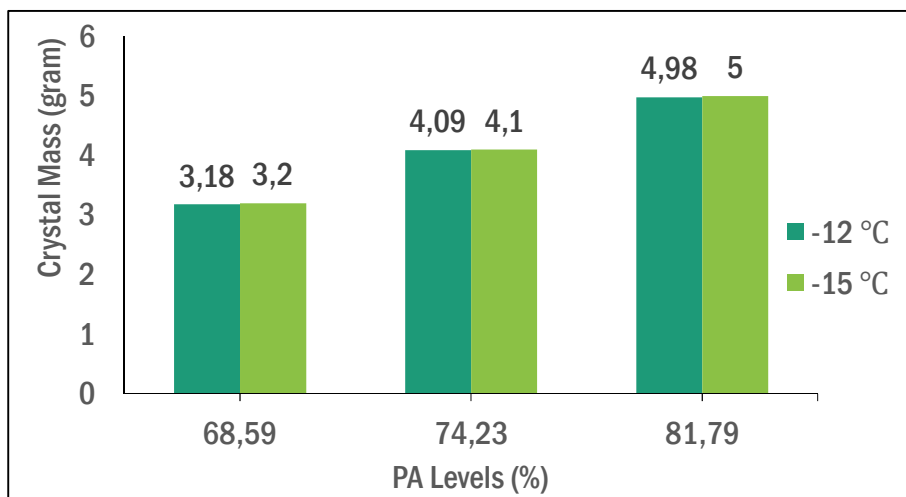
The same phenomenon is found in the density. The density of patchouli oil of the heavy fraction being higher than in the light fraction (Figure 2(B)). The heavier components contained in the oil, the higher the value of density. The light and heavy fractions of patchouli oil decreased in density with increasing pressure. Usually, in density, the oxygenated terpene component is higher than un-oxygenated terpenes .



The acid number indicates the free fatty acids (FFA) content in the oil. The increasing number of acids, will decrease the quality of patchouli oil, as acid compounds can change the original smell of patchouli oil. The acid number decrease with the increasing of pressure and the decreasing acid number due to the increasing pressure is more significant in the weight fraction. The decrease in the number of acids at the lowest pressure will result in more free fatty acids. Free fatty acids produced through the oxidation process of patchouli oil components, especially on the aldehyde group became carboxylic acid groups. The oxidation process tends to occur at low pressure. The decrease in the number of acids is not very significant in light fractions because it contains a small aldehyde. The acid number of this study in the light fraction was in intervals of 1.389 – 2.083 mg KOH/g. For the weight fraction, the number of acids obtained is in the range of 2.777 – 5.971 mg KOH/g.



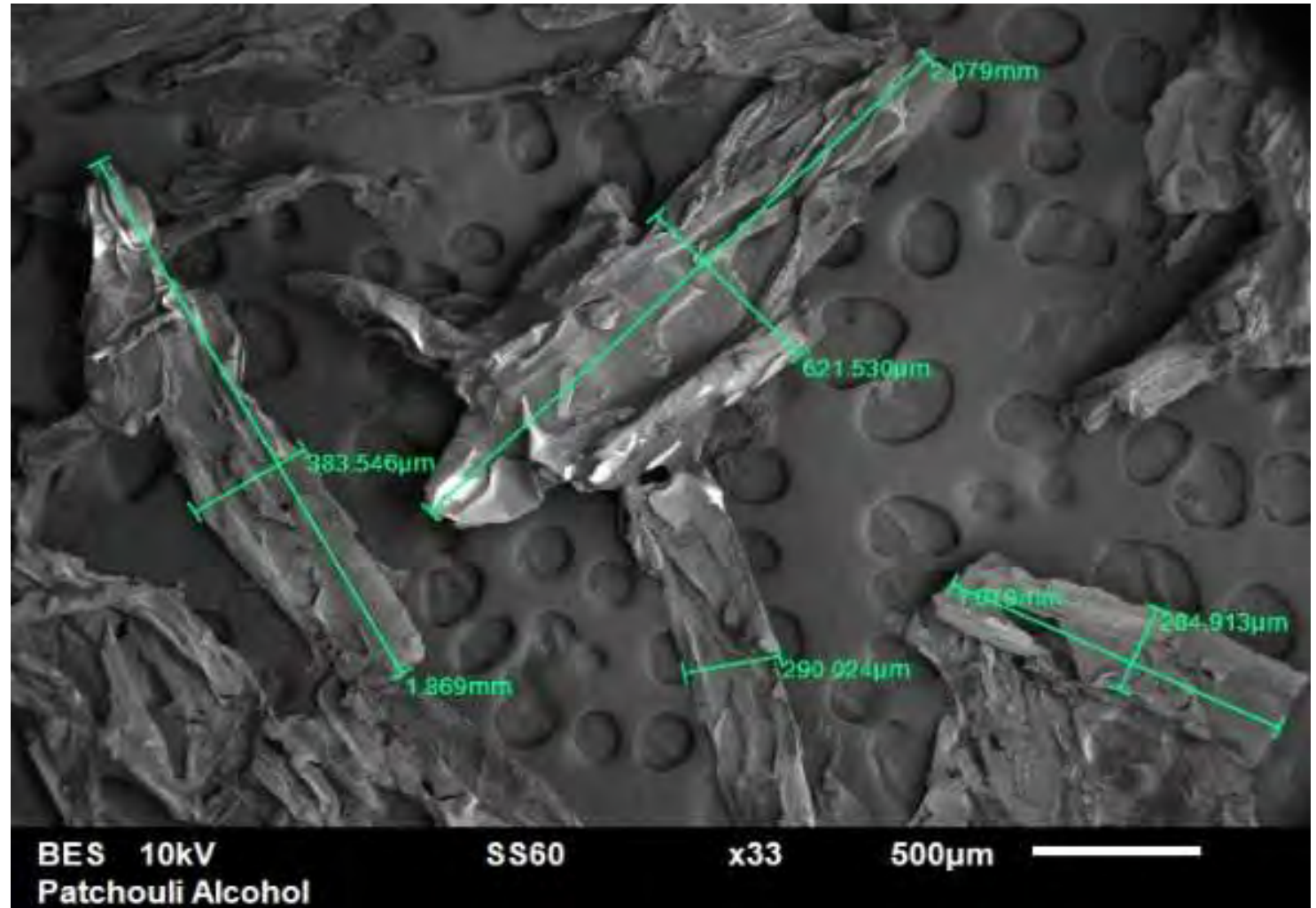
The patchouli alcohol content decreased along with increased pressure. The highest patchouli alcohol content was found at pressure <1 mbar which is 81.79%. The light component evaporates rapidly at low pressure. While at high pressure, the slightest light component evaporates. A lower percentage of PA at high pressure indicates more light components contained in the weight fraction. At a pressure of 10-12 mbar of distilled oil are mostly components whose boiling point is below the boiling point of patchouli alcohol such as terpene compounds (beta-patchoulen, anisole, and transcaryophyllen), so that the PA level in patchouli oil is 10-12 mbar less distilled.

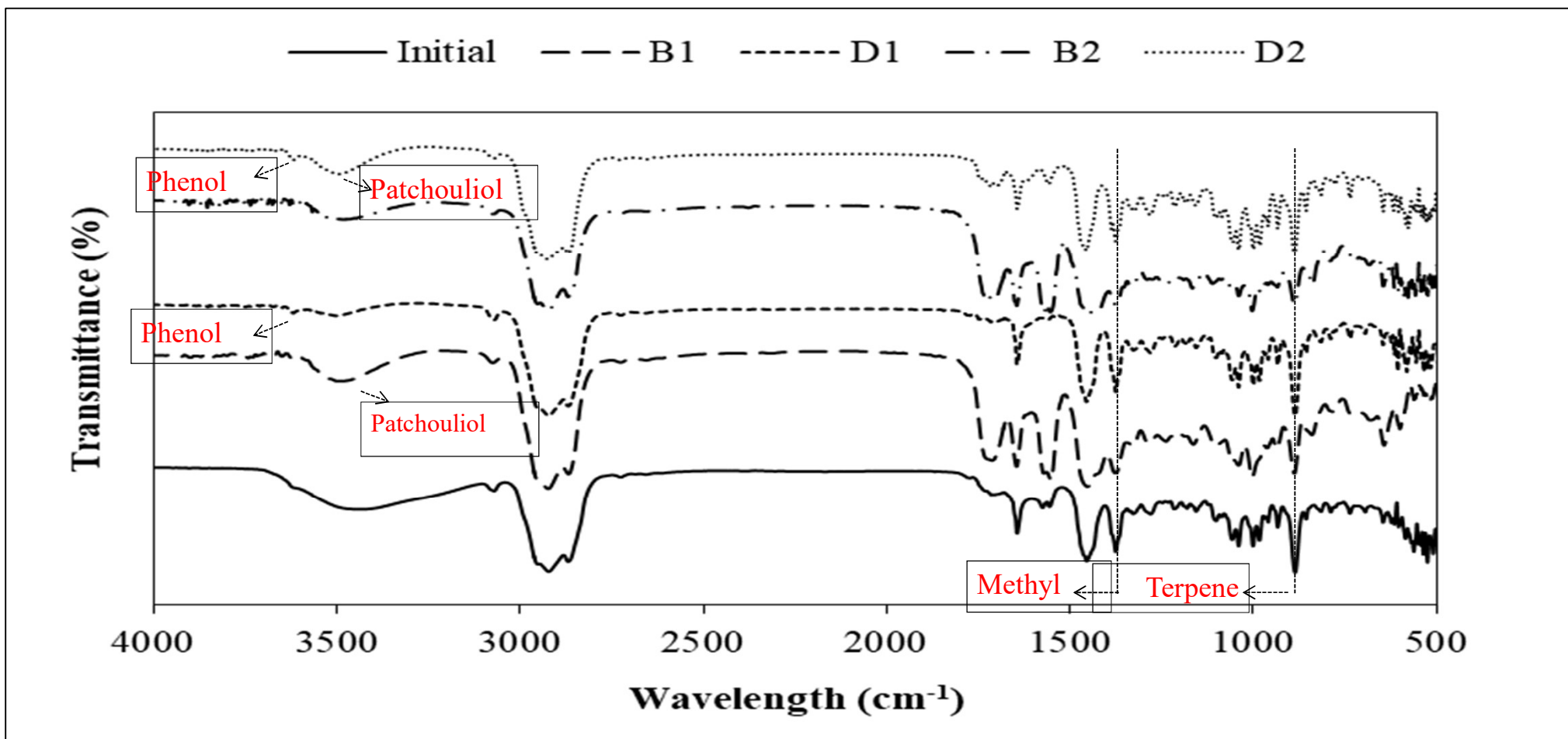


The yield of crystals obtained increases along with increasing PA content levels. Temperature variations do not have a significant effect on the mass of the crystals obtained. Based on the crystallization curve in Figure 2.2, it can be seen that this may be because at a temperature of -12 °C the crystal has passed the super solubility curve. Then, if the sample is cooled again at a temperature of -15 °C, the crystal will still be formed but with a small difference. A decrease in temperature will induce rapid crystal formation to produce higher purity.

SEM Image of Patchouli Alcohol Crystal

SEM testing in this study was only used to find out the average size owned by crystallization results with a variable fixed stirrer rotation speed of 50 rpm. The crystal form of the SEM result is an average size of 290-600 μm (Figure 5). With it is stated that the size of the resulting patchouli alcohol crystals is quite large and can be used as a perfume raw material or become a seed patchouli alcohol used for further research.





Light and heavy fractions containing phenol functional group ($-OH$) at wavelength 3618.46 cm^{-1} , so that they have a high concentration of flavonoids and can be used as antioxidants. The testing of LFP as an antioxidant produces IC_{50} values of $62,73\text{ ppm}$.

INOVASI PRODUK *MEDICATED OIL* BERBASIS MINYAK NILAM SEBAGAI ANTIVIRUS DAN ANTIKANKER

ARC PUI-PT NILAM USK BEKERJASAMA DENGAN PUSAT STUDI BIOFARMA TROPIKA IPB (RIIM: 2021-2022)

- Ketua Tim : Prof. Dr. Binawati Ginting, S. Si., M. Si.
Anggota : 1. Dr. Syaifullah Muhammad, ST., M.Eng
2. Dr. Farid Mulana, ST, M. Eng
3. Dr. Essy Hamelly, M. Si
4. Dr. dr. Irma Herawati Suparto, MS
5. Dr. Auliya Ilmiawati, S. Si, M. Si





RUMAH PRODUKSI STANDAR BPOM

PERFUME



Parfum



20-30%
concentration

6 – 8 jam

Eau de Parfum



15-20%
concentration

5 – 6 jam

Eau de Toilette



5-15%
concentration

4 – 5 jam

Eau de Cologne



2-4%
concentration

2 – 3 jam

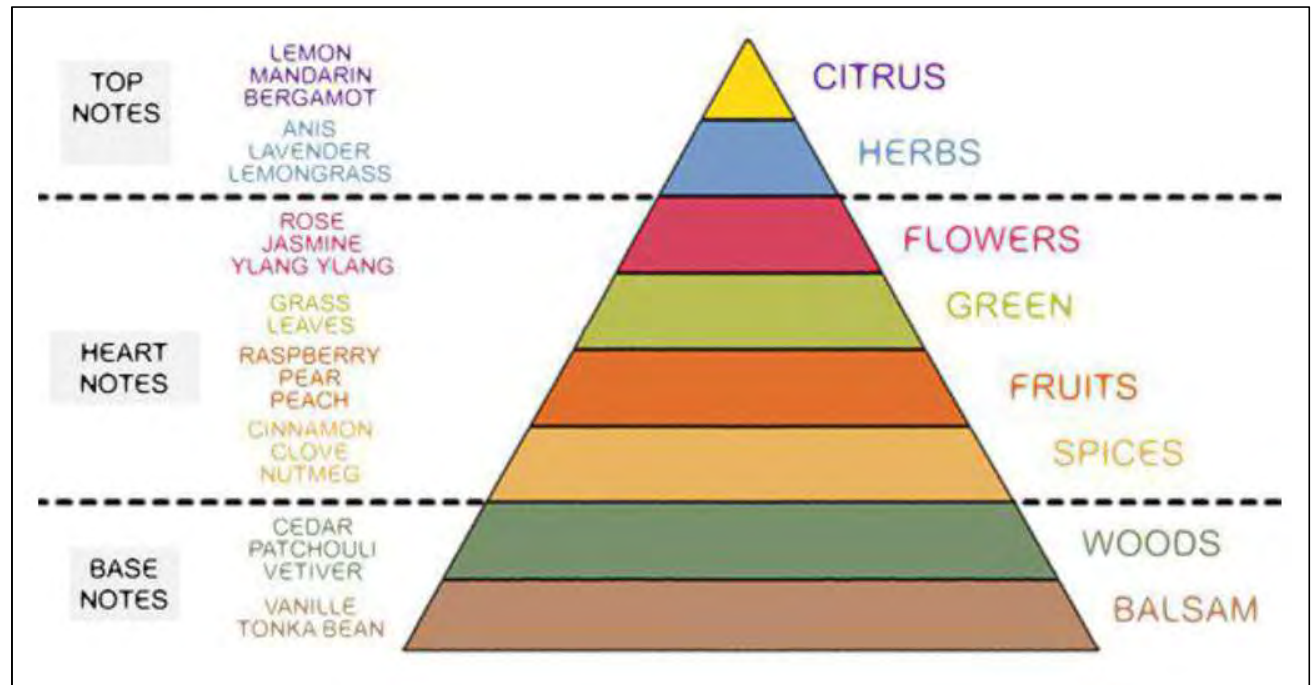
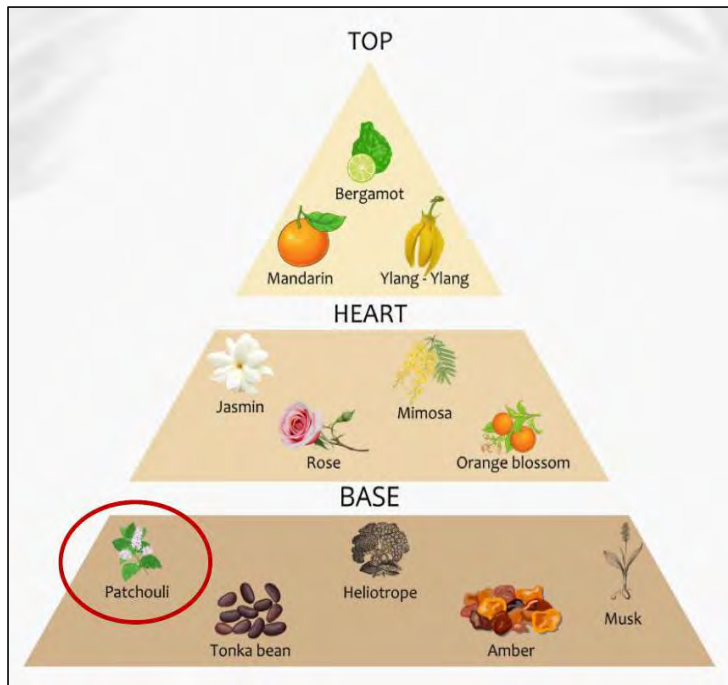
Eau Fraiche



1-3%
concentration

1 – 2 jam

PERFUME NOTES



Top Notes



Jeruk



Lavender



Melati



Anggrek



Mawar

Middle Notes



Sere



Cengkeh



Juniper



Pala



Geranium

Base Notes



Cendana



Jahe



Vanili



Cypress



Nilam



ANTIAGING

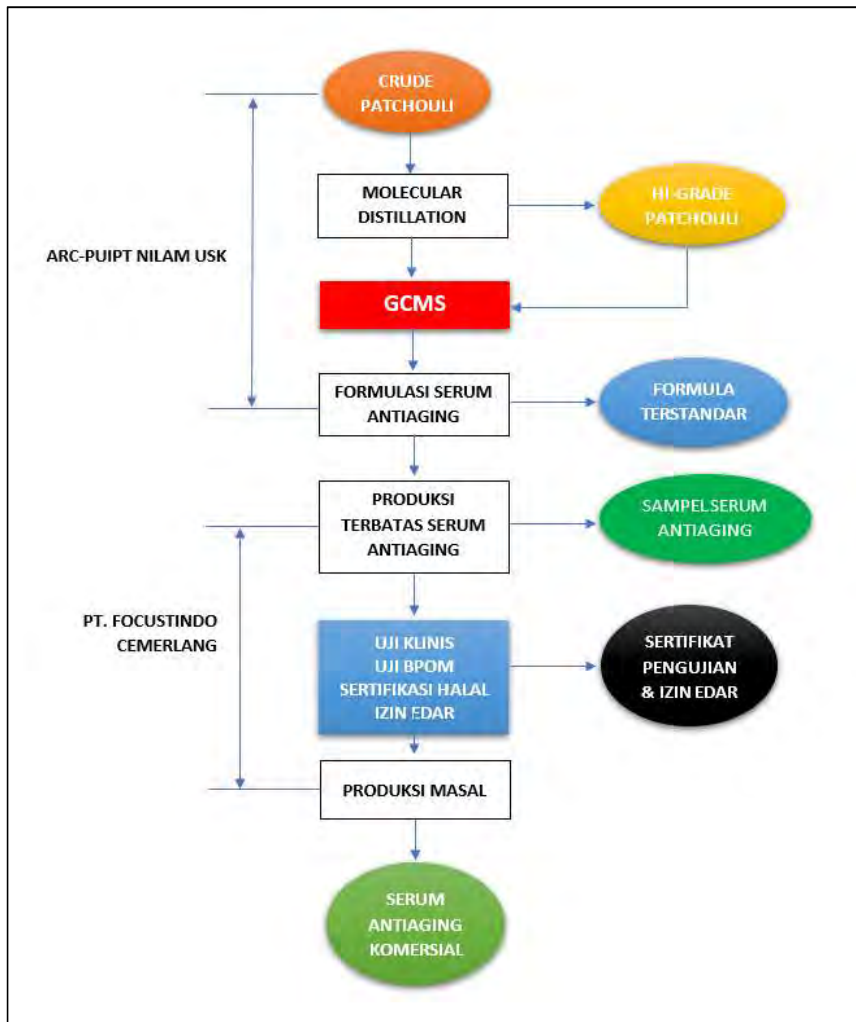
GRAB YOUR BIONA SERUM NOW



NEW
PACKAGING

more efficient, more hygienic

COMMERCIALIZATION PROCESS



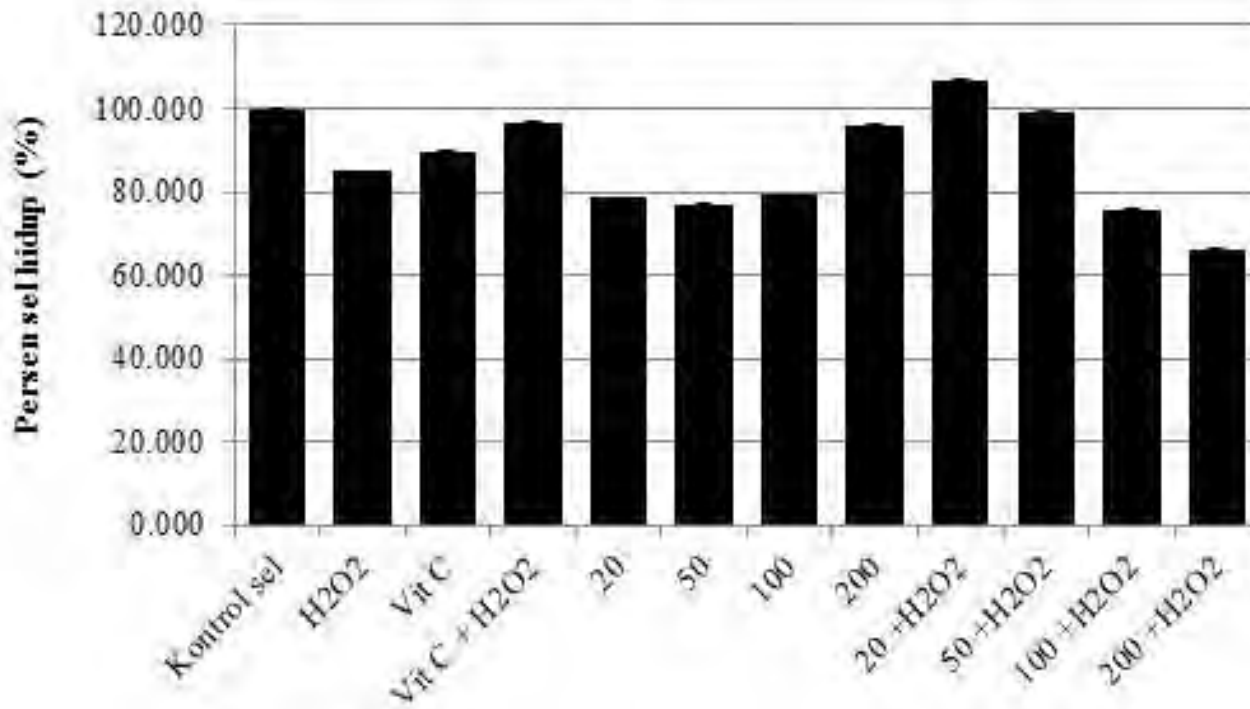
KLINICAL TESTING

The selection of 50 volunteers for clinical trials was carried out at Universitas Syiah Kuala. Volunteers aged around 20-30 years who had been tested for skin had no history of skin allergies and had been conditioned not to use other creams for 4 weeks for antiaging therapy. Volunteers are willing to follow the research to completion and are willing to do irritation tests and test the effectiveness of cream preparations as antiaging during the study. The test parameters are moisture content, evenness, pore, spots, wrinkles.



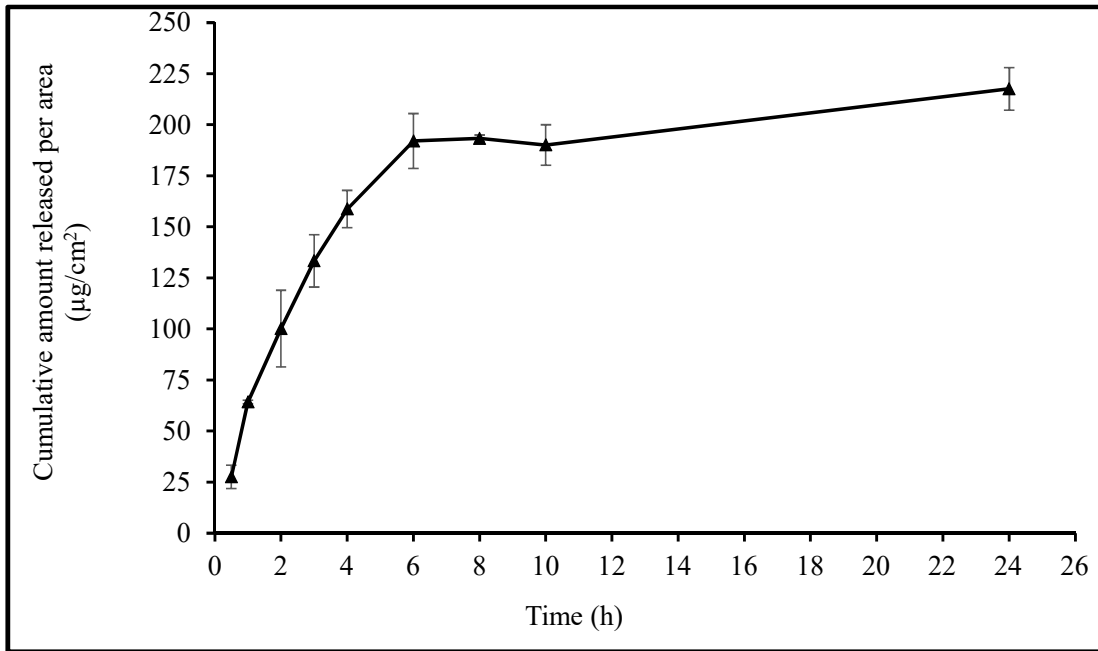
ANTIAGING ASSAY

F1



Body lotion (F1, a formulation with the active substance of light fraction patchouli oil) can inhibit the growth of NIH3T3 cells, proportional to their concentration. The viability of cells obtained from cytotoxicity tests that can indicate the level of cytotoxicity. F1 shows low toxicity, giving percent viability at a concentration of 20-200 ppm of about 70%. When NIH3T3 cells were induced with 100 M H₂O₂, cell viability decreased to 66% at concentration 200 ppm. The purpose of voltage induction using H₂O₂ is to observe the continuous protective effect of F1 formula on fibroblast cells against H₂O₂. F1 can increase the viability of fibroblast cells treated with H₂O₂ stress-induced treatment. F1 200 ppm with 100 M treatment resulted in a greater increase in cell viability by up to 60% compared to ascorbic acid induction with H₂O₂. Thus, F1 has potential as a cell protector against H₂O₂ exposure.

UJI INVITRO RELEASE

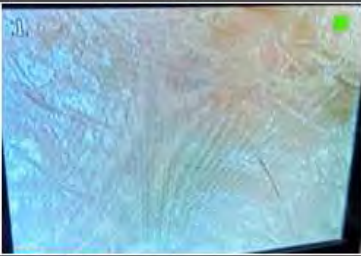

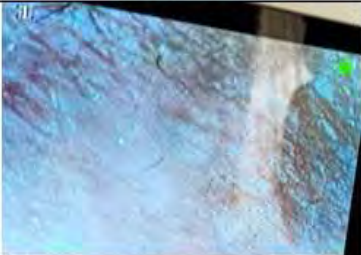

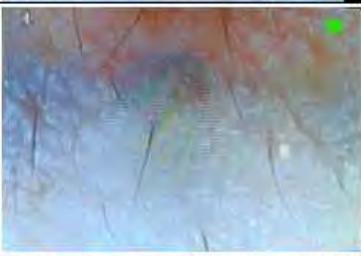

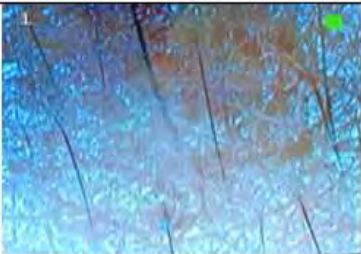



This In vitro release study is a test to see whether the active substance in the preparation can be released from the formulation. In this study, testing how patchouli alcohol (as a marker) can release from the preparation and penetrate into the skin, it can be seen that the release process continues to increase in the first 6 hours and continues to be stable for up to 24 hours. The release kinetics data obtained follows the Higuchi model, which means that the active substance of light fraction patchouli oil diffuses well into the skin after use in the period of 6-24 hours.

Zero order		First order		Higuchi	
r^2	K_0 ($\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}$)	r^2	K_1 (1/h)	r^2	K_H ($\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}^{1/2}$)
0.9070	14.555 ± 1.013	0.7969	0.258 ± 0.039	0.9744	47.831 ± 2.956

CLINICAL TRIALS

Clinical testing for human skin of antiaging activity resulted in an increased elasticity value of 64% compared to the positive control of commercial antiaging serum of 58%. The LFP examination of collagen fibre also increased by 24% compared to the positive control of 19%. Therefore, the LFP has excellent antioxidant and antiaging activities.

Jenis Kulit	Kadar Air (%)		Gambar	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Oil to Dry	40	59		
Normal	38	60		
Normal	40	60		
Oily	42	44		

STAY BEAUTY STAY NATURE



The Scents of Aceh

Neelam

EAU DE PERFUME

MARI GUNAKAN PRODUK KITA SENDIRI
Inovasi Teknologi Dari USK
Untuk Aceh Mandiri

Distilasi Molekuler Minyak Nilam Aceh

EAU DE PERFUME 1.7 FL. OZ. (50 ml)

8011 6833 444

Produksi & Launching of ELGEENA
Antiaging Serum, collaboration with
PT. Focustindo Cemerlang in Cileungsi Bogor
30 November 2022



ELGEENA

ANTIAGING SERUM

INNOVATION PRODUCTS BASED ON PURIFIED PATCHOULI



ARC NEW PRODUCTS



Nonalcohol Parfum with more than 60% PA of Purified Patchouli



BIONA
SERUM ANTI AGING
Pendaftaran Riset PRN LPDP

FAKULTAS
Sains dan Teknologi
MIPA
Rizka Satriani
Elly Nurfarida
Eva Ramadhani
Dhika Supriatna
Khalisa
Lina Nur
Maulia Nurrahmi

STAY BEAUTY
STAY NATURE

BIONA
S K I N
T O N E R

Bione Skin Toner
Rp 100.000

Bione Face Wash
Rp 120.000

Bione Moisturizer
Rp 110.000

Bione Serum Anti-Aging
Rp 120.000



30 INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT MEREK

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Merek, memberikan hak Merek kepada:

Nama dan alamat Pemegang Merek :

1. Dr. Syaifulah Muhammad, ST, M. Eng
2. Adinda Gusti Vonna, M.Si
3. Apt. Nadia Isnaini, S.Farm, M.Sc
4. Dr. Ernawati, SP., M.Si
5. Dr. Essy Harnelly, M.Si
6. Dr. Ir. Indra, MP
7. Dr. rer. nat Khairan, M.Si
8. Ely Sufriadi, S.Si., M.S
9. Muhammad Rusdi, SP., M.Si., Ph.D
10. Nanda Furina Ledita, SP
11. Prof. Dr. Hizir Sofyan
12. Prof. Dr. Ir. Rina Sriwati, M.Si
13. Prof. Dr. M. Dani Supardan, ST., MT
14. Prof. Dr. Taufik Abidin, S.Si., M.Tech
15. Sabrina Khairunnisa, ST

Jl. Sawah Lr. Cempaka No. 2,
Lambeh, Ulee-karang,
Kota Banda Aceh, Aceh 23118,
Indonesia

Tanggal Penerimaan : 08 Agustus 2022

Nomor Pendaftaran : IDM001077668

Etiket Merek :


BIONA

Perindungan hak atas Merek tersebut diberikan untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun terhitung sejak tanggal penerimaan sampai dengan tanggal 08 Agustus 2032, dan jangka waktu perlindungan itu dapat diperpanjang. (Pasal 35)

Republik Indonesia
Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia
www.kemhum.go.id

Sertifikat merek ini dilampiri dengan contoh merek dan jenis barang/jasa yang tidak terpisahkan dan sertifikat ini.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
DIREKTUR MEREK DAN INDIKASI GEOGRAFIS


Kurniama Telaumbanua, S.H., M.Hum
NIP. 197501132001121001

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN
CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202321936, 17 Maret 2023

Pencipta
Nama : Syaifulah Muhammad, Agus Arip Munawar dkk
Alamat : ARC PUT NILAM Aceh Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, DI ACEH, 23111

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : Syaifulah Muhammad, Agus Arip Munawar dkk
Alamat : ARC PUT NILAM Aceh Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, DI ACEH, 23111

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Program Komputer
Judul Ciptaan : NIRef CablinSoft V.1
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 17 Maret 2023, di Banda Aceh

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000454850

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Anggero Dasananto
NIP.196412081991031002



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LPPM UNIVERSITAS SYIAH KUALA
Ged. Kantor Pusat Administrasi (Biro Lama) Sayap Selatan
Lantai 2, Jl. T. Nyak Arif

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES PEMBUATAN EMULGEL DENGAN KANDUNGAN MINYAK NILAM FRAKSI RINGAN, MINYAK CEMPAKA KUNING DAN MINYAK CEMPAKA PUTIH

Inventor : Essy Harnelly, S.Si., M.Si., Ph.D
Apt. Nadia Isnaini, S.Farm., M.Sc
Dr. dr. Zulkarnain, M.Sc., AIFO-K
Dr. Syaifulah Muhammad, S.T., M.Eng
Hilda Maysarah, M.Si., Apt
Jihan Faradhila
Algia Syahraini, S.Si

Tanggal Penerimaan : 13 November 2023

Nomor Paten : IDS000007991

Tanggal Pemberian : 06 Mei 2024

Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang


Dra. Sri Lastami, S.T., M.IPL
NIP. 196512311991032002



COMMERCIALIZATION



KOPERASI INOVASI
NILAM ACEH



Atsiri Research Center (ARC) Syiah
Kuala University
Training Center Building
Jln. Syech Abdul Rauf No. 8 Kopelma
Darussalam Banda Aceh, Indonesia

✉ inovacgallery@gmail.com

📷 nilam.inovac

🌐 www.koperasiinovac.com

OUR PRODUCTS

Essential Oil

Pine oil, Citronella oil, Patchouli oil, Cajuput oil, Nutmeg oil, Peppermint oil



100% pure essential oil for aromatherapy, which believed to have various benefits for the health of the body.

Alkina

ALKINA is an innovative medicated oil which made from patchouli and eucalyptus. The name Alkina comes from Arabic "alkalibtus" and ancient latin "Alya Kirana" which means a bright light from a high sky.



Alkina is specially formulated based on 100% high-grade patchouli oil, eucalyptus oil and natural ingredients. It is a therapeutic or medicated oil which used for relaxing, relieve breathing and aromatherapy. Nowadays, Alkina is widely used in the face mask to give freshness and relieve breathing.

U-Hansa Handsanitizer, Desinfektan, and dishwash liquid

U-HANSA stands for USK-Hand Sanitizer. The product is produced to meet high demand of hand sanitizer and disinfectant during the COVID-19 pandemic. The product is a best seller, which developed following WHO formula and owns anti-microbial properties that have been tested to kill bacteria and viruses. U-Hansa is developed using food grade ethanol and high-grade patchouli oil, and has been laboratory tested.



5

OUR PRODUCTS



KOPERASI INOVASI
NILAM ACEH

NEELAM PERFUME



Moringa Premium
Perfume

SKINCARE



Citna (Orange)



Janna (Rose Apple)



Facial Foam



Toner



Cadenza (Greentea)



Coffee



Serum



Moisturizer

BODYCARE



Body Mist



Body Butter



Body Wash



Body Serum



6

**KOPERASI BERPRESTASI
ACEH PERINGKAT - I**





brin_indonesia

BRIN

Dibalik Produk Inovasi BioNa Anti-Aging

Aceh merupakan sumber penghasil minyak nilam dengan kualitas terbaik di dunia. Ini melatarbelakangi Asiri Research Center (ARC) Universitas Syiah Kuala, Aceh untuk meneliti, menciptakan, dan mengemas produk antioksidan serum anti aging berbahan dasar minyak nilam yang kini dikenal sebagai merek BioNa Anti-Aging.

Alasan mengikuti Program PPBR

Minyak nilam memiliki keunggulan sebagai antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai serum anti-aging, sehingga berpotensi untuk dikomersialisasikan. PT Biona Ceudah Rupa mengikuti program PPBR BRIN untuk mendapatkan bakat ilmu dan biaya produksi awal serum anti-aging.



www.brin.go.id

brin_indonesia



Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

KAMPUS KITA

Serum Antiaging Nilam Biona Menjadi Start Up BRIN Terbaik 2023

Oleh MS Fajri

6 December 2023

brin_indonesia

BRIN

Adinda Gusti Vonna
CEO PT Biona Ceudah Rupa

"Yang paling berkesan dalam program PPBR BRIN adalah, Biona berkesempatan bertemu dengan periset terkait secara langsung dan mengajarkan Biona menjadi start-up yang hebat. Biona juga diberikan kesempatan untuk mengikuti pameran riset dan inovasi terbesar di Indonesia yaitu InaRI Expo pada tahun 2022 dan 2023. Selain itu, Biona juga diberikan kesempatan untuk mengikuti CAIEC 2022 di Singapura, AIGIF 2022 di Kamboja, serta mengikuti pelatihan start-up di China. Adanya program PPBR ini, PT Biona Ceudah Rupa siap dan sangat percaya diri untuk menjadi perusahaan yang sukses dan berinovasi di masa depan."

www.brin.go.id

brin_indonesia



brin_indonesia

BRIN

Produk Inovasi BioNa Anti-Aging

Serum BioNa Anti-Aging merupakan salah satu bentuk sediaan kosmetik dengan menggunakan zat aktif nilam melalui proses Distilasi Molekuler. Kandungan serum minyak nilam mampu melembabkan kulit, Kandungan bintik hitam, menutrisi kulit, serta menyamarkan kerutan halus.

Keunggulan BioNa Anti-Aging

- ◆ Sudah teruji klinis
- ◆ Menggunakan minyak nilam fraksi ringan yang berfungsi sebagai antioksidan, sehingga dapat menangkal radikal bebas
- ◆ Kandungan patchouli alcohol pada serum mampu melembabkan, sehingga dapat meremajakan kulit wajah
- ◆ Serum ini juga mengandung Niacinamide sehingga dapat mencerahkan wajah



www.brin.go.id

brin_indonesia

elgeena
Anti Aging Serum

Natural Story from The Goodness of Patchouli



Hydrating
Face Serum

Natural
Ingredients

Made with natural
highgrade Patchouli
Which the ingredients that
are good for the skin.

Shop Now

www.ElgeenaOfficial.com

Diproduksi oleh:
PT. Focustindo Cemerlang
Cileungsi - Bogor
Indonesia

elgeena
Anti Aging Serum

Highgrade Patchouli (Nilam)

Anti oksidan, Anti Aging
dan menstimulasi
regenerasi kulit,
menghilangkan flek2 hitam
diwajah

Niacinamide

Mengecikan pori-pori,
mencerahkan kulit,
menyembuhkan jerawat

Collagen

Mengencangkan kulit,
menjaga kondisi kulit lebih
sehat serta meningkatkan
elastisitas kulit

Hyaluronic Acid

Melembabkan kulit,
Mengurangi kerutan,
membantu meregenerasi kulit

Vitamin C

Mencegah keriput,
memperlambat proses
penuaan dan menjaga
peremajaan kulit

Vitamin E

Membuat kulit menjadi kenyal,
menghilangkan kerutan,
merawat bekas jerawat

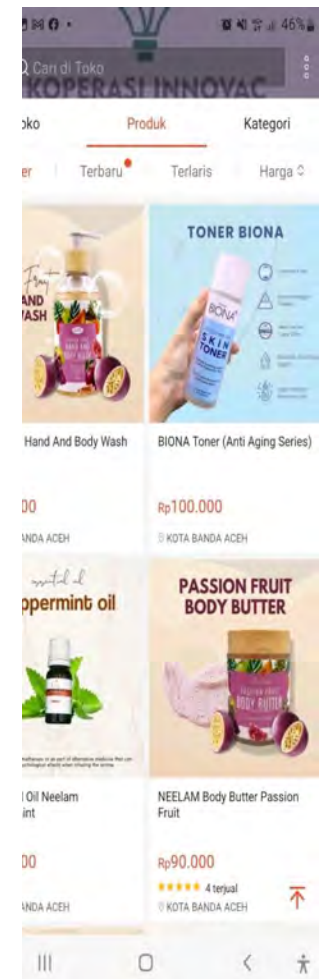
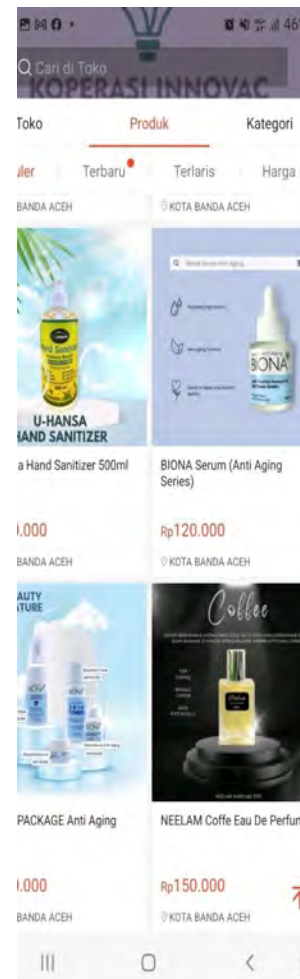
elgeena
Anti Aging Serum
Brighten and Moisturize
Reducing dark spots and fine lines
100% Sodium Hyaluronate, Collagen
Patchouli Oil High Grade Quality
30 ml

Diproduksi oleh:
PT. FOCUSTINDO CEMERLANG
Cileungsi - Bogor
Indonesia

<https://shopee.co.id/ELGEENA-SERUM-ANTI-AGING-i.77449430.16689699321>

DIGITAL MARKETING

Innovation Product based on purified patchouli has been developed and commercialized in the marketplace using digital platform such as Shopee



nadiemmakarim
Hannover, Germany



Disukai oleh **adinda_gusti_vonna** dan 3.545 lainnya

nadiemmakarim Terima kasih atas partisipasi perguruan tinggi Indonesia dalam Hannover Messe 2023. Karya-karya yang dipamerkan adalah hasil pembelajaran dan riset para sivitas akademika kita yang terus semangat untuk berinovasi.

Selamat kepada @itb1920 @univ_indonesia @univ_airlangga @univ_syiahkuala yang telah membuktikan bahwa perguruan tinggi Indonesia siap berkolaborasi dengan mitra internasional dan terbuka dengan peluang investasi di bidang pendidikan, riset, dan teknologi. Terus hadirkan inovasi dengan semangat Merdeka Belajar.

Lihat semua 298 komentar

windaptrprt Wah kerenn, selamat dan sukses atas pencapaiannya pak @syaif.muhammad05 dan tim @arc_universitas_syiah_kuala 🙌 #BanggaJadiUSK

BRIN Indonesia
@brin_indonesia

Ini yang menjadi alasan PT. Biona Ceudah Rupa, salah satu start up binaan BRIN melalui program Perusahaan Pemula Berbasis Riset mengembangkan serum anti aging dari bahan minyak nilam menggunakan teknologi destilasi molekuler sehingga diperoleh minyak nilam yang berkualitas.

#PPBR

Translate Tweet



BIONA
Serum Anti Aging Berbasis Minyak Nilam

Startup Binaan BRIN dalam Program Perusahaan Pemula Berbasis Riset Tahun 2022

SerambiNews.com
Selasa, 9 Mei 2023

Home News Mata Lokal Memilih Nanggroe Politik Bisnis Sport Budaya Komun

Home Nanggroe Kutaraja

Berita Banda Aceh

Produk Nilam USK Sangat Diminati Komunitas Internasional di Hannover Messe

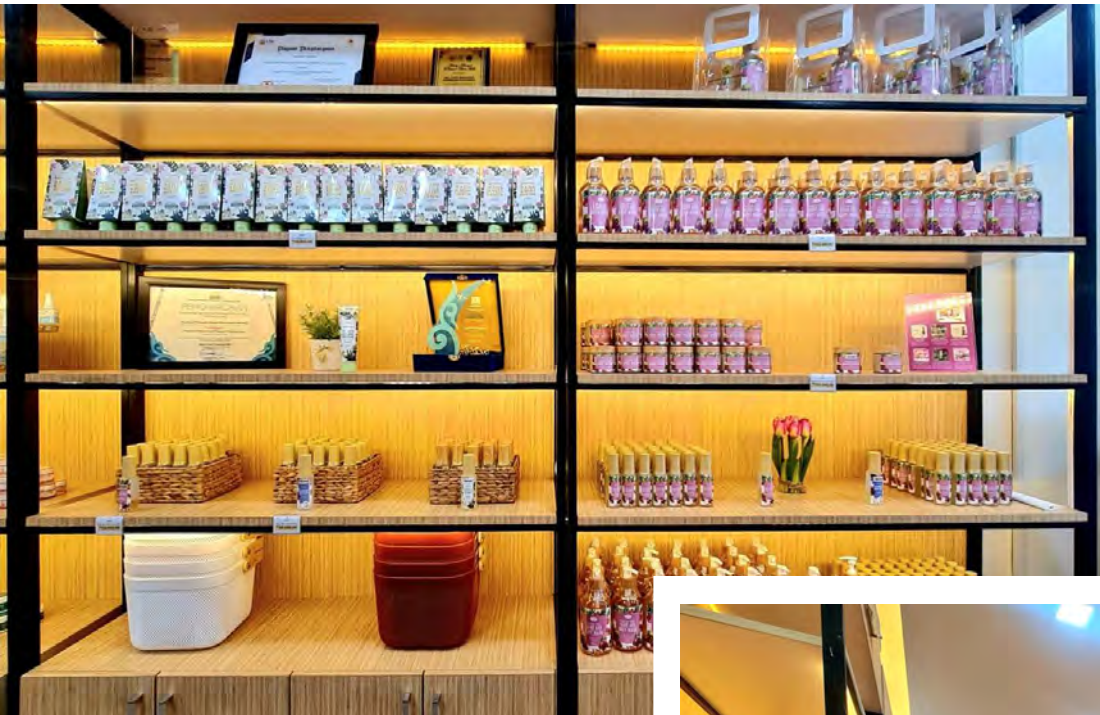
Kamis, 26 April 2023 09:50

Penulis: Yarmen Dinamika | Editor: Amirullah

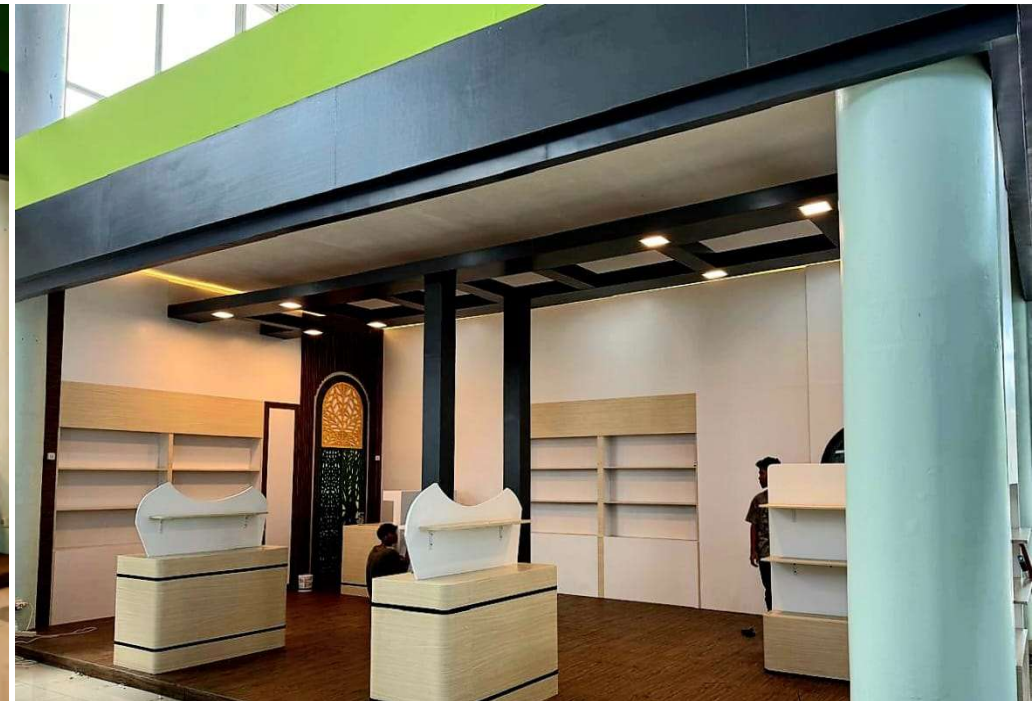


Kapala Abasi Research Center Universitas Syiah Kuala (ARC-USK), Dr Syaifulah Muhammad MT (dua dari kiri) sedang menyalakan seekor-bekus nilam Aceh dan berbagai produk turunannya yang dihasilkan ARC-USK kepada para pengunjung Stan USK dalam pameran industri terbesar di dunia yang sedang berlangsung di Hannover, Jerman, 19-21 April 2023.

INTERNATIONAL EXPO



USK STORE



USK STORE SABANG

PATCHOULI EXPORT PROGRAM

5 DESEMBER 2022



Menkop dan Rektor USK lepas ekspor 1,2 ton minyak nilam dan pala ke Prancis

© Sabtu, 9 Desember 2023 14:18 WIB



Pelepasan ekspor 1,2 ton minyak nilam dan pala Aceh ke Prancis, di kampus USK Banda Aceh, Jumat (9/12/2023) (ANTARA/HO/ARC USK)

Menkop dan Rektor USK kembali melepas ekspor 1,2 ton minyak nilam dan pala ke Prancis

© Sabtu, 9 Desember 2023 14:18 WIB



Pelepasan ekspor 1,2 ton minyak nilam dan pala Aceh ke Prancis, di kampus USK Banda Aceh, Jumat (9/12/2023) (ANTARA/HO/ARC USK)

Banda Aceh (ANTARA) - Atsiri Research Center (ARC) Universitas Syiah Kuala (USK) Banda Aceh kembali mengeksport 1,2 ton minyak nilam dan pala Aceh ke Prancis, menjadi ekspor yang kedua dalam tahun ini.

Banda Aceh (ANTARA) - Atsiri Research Center (ARC) Universitas Syiah Kuala (USK) Banda Aceh kembali mengeksport 1,2 ton minyak nilam dan pala Aceh ke Prancis, menjadi ekspor yang kedua dalam tahun ini.



PATCHOULI EXPORT PROGRAM

8 DESEMBER 2023



Community Development



Harga Minyak Nilam Stabil, Petani di Aceh Utara Semangat Tingkatkan Budi Daya

Redaksi - Bisnis, News

5 April 2021

Komentar

BAGIKAN [f](#) [t](#) [a](#) [w](#)



Ketua Koperasi Inovac, Dr. Khairan (kanan) membeli minyak nilam masyarakat. (Foto: ARC-USK)



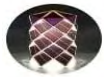


COMDEV



PEMBINAAN DESA WISATA-INOVASI

Bappenas Puji Pengembangan Desa Nilam Geunara oleh ARC di Aceh Besar



Rabu, 10/11/2021 - 22:58 WIB





MENTRI KOPERASI-UKM



26 JUNI 2023



27 JUNI 2023



Vidio Menkop

Dahlan Iskan





PERANCIS



UK



PERANCIS



JERMAN



KOREA



JERMAN



JERMAN



PERANCIS



DUBAI



UK



AUSTRALIA



JEPANG



RUSIA



Syaifullah Muhammad

21 Januari · 🧑🏻‍🤝‍🧑🏻



ARC's busy day #Kementan, Distan Aceh, Aceh Jaya #Bappeda Aceh Barat #USM Malaysia #Masyarakat Tamiang #Ninopark #NILAM ACEH





**Madani Award
2017**



Gemilang Award 2018



**Innovation Awards 2018
Curtin University Australia**



Nilam Heritage Awards 2019

ARC PUSAT RISET TERBAIK USK 2019-2021 & INSPIRING AND INNOVATIVE LEADER AWARD 2021



SYAIFULLAH MUHAMMAD
Australia Indonesia Awards 2022

Syaifullah Muhammad is the Head of Atsiri (Essential Oil) Research Center (ARC) of Syiah Kuala University, Banda Aceh in Indonesia. His research team has developed innovative technology to extract high-quality patchouli oil from the plant which is found widely in Aceh. Patchouli oil is in high global demand in the perfume, cosmetics, and aroma therapy industries. Although Indonesia is the world's largest producer of the oil, patchouli farmers in Aceh are still living in poverty, in part due to extractive technology that



INSPIRING AND INNOVATIVE LEADER AWARD 2022

INNOVATION & ENTREPRENEURSHIP AWARDS, AUSTRALIAN EMBASSY, 2022



BUKU

5 TAHUN ARC

Pengantar Prof. Dr. Ir. Marwan, IPU,
REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA

MERINTIS JALAN BARU NILAM ACEH

PENULIS
SYAIFULLAH MUHAMMAD
INDRA
RINA SRIWATI
ELLY SUFIYADI
ZURRIYATY KAMARUZZAMAH
ERINAWATI
ZULFAHRIZAL
FAISAL ALFARISY
ADINDA GUSTI VONNA
SABRINA KHAFIUNNISA

Kebudayaan Atrisi Research Center (ARC) Universitas Syiah Kuala (USK) di akhir 2016 telah memberi warna baru dalam pejalan industri nilam di Aceh. Melalui kolaborasi pemahelid dan perguruan tinggi, pemerintah, dunia usaha, masyarakat dan media telah memungkinkan terjadinya sinergi hulu-hilir agroidustri nilam Aceh dan membuka jalan baru industri nilam Aceh yang lebih berkeadilan dan berkelanjutan. Keberhasilan ARC bertransformasi menjadi Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi (PUIPT) pada 2019 telah menjadikan ARC salah satu rujukan nasional untuk inovasi hulu-hilir industri nilam. Beberapa intervensi hulu-hilir secara fundamental telah dilakukan oleh ARC seperti pengembangan bibit unggul nilam yang dikembangkan diberbagai kabupaten, pengembangan pupuk organik, bio pestisida, budidaya dengan sistem fertigasi (fertilisasi-rigas) dan permaculture (lahan permanen), Teknik panen dan pengeringan, pengembangan ketel inovasi untuk menghasilkan minyak mentah nilam (crude patchouli) dengan kualitas ekspor, purifikasi secara distilasi molekuler dalam menghasilkan high grade patchouli, pengembangan berbagai produk turunan, pemanfaatan limbah, pengembangan start up inovasi nilam, pengembangan market dan kemitraan bisnis dalam dan luar negeri hingga pembentukan sayap bisnis Koperasi Inovasi Nilam Aceh (inovac) dan PT. U-Green Aromatics Internasional. Berbagai upaya yang dilakukan ARC telah berhasil membentuk ekosistem baru (blue ocean) yang berdampak pada kestabilan harga minyak nilam di level masyarakat dalam 5 tahun terakhir. Hal ini menyebabkan terjadinya rekoveri wilayah tanam nilam dari 4 kabupaten yang masih memusnah nilam pada 2016, menjadi 17 kabupaten kembali menanam nilam saat ini. Pengembangan produk turunan melalui pelatihan secara berkelanjutan telah menciptakan berbagai usaha kecil yang secara progresif terus berkembang hingga ke market nasional bahkan mulai merambah ke dunia internasional. Beberapa kelompok tani dan UMKM produk turunan nilam telah mendapatkan pembiayaan dan bank yang mengindikasikan iklim bisnis semakin tumbuh positif. Buku 5 Tahun ARC Merintis Jalan Baru Nilam Aceh ini mencoba memkani keajaib, cerdas dan kilas dengan penuh keyakinan dari tim ARC dan stakeholder lainnya. Banyak kisah yang jarang atau tidak pernah muncul sama sekali di media massa, diceritakan dengan gambar serta bahasa ringan dalam buku ini. Setiap keberhasilan didedikasikan sebagai karya bersama, polensi individu menjelma menjadi kekuatan tim yang mengagumkan.

Dibuatkan oleh
Penerbitan & Peneliti
SYIAH KUALA UNIVERSITY PRESS
Jln. Tak. Cik. Purih Kuala No. 1
Kopelma Darussalam
Telp. 0651-412221
Email: spk@syiahkuala.ac.id
www.syiahkuala.ac.id
www.usk.ac.id

ISBN 978-623-448-230-5

9 786232 647114

SYIAH KUALA UNIVERSITY PRESS

Syaifullah Muhammad

NILAM

from seed to seal

Merintis Jalan Baru Nilam Aceh dengan menciptakan ekosistem baru yang lebih berkeadilan dan berkelanjutan untuk semua stake holder industri nilam Aceh telah menjadi Gerakan bersama dari para ilmuwan yang tergabung dalam Atrisi Research Center (ARC)-Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi (PUIPT) Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala (USK). Dimulai dengan membangun tim kerja, menyusun roadmap, mencari berbagai pendanaan riset hingga proses hilirisasi dan komersialisasi produk riset berbasis nilam telah dilaksanakan oleh lebih 57 peneliti dengan berbagai kepakaran. Setelah tujuh tahun banyak pencapaian yang telah diraih seperti peningkatan lahan tanam yang dulu hanya tersebar di 4 kabupaten, saat ini telah merambah hingga 17 kabupaten yang ada di Aceh. Intervensi kepakaran pada lini hulu hingga hilir nilam Aceh telah menerapkan berbagai inovasi dan praktek baik (best practice) pada aspek pembibitan, budidaya, panen, penyulingan, pemurnian, pengembangan produk turunan hingga komersialisasi melalui market ekspor dan pengembangan UMKM berbasis nilam di Aceh. Teknologi penyulingan dan pemurnian (purifikasi) secara molecular distillation pada tekanan vakum, telah memungkinkan pengolahan minyak nilam pada grade komponen aktif untuk berbagai produk turunan. Dengan dukungan pendanaan riset dari inovasi dari kementerian dan lembaga terkait, produk inovasi berbasis nilam telah banyak dihasilkan dan memasuki tahapan komersialisasi. Lebih 30 UMKM baru bidang atrisi khususnya nilam dengan berbagai produk turunan seperti parfum, lotion, sabun, medicated oil, hand sanitizer, desinfektan, serum antiaging, facial wash, toner dan berbagai produk lainnya telah mulai bergerak positif dalam mengembangkan usahanya. Literasi digital bagi UMKM untuk memasarkan produk-produknya juga menjadi salah satu fokus yang dilakukan secara terukur dan berkesinambungan. Semua uraian tersebut terekam secara jelas dalam buku yang diberi judul 'Nilam, from Seed to Seal, Inovasi Berbasis Ilmu Pengetahuan dari Perguruan Tinggi ke Pasar Internasional ini. Buku ini berisi kumpulan bahan presentasi sejak 2015 hingga 2023 yang merekam secara jelas kesungguhan kerja tim, kolaborasi antar individu dan institusi, inovasi teknologi, intervensi sistem tata niaga hingga community development dan penetrasi market internasional. Semoga buku ini bisa menjadi salah satu kontribusi berarti dalam upaya membangun kembali industri nilam Aceh untuk kesejahteraan masyarakat.

NILAM
from seed to seal

ISBN 978-623-448-230-5

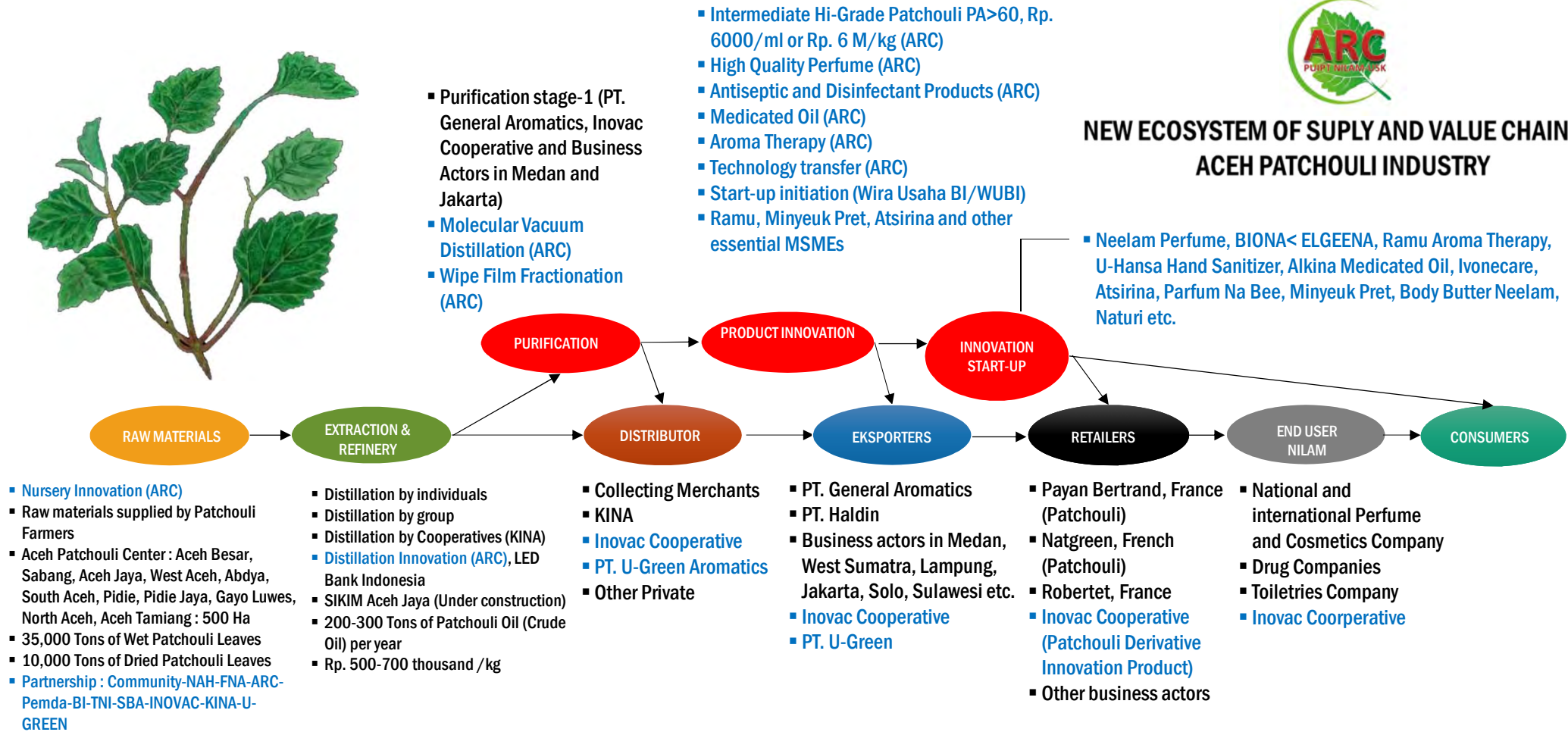
9 786234 492385

PENERBIT
BANDAR PUBLISHING
Lampung, Syiah Kuala
Banda Aceh, Provinsi Aceh
Email: bandar.publishing@gmail.com

Inovasi Berbasis Ilmu Pengetahuan Dari Perguruan Tinggi Ke Pasar Internasional



NEW ECOSYSTEM OF SUPPLY AND VALUE CHAIN OF ACEH PATCHOULI INDUSTRY



USK has developed a new ecosystem of patchouli trading that provides justice for all patchouli industry players including farmers, refiners, collectors/cooperatives, exporters to MSME players who develop patchouli derivative products. 3 Important stages that become the novelty of unprecedented value chain innovation, namely the purification process, the development of patchouli derivative innovation products and the development of patchouli start-ups (MSMEs). Intervention was carried out in 4 Sub Systems: Up Stream off Farm (Upstream), Onfarm (Cultivation), Downstream (downstream) and Supporting Subsystem .



ARC UNIVERSITAS SYIAH KUALA

