



Action Plan *Roadmap*

Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh
Tahun 2016



BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA) ACEH
TAHUN 2016

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan buku *RoadMap* Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh tahun 2016 telah dapat diwujudkan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Buku ini disusun atas dasar kebutuhan akan perkembangan daerah sebagaimana diamanatkan dalam peraturan bersama Menteri Dalam Negeri Nomor 03 Tahun 2012 dan Nomor 36 Tahun 2012 Tentang Inovasi Daerah.

Sistem Inovasi Daerah (SIDa) adalah suatu sistem yang mengatur dan mengarahkan untuk terbentuknya kondisi lingkungan yang kondusif dan harmonis dalam mendorong terciptanya tumbuh kembang inovasi serta teknologi baru yang bermanfaat dalam meningkatkan efisiensi proses suatu produk. Keseluruhan proses pengembangan inovasi ini memerlukan peran berbagai aktor seperti akedemisi/lembaga Litbang sebagai penyedia teknologi, pebisnis atau pelaku usaha sebagai pengguna teknologi, pemerintahan baik pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota sebagai regulator, fasilitator dan stimulator, sehingga dengan adanya SIDa diharapkan terjadi sinergi antara akedemisi/lembaga Litbang, dunia usaha dan pemerintah dalam upaya meningkatkan daya saing dengan kompetitor yang ada, serta mendukung pencapaian *Masterplan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI).

Subtansi yang dituangkan di dalam buku SIDa ini merupakan perwujudan dari pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Aceh 2012-2017 dalam memperkuat struktur ekonomi dan kualitas sumber daya manusia sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produksi masyarakat serta terwujudnya pembangunan ekonomi Aceh yang proposional dan berkelanjutan. Selanjutnya keberhasilan dalam penyusunan buku SIDa ini tidak terlepas dari keterlibatan semua pihak, oleh karena itu kami menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Tim penyusunan dalam menyelesaikan buku SIDa ini.

Akhirnya, kami berharap agar buku *Roadmap* SIDa ini dapat dijadikan sebagai sumber data dan informasi dalam pengambilan kebijakan Pemerintah Aceh dan para stakeholder dalam melaksanakan pembangunan ekonomi berorientasi pada inovasi. Semoga Allah yang maha kuasa senantiasa mengiringi setiap langkah kita dalam mencapai tujuan membangun serta kontribusi-

nyata kita dalam mencapai tujuan yang membangun serta untuk kemajuan ekonomi Aceh di masa yang akan datang.

BANDA ACEH, DESEMBER 2016
KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH



PROF. DR. IR. AMHAR ABUBAKAR, MS

PEMBINA UTAMA MADYA

NIP. 19610503 198603 1 003

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga <i>Hybrid</i> (PLTH)	3
1.1.1.1 Tujuan Kegiatan	5
1.1.2 Sektor Perkebunan	5
1.1.2.1 Tujuan Kegiatan	8
1.1.3 Kajian Minyak Nilam Sebagai Fiksatif dalam Parfum	8
1.1.3.1 Tujuan Kegiatan	9
BAB II PENGGUNAAN SUMBER DAYA DAN METODOLOGI	10
2.1 Sumber Daya Pendanaan	10
2.2 Sumber Daya Manusia	10
2.3 Metodologi	10
2.3.1 Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga <i>Hybrid</i> (PLTH)	10
2.3.2 Sektor Perkebunan (Inovasi Industri Nilam)	11
2.3.2 Kajian Minyak Nilam Sebagai Fiksatif dalam Parfum	12
2.3.2.1 Jenis-Jenis Note pada Parfum	12
BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN	15
3.1 Rapat Koordinasi	15
3.2 Koordinasi ke Kabupaten	15
3.3 Penelitain Minyak Nilam Sebagai Fiksatif dalam Parfum	19

BAB IV	KESIMPULAN	21
4.1	Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga <i>Hybrid</i> (PLTH)	21
4.2	Nilam	21

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jadwal Kegiatan Penelitian Sektor Perikanan dan PLTH	11
Tabel 2.2	Jadwal Kegiatan Inovasi Industri Nilam Aceh	11
Tabel 3.1	Rencana Aksi SIDA Aceh Tahun 2016-2021	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Empat Subsistem Industri Nilam	7
Gambar 2.1	Alat dan Bahan Penelitian Fiksatif Parfum	13
Gambar 2.2	Diagram Alir Pembuatan Pelarut Parfum	13
Gambar 2.3	Diagram Alir Pembuatan Parfum dengan Penambahan Pelarut Etanol Nilam	14
Gambar 3.1	Sesi Diskusi FGD Sektor Perikanan dan PLTH	16
Gambar 3.2	Lokasi Peletakan PLTH dan Alat Tangkap Nelayan	16
Gambar 3.3	Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam di Aceh Jaya	19
Gambar 3.4	Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam di Aceh Barat	19
Gambar 3.5	Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam di Aceh Selatan.....	19
Gambar 3.6	Parfum dengan Penambahan Pelarut Etanol-nilam.....	20

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyusunan dokumen SIDA ditujukan untuk memberikan inovasi pada berbagai produk unggulan daerah sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari produk tersebut. Faktanya, sebagian besar produk daerah, baik produk pertanian (tanaman pangan), perkebunan, peternakan, perikanan, dan produk lainnya hanya dijual dalam bentuk bahan mentah (bahan baku), tanpa melalui proses pengolahan. Akibatnya, nilai atau harga yang diterima oleh produsen relatif rendah. Pemberian inovasi tersebut dapat terjadi pada bagian hulu, proses, dan hilir dari suatu produk atau kegiatan. Disamping itu, dalam percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi terdapat 3 fokus utama yang perlu diperhatikan yaitu penciptaan kegiatan ekonomi terintegrasi dan sinergis antar kawasan pertumbuhan ekonomi, peningkatan daya saing dan daya tahan perekonomian nasional, serta mendorong penguatan sistem inovasi nasional menuju “innovation driven economic”.

Untuk melakukan perubahan pola pikir dan peningkatan pembangunan daya saing dibutuhkan kolaborasi membangun *networking* antara pemerintah (pusat/daerah), investor dan inventor, kemudian melakukan evaluasi kerangka regulasi untuk mendorong kolaborasi bersama antarkomponen, membuat kebijakan insentif (sistem maupun tarif) serta peningkatan jiwa kewirausahaan. Pasal 27 UU No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah menyatakan bahwa **kepala daerah dan wakil kepala daerah mempunyai kewajiban memajukan dan mengembangkan daya saing daerah**. Inovasi tidak dapat berjalan secara parsial, namun harus merupakan kolaborasi antar aktor yang saling berinteraksi dalam suatu sistem atau sering disebut sebagai sistem inovasi yaitu suatu kesatuan dari sehimpunan aktor, kelembagaan, hubungan interaksi dan proses produktif yang mempengaruhi arah perkembangan dan kecepatan inovasi dan difusinya (termasuk teknologi dan praktek baik/terbaik) serta proses pembelajaran. **Inti dari sistem inovasi adalah jaringan atau *network***.

Para aktor utama inovasi dapat dikelompokkan dalam **tiga subsistem** yang terdiri dari subsistem politik terdiri dari aktor pemerintah (legislatif, eksekutif dan yudikatif), subsistem pendidikan, penelitian dan pengembangan (*innovation provider*) yang dapat terdiri dari aktor pendidikan dan pelatihan profesi, pendidikan tinggi dan lembaga riset

industri/swasta maupun riset pemerintah, subsistem industri terdiri dari perusahaan (besar, menengah, dan UMKM). Memperhatikan pentingnya jejaring dalam sistem inovasi, maka dalam rangka pengembangan daya saing melalui sistem inovasi daerah diperlukan penumbuhkembangan kolaborasi bagi inovasi dan meningkatkan difusi inovasi, praktek baik dan atau hasil penelitian dan pengembangan (litbang). Untuk dapat melakukan tujuan tersebut, diperlukan pemetaan jaringan inovasi sebagai langkah awal dalam mengidentifikasi aktor-aktor jaringan, tingkat kapasitas, dan perannya. Hasil pemetaan ini diharapkan dapat menjadi dasar pembentukan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh.

Ada beberapa hal yang mendasar pentingnya Sistem Inovasi Daerah dibentuk, yaitu (1) dalam dasawarsa terakhir ini terjadi pergeseran dari ekonomi yang berbasis industri menuju ke ekonomi berbasis pengetahuan, (2) daya saing daerah ditentukan oleh kemampuan memanfaatkan modal, SDM, dan SDA melalui inovasi, (3) karakteristik pasar yang dinamis, kompetisi global, kecenderungan membentuk jejaring, posisi tenaga kerja dengan upah tinggi, keterampilan luas dengan berbagai disiplin, dan pengelolaan SDM kolaboratif serta rendahnya jiwa kewirausahaan masyarakat.

Beberapa permasalahan yang dihadapi Aceh antara lain kualitas SDM yang masih rendah, pertumbuhan ekonomi kurang berkualitas yang didominasi oleh sektor konsumsi, sementara sektor keuangan dan sektor riil belum cukup berkembang. Selain itu, antara perusahaan besar dan usaha rakyat belum terjalin kerjasama secara produktif dan sinergis. Demikian juga, belum ada cukup sinergi antara penyedia pendidikan, penelitian, dan pengembangan (*innovation provider*) dengan dunia usaha dan dunia industri sebagai pemakai inovasi (*innovation adopter and user*). Satu hal lagi yang menjadi masalah adalah kerusakan lingkungan dan marginalisasi masyarakat serta biaya dan resiko tinggi.

Di sisi lain, lapangan kerja produktif masih sangat terbatas di Aceh. Menjadi pegawai negeri sipil (PNS) masih menjadi prioritas utama dalam pencarian kerja. Padahal majunya suatu daerah bukan ditentukan oleh banyaknya aparatur negara (PNS) tetapi seberapa jauh sektor dunia usaha dan dunia industri berkembang. Dalam kaitan ini, salah satu ciri negeri maju dan terus berkembang adalah memiliki jumlah pengusaha minimal 2% dari jumlah penduduk. Indonesia memiliki hanya sebesar 0,18% sedangkan Aceh lebih kecil lagi. Jadi, Aceh harus mampu mendorong tumbuhnya sektor kewirausahaan dengan jalan mempermudah mekanisme penanaman investasi dan fasilitas umum yang mendukung tumbuhnya inovasi untuk penciptaan lapangan kerja produktif.

Pada Tahun 2015, Aceh telah menyusun 2 (dua) Rencana Aksi dalam mendukung Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh, yaitu a) Rencana Aksi Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH) dan b) Rencana Aksi Sektor Perkebunan (Inovasi Industri Nilam). Dipilihnya kedua komoditi tersebut karena keduanya mempunyai potensi pengembangan yang sangat prospektif di Aceh.

1.1.1 Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (PLTH)

Komoditi perikanan Aceh mempunyai potensi produksi lestari ikan (MSY) yang relatif masih cukup tinggi. Angka MSY di Pantai Barat Aceh mencapai 366.260 ton/tahun dan Pantai Timur 127.670 ton/tahun (PT. Oxalis Subur 2006). Disisi lain, jumlah ikan yang ditangkap oleh nelayan Aceh masih dibawah MSY (kurang dari 50% dari MSY). Tidak hanya itu, jumlah ikan ditangkap di ZEE baru mencapai 37,2 persen dari potensinya, artinya masih terbuka peluang yang cukup tinggi untuk meningkatkan jumlah tangkapan ikan oleh nelayan Aceh yaitu sebesar 62,8 persen atau 137.000 ton/tahun (Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh, 2012).

Ironinya, kekayaan sumber daya alam di atas belum mampu mengangkat harkat dan perekonomian masyarakat Aceh, khususnya nelayan. Paradoks kemiskinan nelayan (miskin ditengah kelimpahan sumberdaya) tidak hanya terjadi di Aceh tetapi juga di Indonesia pada umumnya. Pada Tahun 2012, tingkat kemiskinan di Aceh adalah 19,46% dan 80,14% diantaranya terkonsentrasi di pedesaan dengan mata pencaharian utama petani dan nelayan (RPJMA 2012 – 2017). Suatu penelitian yang dilakukan terhadap nelayan di Kota Banda Aceh menunjukkan bahwa 37% nelayan termasuk dalam kategori miskin, 40% hampir miskin, 3% hampir tidak miskin, dan 20% tidak miskin (Indra dan Nasir, 2014). Demikian juga kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB Aceh masih cukup rendah, yaitu dibawah 7 persen per tahun.

Dokumen perencanaan SIDa perikanan diharapkan menjadi langkah awal dari banyak langkah ke depan yang ditujukan untuk menciptakan nilai tambah (value added) di sektor perikanan. Dampak positif yang diharapkan adalah akan dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan masyarakat nelayan dan stakeholder lainnya di sektor perikanan. Gampong Meunasah Keude Krueng Raya dan sekitarnya memiliki hasil laut yang cukup tinggi. Oleh karena itu, tidak heran jika hampir seluruh masyarakat di gampong ini berprofesi sebagai nelayan. Disamping aktivitas nelayan, kegiatan lain yang sudah sangat populer di gampong ini adalah pengolahan ikan. Kegiatan pengolahan ikan ini umumnya

dilakukan oleh wanita nelayan yang bertujuan untuk membantu suami mereka dalam menghasilkan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Produk utama dari kegiatan usaha pengolahan ikan ini adalah teri nasi (sering disebut teri Medan), disamping itu ada juga produk olahan lainnya seperti ikan kering baik yang tawar ataupun ikan asin.

Secara umum, proses pengolahan ikan di Gampong Meunasah Keude masih sangat tradisional dengan pengetahuan sederhana yang diperoleh secara turun temurun. Pada proses pengeringan misalnya, masih menggunakan cahaya matahari. Jika keadaan cuaca mendung (tidak ada cahaya matahari) maka kegiatan pengeringan (penjemuran) akan terganggu dan bahkan ikan menjadi berjamur dan busuk. Akibatnya, kualitas ikan olahan menjadi rendah dan karenanya harga jual produk pun akan rendah. Belum lagi jika dilihat dari sisi kesehatan (higienis), sanitasi, dan proses pasca pengolahan seperti standarisasi produk dan packaging hingga saat ini masih belum tersentuh sama sekali. Hal lain yang sangat memprihatinkan adalah saat ini di lokasi penelitian (Gampong Meunasah Keude) sudah ada bangunan Unit Pengolahan Ikan (UPI) permanen lengkap dengan peralatan modern seperti mesin pengolah ikan, mesin packaging, cold storage, dan lain-lain yang dibangun dengan dana APBN pada beberapa tahun lalu. Namun, peralatan tersebut tidak digunakan (dibiarkan terbengkalai begitu saja) dengan alasan tidak cukup arus listrik, tidak ada modal usaha, dan tidak ada sumberdaya manusia yang bisa mengelola usaha UPI tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, pada tahun 2015 Pemerintah Aceh dan Pemerintah Kabupaten Aceh Besar telah menginisiasi akan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH), yaitu pembangkit listrik gabungan dari tenaga angin dan matahari. Hasilnya, pada akhir Tahun 2015, pemerintah dalam hal ini Menristekdikti, telah melakukan peresmian dua tower listrik tenaga angin dan beberapa tower tenaga surya dan sekaligus mendeklarasikan bahwa Gampong Meunasah Keude menjadi salah satu Gampong Inovasi Pesisir berbasis ekonomi masyarakat melalui pembangunan PLTH. Menurut rencana, pembangunan PLTH 250 kW ini akan disempurnakan (25 unit tower angin dan tenaga surya) pada TA 2016 dengan melibatkan Kementerian ESDM, Menristekdikti, Menko Maritim, Pemerintah Aceh, Pemerintah Kabupaten Aceh Besar, Pabrik LaFarge Semen Andalas, Bank Aceh dan Unsyiah.

Pembangunan yang sehat itu harus seimbang antara pembangunan fisik dan non fisik, misalnya pembangunan SDM. Jika tidak, maka pengalaman membangun UPI modern di Gampong Meunasah Keude ini akan berulang, yaitu tidak berjalan sesuai harapan dan tidak berkelanjutan seperti tersebut diatas. Yang menjadi pertanyaan adalah apakah masyarakat

Gampong Meunasah Keude dan sekitarnya di Krueng Raya “siap” menerima inovasi dan pembangunan PLTH tersebut? Jika mereka belum siap, maka langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk mempersiapkannya. Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka perlu dilakukan kajian ilmiah tentang kesiapan masyarakat di daerah penelitian dalam menerima pembangunan PLTH dan berikut inovasi lainnya secara berkelanjutan.

Para pemilik, pengelola dan pekerja dari Unit Pengolahan Ikan (UPI), masyarakat, tokoh dan pemerintah Gampong Meunasah Keude Krueng Raya Aceh Besar adalah objek dari penelitian ini. Ruang lingkupnya meliputi analisis kesiapan masyarakat, pengolah ikan dan pemangku kepentingan lainnya dalam menerima pembangunan PLTH, kemudian mengelolanya secara tersistem dan berkelanjutan, juga akan menganalisis strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat Gampong Meunasah Keude Krueng Raya.

1.1.1.1 Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan ini adalah untuk :

- (1) Melakukan sosialisasi atau memberikan informasi kepada masyarakat nelayan di Aceh Besar tentang rencana aksi SIDA perikanan yang telah disusun tahun 2015
- (2) Memberikan informasi dan diskusi dengan masyarakat nelayan tersebut tentang rencana kegiatan SIDA perikanan
- (3) Mengkaji kesiapan masyarakat Gampong Meunasah Keude dalam menerima pembangunan PLTH dan inovasi lainnya
- (4) Mengkaji dan menganalisis langkah-langkah strategis dalam pelaksanaan SIDA kedepan khususnya untuk pengembangan ekonomi masyarakat
- (5) Memberikan rekomendasi kepada Kabupaten Aceh Besar dan SKPA terkait dalam pengembangan ekonomi masyarakat.

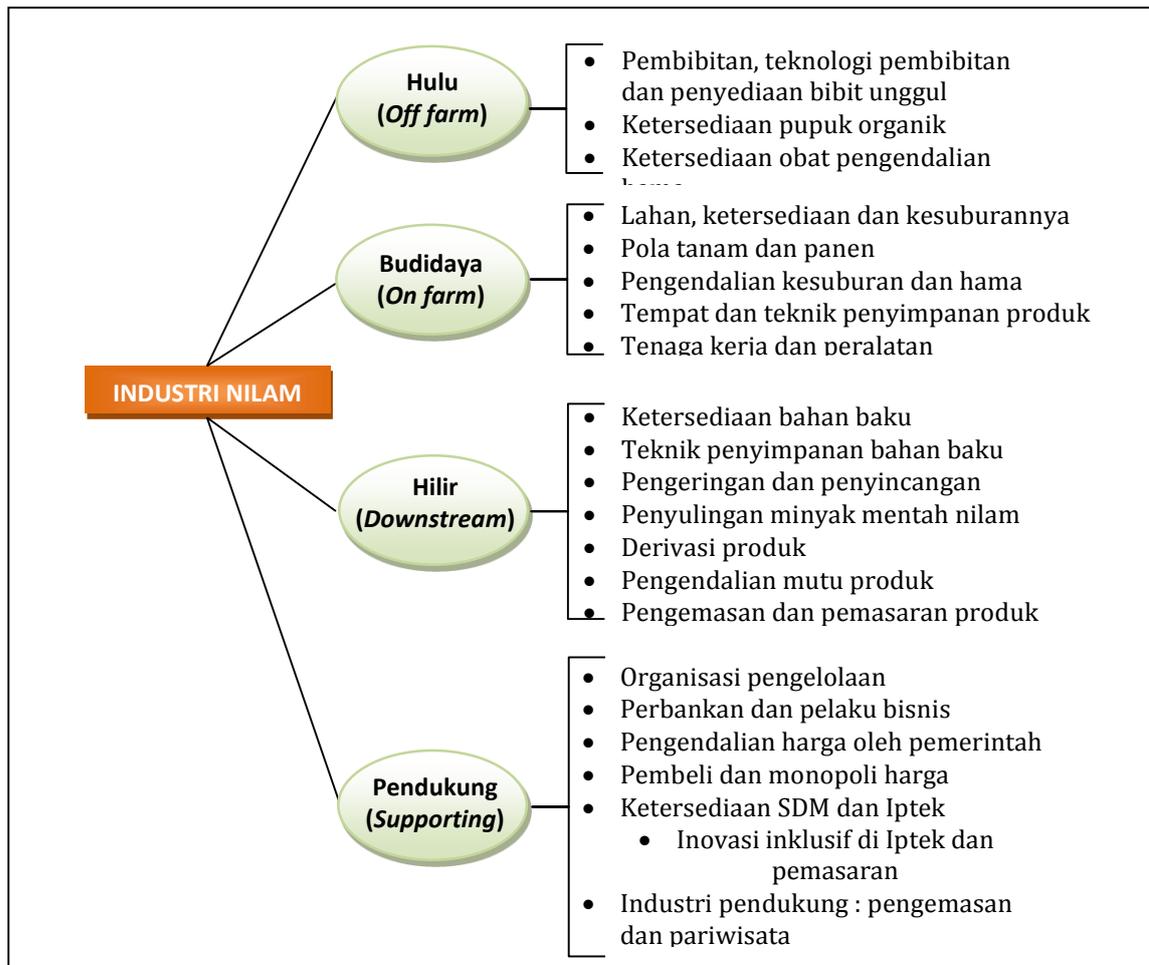
1.1.2 Sektor Perkebunan (Inovasi Industri Nilam)

Nilam Aceh (NA), *Pogostemon cablin*, *Benth*, merupakan nilam terbaik dunia yang dapat menghasilkan minyak mentah nilam dengan kandungan *Patchouli Alcohol* (PA) di atas 30%. Di Indonesia, nilam menjadi penghasil utama minyak atsiri yang diimpor ke berbagai negara seperti Perancis, Singapura, Amerika Serikat, Inggris, Jerman, India, Spanyol dan Belanda, untuk industri kosmetika, parfum, sabun, obat-obatan dan lain-lain.

Indonesia merupakan pemasok 90% kebutuhan minyak nilam dunia dan 70% diantaranya berasal dari Aceh. Meskipun NA merupakan salah satu penghasil devisa yang cukup besar untuk negara, tapi kehidupan petani nilam tidak meningkat secara signifikan. *Added Value* komoditi NA tidak dinikmati oleh masyarakat setempat meskipun Aceh merupakan pusat produksi untuk nilam dunia. Selama ratusan tahun petani nilam Aceh hidup dalam kondisi miskin dan serba kekurangan. Komoditi lokal NA yang sangat berkualitas dan diburu para pelaku industri dunia tidak berdampak linier terhadap kesejahteraan petani. Sehingga perlu ditemukan secara sungguh-sungguh dan berkelanjutan masalah dan kemungkinan alternatif pemecahannya agar kekayaan alam tersebut dapat digunakan secara optimal untuk kesejahteraan masyarakat. Rantai produksi NA dari hulu ke hilir adalah wilayah yang perlu dicermati untuk menemukan dan menyisipkan (*find and insert*) masalah dan inovasi tersebut. Seperti agroindustri lainnya, maka *Find and Insert* pada Industri NA tersebut akan difokuskan pada empat subsistem yaitu Agroindustri Hulu (***upstream off-farm agroindustry***), Agroindustri Budidaya (***on-farm agroindustry***), Agroindustri Hilir (***downstream agroindustry***) dan Industri Penunjang (***supporting industry/institution***). Sketsa rantai hulu-hilir industri nilam diperlihatkan pada Gambar 1.1.

Fokus ini memerlukan sinergi kuat antara petani, pelaku industri, akademisi, politisi dan pemerintah secara lebih terstruktur dengan perencanaan untuk implementasi yang baik. Kerja keras, kesungguhan, ketersediaan dana dan waktu yang memadai adalah faktor penting lainnya yang harus didukung oleh regulasi yang tepat.

Karena besar dan luasnya wilayah hulu dan hilir industri NA tersebut dan keterbatasan waktu yang ada, maka Rencana Aksi Sistem Inovasi Industri Nilam Aceh yang disusun ini akan memilih dan memilah prioritas program inovasi yang akan di-*insert* secara terinci sehingga dapat langsung dieksekusi oleh SKPD terkait. Beberapa bagian akan bersifat indikatif program yang akan diperinci pada waktu yang akan datang.



Gambar 1.1 Empat Subsistem Industri Nilam

Dalam konteks industri nilam Aceh, maka pada sentra-sentra produksi nilam di Aceh Jaya, Aceh Barat, Aceh Selatan, Gayo Lues dan lain-lain perlu dipersiapkan:

1. Industri inti dalam hal ini industri pengolahan minyak nilam menjadi produk jadi dan setengah jadi
2. Industri pemasok, yaitu pemasok bahan baku utama (tumbuhan nilam), bahan tambahan misalnya essensial oil dan aksesoris lainnya
3. Industri pendukung seperti pembiayaan bank, jasa angkutan, bisnis distribusi, konsultan bisnis, infrastruktur jalan, listrik, telekomunikasi, peralatan proses dan pengemasan
4. Industri terkait seperti adanya kompetitor, komplementer (industri pariwisata) dan substitusi
5. Pengguna seperti pemakai langsung, distributor dan pengecer
6. Institusi pendukung seperti lembaga pemerintah, asosiasi profesi, NGO terkait.

Hingga saat ini, produk minyak mentah nilam (*patchouli oil*) dijual kepada pengumpul di Medan maupun kepada pembeli langsung dari luar negeri. Namun, harga produk ditentukan oleh pembeli yang tentu saja sering merugikan petani. Sehingga, meskipun Aceh adalah penghasil nilam terbaik dan terbesar di dunia, tapi kehidupan petaninya masih relatif miskin. Pertambahan nilai dari komoditi nilam Aceh belum dinikmati sepenuhnya oleh petani, sehingga perlu dicarikan alternatif untuk proses produksi minyak nilam, proses lanjutan untuk derivasi produk dan strategi penjualan yang lebih baik.

Cluster industri juga diperkuat melalui pembangunan *outlet* penjualan produk yang terkonsentrasi di suatu kawasan. *Outlet-outlet* (kios) penjualan juga perlu dibangun agar proses penjualan produk lokal mudah diperoleh. Pemerintah melalui dinas terkait atau kalangan pengusaha dapat membangun *outlet* penjualan minyak ditempat yang strategis. Kepemilikan kios-kios untuk menjual minyak nilam tersebut dapat dialihkan kepada masyarakat dengan sistem yang disepakati bersama.

1.1.2.1 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

1. Sosialisasi Dokumen Rencana Aksi SIDA 2015 tentang Sistem Inovasi Industri Nilam Aceh
2. Dialog dan diskusi dengan SKPK dan stakeholder lainnya yang relevan untuk sinergisitas program pembangunan industri Nilam Aceh, serta memberikan masukan tentang alternatif penyelesaian masalah dalam industri nilam
3. Mendapatkan informasi tambahan terbaru tentang rencana pemerintah setempat tentang pengembangan industri nilam
4. Memberikan rekomendasi kepada Kabupaten penghasil nilam dan SKPA terkait dalam pengembangan inovasi nilam.

1.1.3 Kajian Minyak Nilam Sebagai Fiksatif dalam Parfum

Minyak nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) merupakan salah satu minyak atsiri yang diminati untuk aroma lembut dan mewah. Permintaan global untuk minyak nilam adalah antara 1200-1400 ton pertahun. Minyak nilam dianggap sebagai bahan kunci produk wewangian. Minyak nilam dipergunakan sebagai bahan mentah untuk sejumlah produk jadi, seperti kosmetik, antiseptic, pestisida, aromaterapi dan sebagai *fixative* untuk mengikat

minyak atsiri lainnya. Minyak nilam selalu sangat diminati di negara-negara asia, yang juga merupakan tempat dimana minyak nilam pertama sekali ditemukan dan dibudidayakan.

Komposisi minyak nilam adalah: β -patchoulene 2,90–3,80%, α -guaiene 13,10–15,20%, caryo-phyllene 3,30–3,90%, α -patchoulene 5,10–5,90%, seychellene 8,60–9,40%, α -bulnesene 14,70–16,80%, dan norpatchoulenol 0,50%. Berdasarkan komposisi tersebut terlihat bahwa komponen utama minyak nilam adalah patchouli alcohol. Komponen utama inilah yang biasanya digunakan sebagai pengikat (*fixative*) pada industri parfum.

Sejak munculnya kompetitor baru seperti Filipina dan China, daya saing minyak nilam di pasaran internasional menjadi lebih ketat. Padahal saat ini banyak sekali produk hilir minyak nilam yang muncul baik sebagai bahan obat-obatan, aromaterapi, dan parfum. Selama dua dekade sejak tahun enam puluhan, sebagian besar produk minyak nilam diarahkan sebagai zat pengikat (*fixative*) pada industri parfum. Komponen utama dalam minyak nilam yang dipakai sebagai pengikat tersebut hanya patchouli alcohol. Berdasarkan kenyataan ini, sudah saatnya Indonesia tidak lagi melakukan ekspor minyak nilam mentah, tetapi harus dilakukan peningkatan nilai tambah dari produk minyak nilam tersebut. Salah satu pemanfaatan minyak nilam tersebut adalah sebagai zat *fixative* dalam parfum.

1.1.3.1 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan komposisi terbaik penggunaan minyak nilam sebagai bahan fiksatif pada parfum refill;
2. Memperkenalkan dan mensosialisasikan penggunaan minyak nilam dalam pasar parfum refill;
3. *Knowledge transfer* kepada para pelaku industri Parfum *Refill* metode dan komposisi terbaik dalam penggunaan minyak nilam.

BAB II

PENGUNAAN SUMBER DAYA DAN METODOLOGI

2.1 Sumber Daya Pendanaan

Dana yang dialokasikan untuk kegiatan Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh Tahun 2016 bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Aceh (APBA). Dana tersebut berada pada DPA Bappeda Aceh dengan nama kegiatan Kajian Pengembangan Inovasi Teknologi yang ditempatkan pada Bidang Penelitian, Pengendalian dan Evaluasi Pembangunan.

2.2 Sumber Daya Manusia

Dalam mendukung terselenggaranya pelaksanaan kegiatan Penguatan SIDa Aceh 2016, Pemerintah Aceh membentuk Tim Koordinasi Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh Tahun 2016, melalui Keputusan Gubernur Aceh Nomor: 445/427/2016 tanggal 3 Mei 2016. Tim ini terdiri dari Tim Pengarah, 2 Kelompok Kerja (Pokja) dan Sekretariat. Jumlah kelompok kerja disesuaikan dengan 2 Rencana Aksi yang telah disusun pada RoadMap SIDa Aceh Tahun 2015, yaitu Pokja Perikanan dan PLTH dan Pokja Inovasi Industri Nilam. Pemerintah Aceh melibatkan unsur-unsur dari Instansi/Badan di lingkup Provinsi yang terkait dengan bidang perikanan, perkebunan, dan perindustrian serta beberapa akademisi untuk bekerjasama dalam Tim Koordinasi tersebut diatas.

2.3 Metodologi

2.3.1 Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH)

Lokasi kegiatan sosialisasi adalah di Gampong Meunasah Keude Krueng Raya Kecamatan Masjid Raya dan Lhok Seudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. Waktu pelaksanaannya mulai Juli - November 2016. Sosialisasi dilakukan kepada pemerintah gampong dan aparatnya, tokoh masyarakat, tokoh pemuda, pengusaha unit pengolahan ikan (UPI), dan masyarakat umum. Untuk mendapat gambaran potensi dan mapping gampong dilakukan dengan observasi lapang dan FGD dengan unsur masyarakat dan pemerintah tersebut di atas. Untuk menentukan langkah-langkah ke depan dilakukan selain melalui FGD juga kesepakatan Tim SIDa dengan mempertimbangkan peluang dan kemungkinan yang ada.

Kegiatan dilaksanakan dengan kegiatan : (a) persiapan dan penyusunan instrumen kajian, (b) pengumpulan data skunder, (c) survey, (d) FGD, (e) analisis data dan penulisan draft laporan, (f) seminar dan (g) laporan akhir serta rekomendasi kepada Kabupaten dan SKPA terkait. Perincian jadwal kegiatan ditunjukkan pada Tabel 2.1.

	Kegiatan	Tahun 2016					
		Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nov
1.	Persiapan dan Penyusunan Instrumen Kajian	X	X				
2.	Survei Data Primer			XX			
3.	FGD			X	X		
4.	Analisis Data dan Penulisan Draft Laporan			X	X	X	
5.	Seminar dan Perbaikan Laporan						X
6.	Laporan Akhir						X

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan Penelitian Sektor Perikanan dan PLTH

2.3.2 Sektor Perkebunan (Inovasi Industri Nilam)

Kegiatan yang dilaksanakan antara lain (a) persiapan dan penyusunan awal laporan; (b) pengumpulan data melalui kunjungan kerja ke daerah penghasil; (c) Forum Group Discussion (sinergi program berbasis nilam dengan SKPA, inovasi produk berbasis minyak nilam dengan stakeholder dan penguatan pemasaran); serta (d) laporan akhir serta rekomendasi kepada Kabupaten penghasil nilam dan SKPA terkait dalam pengembangan inovasi nilam. Jadwal kegiatan ditunjukkan pada Tabel 2.2.

No.	Kegiatan	Tahun 2016					
		Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nov
1.	Persiapan dan Penyusunan Instrumen Kajian	X	X				
2.	Survei Data (Kunjungan Kerja)			XX			
3.	FGD			X	XX		
4.	Laporan Akhir				X	X	X

Tabel 2.2 Jadwal Kegiatan Inovasi Industri Nilam Aceh

2.3.3 Kajian Minyak Nilam Sebagai Fiksatif dalam Parfum

Ada 4 jenis parfum yaitu:

- **Eau de Parfum**, mengandung fragrance sebanyak 15 – 30%
- **Eau de Toilette**, mengandung fragrance sebanyak 5 – 15%
- **Eau de Cologne**, mengandung fragrance sebanyak 2 – 4%
- **Eau Fraiche**, mengandung fragrance sebanyak 1 – 3%

2.3.3.1 Jenis-jenis Note pada parfum:

- a. **Base note**: aroma yang bertahan hingga 1 hari. Contoh sumber aroma yang mengandung base note antara lain: minyak nilam, Ylang-ylang, minyak kayu cendana, dan minyak kayu cedar.
- b. **Middle note**: aroma yang bertahan dari 1 hingga 2 jam. Contoh sumber aroma yang mengandung Middle note antara lain: Minyak kayu manis, geranium, dan minyak pala.
- c. **Top note**: aroma yang hanya bertahan hanya beberapa menit. Contoh sumber aroma yang mengandung top note antara lain: bergamot, peppermint, dan minyak kulit jeruk.

Perbandingan penggunaan **Base Note**, **Middle Note**, dan **Top Note**, dalam parfum antara lain: 55% : 20% : 25%.

Pada umumnya parfum dibuat dari bahan seperti: bibit parfum/ekstrak atsiri dan etanol 96%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pencampuran. Metode pencampuran yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

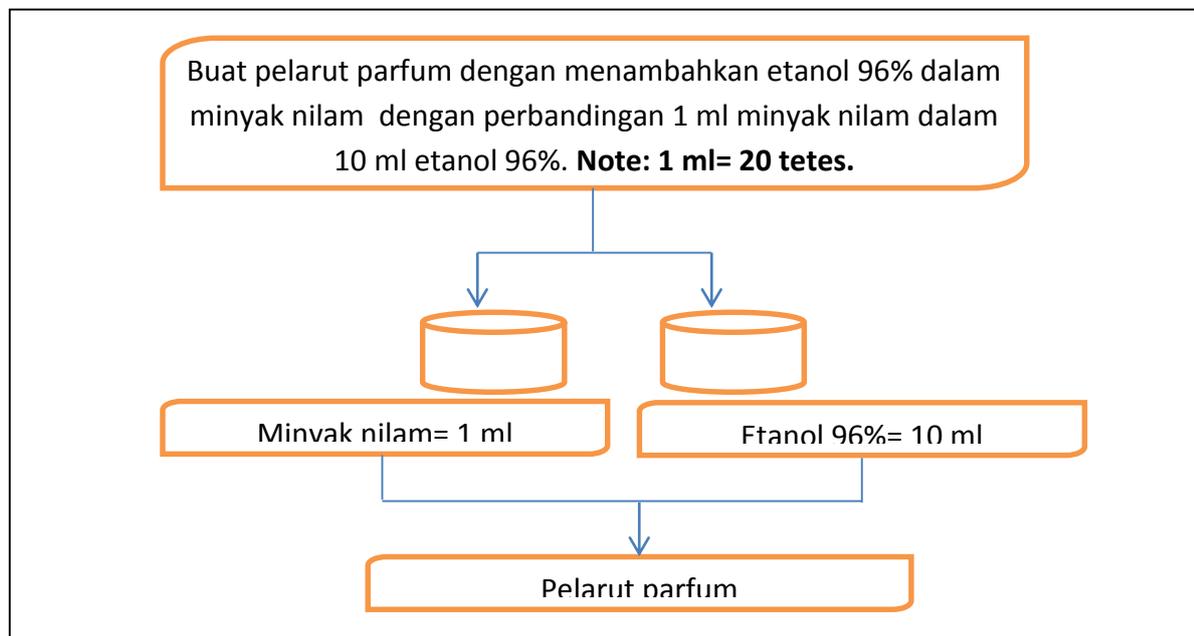
- Pelarut parfum dibuat dari perbandingan Etanol 96% dan minyak nilam: 10:1. Berdasarkan SNI 06-2385-2006. Yaitu: 1 ml minyak nilam dilarutkan dalam 10 ml etanol dan diaduk rata.
- Variasi penelitian yang diuji antara lain: 50:50, 60:40, dan 70:30. Secara berturut-turut, etanol-minyak nilam terhadap bibit parfum refill dan diaduk rata.
- Setiap pengujian yang dilakukan dengan indera penciuman, harus diselingi dengan menhirup aroma kopi sebagai penetral penciuman selama 2 menit untuk masing-masing variabel.
- Waktu tunggu yang digunakan untuk mengamati aroma parfum adalah 1-12 jam
- Tempat penelitian adalah Laboratorium Sumber Daya Energi Jurusan Teknik Kimia Universitas Syiah Kuala.

Alat dan bahan penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Alat dan Bahan Penelitian Fiksatif parfum

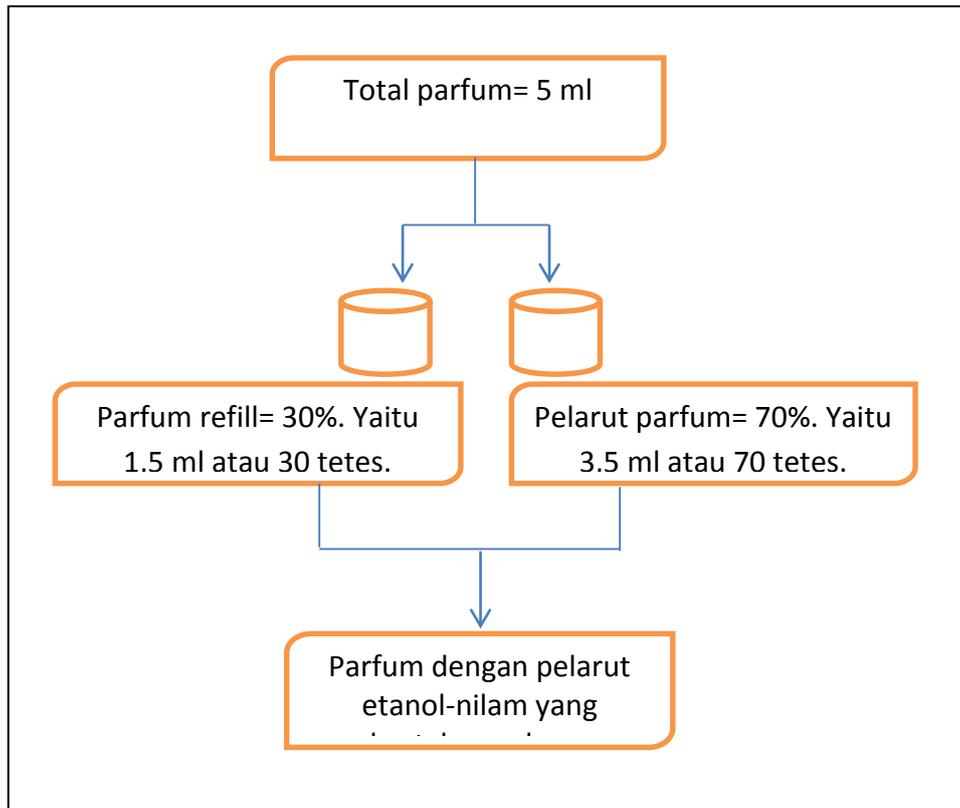
Prosedur Kerja



Gambar 2.2 Diagram alir pembuatan pelarut parfum

Keterangan:

Minyak nilam yang ditambahkan sebanyak 1 ml atau 20 tetes. Etanol 96% yang ditambahkan sebanyak 10 ml atau 200 tetes.



Gambar 2.3 Diagram Alir Pembuatan Parfum dengan penambahan Pelarut Etanol-Nilam

Keterangan:

Total parfum yang akan ditambahkan pelarut adalah 5 ml. Pelarut parfum ditambahkan dalam parfum refill dengan perbandingan 70:30. Yaitu, 70% pelarut : 30% parfum refill. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$5 \text{ ml} \times 0,7 = 3,5 \text{ ml pelarut} = 70 \text{ tetes pelarut}$$

$$5 \text{ ml} \times 0,3 = 1,5 \text{ ml parfum refill} = 30 \text{ tetes parfum refill}$$

BAB III

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksana kegiatan adalah Tim Koordinasi Tim Koordinasi Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh Tahun 2016 yang dikoordinir oleh Bappeda dengan dibantu SKPA terkait yang terlibat dalam tim tersebut. Dalam pelaksanaan koordinasi ini, Bappeda melakukan rapat koordinasi untuk memantau pelaksanaan program dan kegiatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Aceh 2016. Beberapa kegiatan telah dilakukan pada tahun 2016 antara lain :

3.1 Rapat Koordinasi

Rapat Koordinasi telah beberapa kali dilaksanakan dengan melibatkan Instansi/Badan Provinsi yang terkait, yang ada dalam Surat Keputusan Gubernur 2016. Peserta rapat ini antara lain adalah Bappeda Provinsi, Akademisi dari Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknik Kimia Universitas Syiah Kuala, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi, Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi, Dinas Perkebunan Provinsi, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi, Badan Riset dan Standarisasi Aceh, Bappeda Aceh Besar dan Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Besar.

3.2 Koordinasi ke Kabupaten

Koordinasi (Perjalanan Dinas) ke Kabupaten telah dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali oleh 2 (dua) pokja. Pokja I Perikanan dan PLTH melakukan sekali perjalanan dinas ke Aceh Besar, dan Pokja II Nilam melakukan 2 kali perjalanan dinas.

Pokja I (Kelompok Kerja Perikanan) melaksanakan Focus Group Discussion (FGD) dengan aparat desa dan masyarakat setempat ke Desa Meunasah Keudee, Krueng Raya, Aceh Besar. Tujuan FGD ini adalah menjaring aspirasi dari masyarakat setempat tentang kesiapan masyarakat dalam menerima pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH) dan inovasi lainnya dalam rangka pemberdayaan ekonomi masyarakat.



Gambar 3.1 Sesi Diskusi FGD Sektor Perikanan dan PLTH yang diikuti oleh tokoh masyarakat Meunasah Keudee Kecamatan Masjid Raya, Aceh Besar



Gambar 3.2 Lokasi Peletakan PLTH dan Alat Tangkap Nelayan di Meunasah Keudee Kecamatan Masjid Raya, Aceh Besar

Hasil yang diperoleh dari FGD dan kunjungan tersebut adalah sebagai berikut :

- Sosialisasi rencana aksi SIDA perikanan. Kegiatan ini dihadiri oleh Keuchik Gampong Meunasah Keude dan perangkatnya, tokoh masyarakat, tokoh adat, tokoh pemuda, pengusaha UPI, dan masyarakat lainnya. Rencana aksi tersebut seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Sumber : Laporan Rencana Aksi SIDA Perikanan (Bappeda 2015)

PROGRAM/KEGIATAN	Satuan	TAHUN						SUMBER PEMBIAYAAN		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	APBA	APBK	APBN
1. Pembangunan PLTH Aceh	Unit	1	-	-	-	-	-	-	-	X
2. Operasional PLTH	Keg.	1	1	1	1	1	1	X	X	X
3. Pengembangan dan Pembinaan Kelompok/masyarakat	Keg.	2	2	2	2	2	2	X	X	-
4. Bantuan Input	Keg.	2	2	2	2	2	2	X	X	X
5. Pangadaan Mesin Pengereng	Unit	2	2	2	2	2	2	X	X	X
6. Pengadaan Para-para anti lengket	Unit	120	60	30	30	30	30	X	X	-
7. Pembentukan dan Pengembangan Lembaga Keuangan	Unit	2	4	8	10	10	10	X	X	-
8. Design Packaging	Keg.	2	4	4	4	4	4	X	X	-
9. Mendisign penjualan online	Keg.	1	1	1	1	1	1	X	X	-
10. Membangun bangunan show room	Unit	-	1	1	-	-	-	X	X	-
11. Melakukan kontrak kerja	Keg.	-	1	1	-	-	-	X	X	-
12. Membuka jalur ekspor	Keg.	-	1	1	1	1	1	X	X	-

Tabel 3.1 Rencana Aksi SIDA Aceh Tahun 2016-2021

- Memberikan informasi tentang perkembangan rencana pembangunan PLTH Tahun 2016. Menurut informasi yang diperoleh dari Bappeda Aceh Besar bahwa rencana pembangunan PLTH masih terkendala pada proses tender. Proses tender tahap I dikatakan tidak berhasil dan saat ini sedang dilakukan proses tender tahap II. Informasi lainnya adalah salah seorang dosen FT Unsyiah ada mengajukan proposal penelitian mesin pengering ikan untuk ditempatkan di lokasi ini (Gampong Meunasah Keude), secara prinsip proposal tersebut sudah diterima, namun secara anggaran hingga saat ini belum terealisasi (proses menunggu).
- Hal lain yang disampaikan dan didiskusikan adalah bahwa saat ini sedang ada penelitian skripsi mahasiswa Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian tentang kajian kesiapan masyarakat Gampong Meunasah Keude dalam menerima pembangunan dan pengelolaan PLTH serta pengembangan inovasi terkait lainnya. Hal ini mendapat apresiasi yang cukup tinggi dari peserta FGD.
- Disepakati ada langkah strategi ke depan yaitu : (1) Terkait rencana pembangunan PLTH posisinya kita menunggu proses dan akan terus dipantau perkembangnya, (2) penelitian skripsi terus berjalan sesuai rencana, (3) akan (segera) dilakukan mapping Gampong Meunasah Keude beserta potensinya dan kemudian dilakukan design kawasan wisata kuliner/bahari yang ditujukan untuk menarik wisatawan guna mendorong pembangunan ekonomi di lokasi ini.

- Terkait dengan rencana membangun gampong wisata, forum FGD bersepakat bahwa bentuk wisatanya akan disesuaikan dengan adat dan budaya setempat. Menurut Tim SIDA bahwa ada 4 syarat yang mesti dipenuhi untuk dijadikan suatu wilayah menjadi daerah wisata, yaitu (1) ada daya tarik (ada objek yang menarik), dalam hal ini PLTH sendiri, keindahan alam, dan lain-lain, (2) aksesibility yaitu ada transportasi dan jalan yang memadai, (3) infrastruktur/akomodasi seperti penginapan, restoran, dan lain-lain, (4) pemberdayaan masyarakat di sekitar destinasi. Keempat unsur tersebut diperlengkapi dengan satu lagi unsur tambahan, yaitu pemasaran dan pencitraan destinasi. Disamping faktor tersebut, hal lain yang perlu mendapat perhatian yang berhubungan dengan sapa pariwisata adalah aman, tertib, bersih, sejuk, indah, ramah tamah, dan kenangan. Tim SIDA dan FGD bersepakat bahwa semua syarat di atas bisa terpenuhi di Gampong Meunasah Keude.
- Pemerintah Gampong Meunasah Keude dan jajarannya, tokoh masyarakat, pemuda, dan masyarakat umumnya sangat apresiasi kepada Tim SIDA yang telah berupaya mendorong pembangunan PLTH dan inovasi lainnya. Mereka siap memberikan dukungan maksimal sehingga upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat di Gampong Meunasah Keude dapat terwujud.

Pokja II (Kelompok Kerja Inovasi Nilam) melaksanakan Multilateral Meeting dengan SKPA terkait (Bappeda Kabupaten, Dinas Perkebunan, Dinas Perindustrian, Pedagangan dan Koperasi UKM Kabupaten) dan Petani/Koperasi Nilam setempat. Ada dua kali perjalanan dinas yang dilakukan, yaitu pertama Aceh Jaya, Aceh Barat, Aceh Selatan dan kedua Gayo Lues. Multilateral Meeting Rencana Aksi Inovasi Nilam pada kegiatan Sistem Inovasi Daerah (SiDa) ini bertujuan memperkenalkan dan memberikan pemahaman kepada pemerintah kabupaten /Kota tentang pentingnya menciptakan dan mengembangkan Industri Nilam Aceh dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat Aceh. Inovasi Nilam Aceh sangat baik dan perlu didukung sebagai upaya pengembangan produksi, juga mencarikan solusi yang dihadapi dalam pengembangan produksi nilam aceh yang ada di daerah dengan melaksanakan kegiatan sosialisasi penelitian yang dianggap baik dan mampu mengatasi masalah – masalah tersebut.



Gambar 3.3 Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam Aceh di Aceh Jaya



Gambar 3.4 Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam Aceh di Aceh Barat

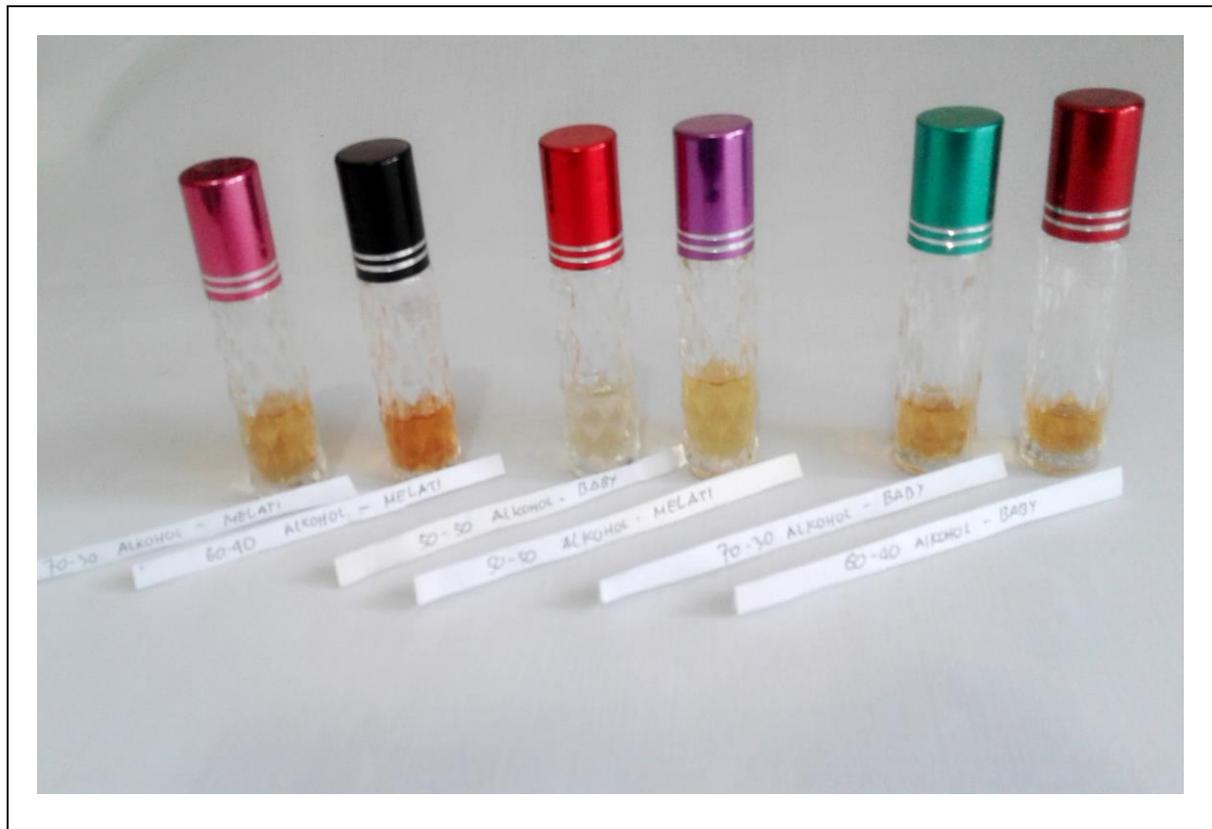


Gambar 3.5 Sesi Multilateral Meeting Inovasi Industri Nilam Aceh di Aceh Selatan

3.3 Penelitian Minyak Nilam sebagai Fiksatif dalam Parfum

Hasil pengujian penggunaan minyak nilam sebagai zat fiksatif dalam parfum, diperlihatkan pada Gambar 4 berikut. Indikator utama yang digunakan adalah warna, kejernihan dan aroma dari produk minyak wangi yang dihasilkan. Penambahan minyak nilam diharapkan akan menghasilkan minyak wangi dengan warna kuning, tetap jernih dengan

aroma wangi yang bertahan lama. Aroma akhir yang diharapkan sesuai dengan bibit yang digunakan dan tidak terganggu oleh aroma asli minyak nilam



Gambar 3.6 Parfum dengan penambahan pelarut etanol-nilam

Dari indikator yang digunakan tersebut, dalam pengujian ini diperoleh:

- Komposisi pelarut (Etanol-Nilam) dan bibit parfum refill terbaik terdapat pada perbandingan 70:30, didasarkan pada aroma parfum yang diperoleh.
- Dengan komposisi 70:30 tersebut, warna pada parfum refill masih terlihat kuning dan bening setelah penambahan etanol-nilam.
- Dengan komposisi tersebut aroma parfum refill dapat bertahan selama 12 jam.

BAB IV KESIMPULAN

Dari pelaksanaan kegiatan dimaksud dengan ini dapat disimpulkan bahwa :

4.1 Sektor Perikanan dan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH)

- Disepakati beberapa strategi ke depan yaitu : (1) Terkait rencana pembangunan PLTH posisinya kita menunggu proses dan akan terus dipantau perkembangnya, (2) penelitian skripsi terus berjalan sesuai rencana, (3) akan (segera) dilakukan mapping Gampong Meunasah Keude beserta potensinya dan kemudian dilakukan design kawasan wisata kuliner/bahari yang ditujukan untuk menarik wisatawan guna mendorong pembangunan ekonomi di lokasi ini
- Pembangunan gampong wisata disesuaikan dengan adat dan budaya setempat
- Pemerintah Gampong Meunasah Keude dan jajarannya, tokoh masyarakat, pemuda, dan masyarakat siap memberikan dukungan maksimal sehingga upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat di Gampong Meunasah Keude dapat terwujud.

4.2 Nilam

- Perlunya peningkatan pemahaman dan sosialisasi kepada pemerintah kabupaten /Kota tentang pentingnya menciptakan dan mengembangkan Industri Nilam Aceh dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat Aceh
- Komposisi pelarut minyak nilam dan etanol 96% dengan komposisi perbandingan 1: 10 efektif sebagai fiksatif parfum.
- Komposisi pelarut (minyak nilam + etanol 96%) dan bibit minyak wangi yang digunakan dengan perbandingan 70:30 efektif menghasilkan minyak wangi yang kuning dan bening dengan aroma wangi yang bertahan lama.
- Aroma wangi yang diamati dalam pengujian ini bisa bertahan sampai 12 jam