

# Kajian Penyusunan Masterplant Pengembangan Hulu – Hilir Produk Turunan Cengkeh Varietas Afo Maluku Utara

Abdul Syukur Lumbessy<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

\*Corresponding Author: abdulsyukurthaclib@gmail.com

Received: 2 Januari 2023

Accepted: 15 Juni 2023

Available online: 30 Juli 2023

**ABSTRACT.** Cloves are one of the superior commodities of North Maluku Province, afo cloves are local varieties with the best quality. Currently we do not know how many afo varieties of cloves are spread throughout the North Maluku region, so it is necessary to study the preparation of this masterplant document as a basis and guide in the stages of identifying these local varieties. The method used is Motede Hayami, which can calculate added value by combining the value-added method for processing and added value for marketing, so it is easy to know the conversion factor, labor coefficient, product value, added value, added value ratio, labor reward, other input contributions, and the level of profit and margin. From the results of the study, it is necessary to improve and strengthen the upstream-downstream activities of clove crops. This is done in order to: (1) Increase production, productivity, and quality of clove commodities (2) Increase post-harvest activities and quality of clove products; (3) Increase processing activities and added value of clove products; (4) Increase marketing networks for clove commodities (5) Increase the income of clove commodity business actors and their derivative products; (6).

*Keywords:* Clove, Afo, Afo Clove Masterplant.

## 1. PENDAHULUAN

Cengkeh merupakan salah satu komoditas unggulan Provinsi Maluku Utara dan nasional. Di Indonesia, Provinsi Maluku Utara merupakan penghasil cengkeh terbesar kedua setelah Jawa Timur. Selain di pulau Jawa, beberapa sentra produksi cengkeh nasional ialah Maluku Utara, Maluku, Sulawesi, dan Riau. Produksi cengkeh terbesar adalah Pulau Sulawesi dan Maluku Utara yang menyumbang sekitar 70% dari total produksi cengkeh nasional. Maluku Utara mempunyai varietas cengkeh yang bernama “Cengkeh Afo”. Cengkeh Afo merupakan salah satu varietas unggul yang telah dilepas Balittri dari hasil kerjasama dengan Pemerintah Propinsi Maluku Utara. Nilai manfaat cengkeh terletak pada bunga dan bijinya. Bunganya memiliki nilai ekonomi tertinggi sebagai produk utama cengkeh. Cengkeh asal Ternate termasuk yang diminati pedagang cengkeh dan pabrik. Varietas cengkeh Afo dilepas berdasarkan SK Menteri Pertanian nomor: 3680/Kpts/SR.120/11/2010, tanggal 12 November 2010. Cengkeh Afo diyakini sebagai cengkeh tertua di dunia yang usianya lebih dari empat abad. Cengkeh Afo generasi pertama, menurut data Dinas Pertanian Propinsi Maluku berusia 416 tahun dan sudah punah sekitar tahun 1990-an. Namun di sekitar kaki pegunungan Gamalama, Kelurahan Marikurubu, Kecamatan Ternate Tengah, masih tumbuh jenis cengke Afo generasi dua, tiga dan empat.

Penyusunan dokumen masterplan pengembangan hulu hilir produk turunan cengkeh varietas Afo Maluku Utara ini karena akan dipakai sebagai landasan operasional dan memandu dalam pentahapan pencapaian tujuan dan sasaran pembangunan dalam rangka mencapai keberhasilan pengembangan ekonomi wilayah dan nasional pada subsektor perkebunan umumnya dan pada komoditas cengkeh varietas Afo khususnya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder yang bersumber dari Biro Pusat Statistik (BPS) Propinsi Maluku Utara, Kabupaten dan Kota berbagai publikasi dan laporan Pemda Maluku Utara, serta instansi lainnya. Selain data sekunder, digunakan pula data primer yang diperoleh langsung di lapangan yang bersumber dari berbagai laporan pemerintah daerah berupa Renstra, RPJM, maupun RPJP, serta melalui wawancara dengan petani dan instansi/lembaga terkait. Setelah semua data dan informasi diperoleh, kemudian dilakukan analisis kuantitatif. Data yang diperoleh merupakan data nonspasial yang berupa data tabular dan data tekstual.

### 2.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber data. *Pertama*, data primer yang diperoleh melalui penelitian empiris pada beberapa masyarakat atau pelaku ekonomi yang bekerja di

sektor andalan dan institusi atau Pemerintah Daerah setempat yang diberi tanggung jawab untuk menangani permasalahan masyarakat tersebut. Data ini diperoleh dengan beberapa cara, seperti penggunaan wawancara mendalam (*in-depth interview*, melalui *key persons*) dan investigasi serta melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan kelompok masyarakat di sektor andalan tersebut. Data primer juga dapat diperoleh lewat metode observasi. *Kedua*, data sekunder (studi dokumen) yang berasal dari departemen pemerintah (khususnya berkenaan dengan kebijakan pemerintah), lembaga riset, data dari BPS (Badan Pusat Statistik) dan lain-lain. Dari kedua sumber data tersebut diperoleh data yang lebih lengkap. Lokus pengambilan data diwakili oleh daerah Halmahera Selatan, Halmahera Utara, Halmahera Timur dan Kota Ternate.

**2.3 Metode Analisis Data Analisis Nilai Tambah**

Perhitungan nilai tambah menggunakan metoda Hayami (Hayami *et al.*, 1987) menghitung nilai tambah dengan cara menggabungkan metoda nilai tambah untuk pengolahan dan nilai tambah untuk pemasaran. Dengan Metoda Hayami yang asli dapat diketahui faktor konversi, koefisien tenaga kerja, nilai produk, nilai tambah, rasio nilai tambah, imbalan tenaga kerja, sumbangan input lain, serta tingkat keuntungan dan marjinnnya. Pada bagian pertama, dikumpulkan dan dihitung fakta dan data produk output, input dan harga-harganya. Pada bagian kedua dihitung tingkat penerimaan dan keuntungan, serta nilai tambah berdasarkan masukan pada tahap pertama. Kemudian dihitung rasio-rasio nilai tambah tersebut. Pada bagian ketiga dihitung balas jasa pemilik faktor-faktor produksi, yang merupakan porsi keuntungan dalam % bagi pihak ketiga yaitu pemilik perusahaan (investor) dan pekerja. Kelebihan metoda ini adalah pada kemudahan pemahaman dan penggunaannya, serta memberikan informasi cukup lengkap untuk pelaku maupun investor serta pekerja. Analisis nilai tambah merupakan metode perkiraan sejauh mana bahan baku yang mendapat perlakuan mengalami perubahan nilai. Menurut Hayami, Kawagoe, Marooka, Siregar (1987), analisis nilai tambah pengolahan produk pertanian dapat dilakukan dengan cara sederhana, yaitu melalui perhitungan nilai tambah per kilogram bahan baku untuk satu kali pengolahan yang menghasilkan produk tertentu. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tambah untuk pengolahan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor teknis dan faktor pasar. Faktor teknis yang berpengaruh adalah

kapasitas produksi, jumlah bahan baku yang digunakan dan tenaga kerja. Sedangkan faktor pasar yang berpengaruh ialah harga *output*, upah kerja, harga bahan baku, dan nilai input lain selain bahan baku dan tenaga kerja. Nilai *input* lain adalah nilai dari semua biaya selain bahan baku dan tenaga kerja yang digunakan selama proses pengolahan berlangsung. Nilai ini mencakup biaya modal dan gaji pegawai tak langsung.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kondisi tanaman umumnya kurang terawat dengan produktivitas 125 – 150 kg/ha, dengan potensi yang bisa dicapai adalah 425 – 600 kg/ha. Mutu produk yang dihasilkan berupa bunga cengkeh kering berada pada mutu II dan III (mutu SNI No. 01- 3392 – 1994 [% gagang > 1 %]). Selain itu kelembagaan petani belum berjalan optimal. Luas panen dan produksi cengkeh Maluku Utara, khususnya di Lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Cengkeh Maluku Utara

No	Komoditi Cengkeh	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	<b>Kabupaten Halmahera Selatan</b>					
	Luas Panen (ha)	3170	3270	3390	4055	3490
	Produksi (ton)	650	798	650	724	650
2	<b>Kabupaten Halmahera Timur</b>					
	Luas Panen (ha)	716	886	3104	1708	1708
	Produksi (ton)	160	87	81	181	181
3	<b>Kabupaten Halmahera Utara</b>					
	Luas Panen (ha)	3139	3289	3169	3072	3072
	Produksi (ton)	719	719	580	611	611
4	<b>Kota Ternate</b>					
	Luas Panen (ha)	1779	1779	1773	1641	1641
	Produksi (ton)	356	356	354	330	330

**3.1 Meningkatnya Produksi, Produktivitas, Dan Mutu Komoditas Cengkeh**

Sasaran peningkatan produksi, produktivitas dan Luas lahan (Ha) selama periode pembangunan pertanian tahun 2019-2023 dengan rincian seperti pada Tabel 2. Pada Tabel 2 menunjukkan produktivitas cengkeh meningkat 3,00 % namun luas panen lahan cengkeh junstru menurun 2,19 %, hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa lahan cengkeh yang menurun produksinya.

Tabel 2 Sasaran Peningkatan Produksi, Produktivitas dan luas panen Cengkeh, Provinsi Maluku Utara

No	Sasaran Peningkatan	2018	2019	2020	2021	2022	Pertumbuhan (% Tahun)
1	Produksi	5,610	5,646	5,683	5,719	5,756	0.64
2	Produktivitas	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	3,00
3	Luas Panen (Ha)	17,000	16,606	16,237	15,886	15,557	-2.19

Upaya pencapaian target peningkatan produksi komoditi perkebunan selama periode 2019-2023 dilaksanakan melalui kegiatan ekstensifikasi, intensifikasi, rehabilitasi/peremajaan dan diversifikasi tanaman

perkebunan. Selian peningkatan luas areal, target peningkatan produktivitas ditempuh melalui intensifikasi, yang didalamnya terdapat kegiatan pemupukan berimbang, pengendalian OPT secara terpadu dan penerapan teknologi budidaya anjuran.

Kegiatan intensifikasi pada cengkeh ditargetkan mencapai 1,000 ha, dengan target pertumbuhan produksi 3.00 % setiap tahun.

### 3.2 Meningkatnya Aktivitas Pasca Panen Dan Kualitas Produk Cengkeh.

Sasaran peningkatan nilai tambah dan daya saing produk pertanian Maluku Utara pada setiap sub sektor adalah nilai Pada akhir 2019 produk pertanian bersifat organik dengan mutu sesuai SNI. Produk pertanian Maluku Utara sampai saat ini masih diperdagangkan dalam bentuk bahan mentah atau produk primer yang memiliki nilai tambahnya sangat kecil, sehingga sasaran peningkatan nilai mutu dan daya saing pada akhir 2019 ditargetkan bahwa 40 persen produk pertanian diperdagangkan dalam bentuk olahan/ produk turunan dengan standar mutu yang baku.

### 3.3 Meningkatnya Aktivitas Pengolahan Dan Nilai Tambah Produk Cengkeh

Peningkatan pengolahan, nilai tambah dan daya saing akan difokuskan pada pengembangan produk berbasis sumberdaya lokal yang dapat meningkatkan pemenuhan permintaan untuk konsumsi dalam negeri. Produk berbasis sumberdaya lokal yang dijadikan prioritas terutama pada komoditi perkebunan dan tanaman pangan terutama produk dari bahan pangan dan tepung-tepungan. Peningkatan ekspor akan difokuskan pada pengembangan produk yang punya daya saing cengkeh di pasar internasional dan komoditas dan produk biofarmaka minyak atsiri. Peningkatan ekspor akan difokuskan pada pengembangan produk yang punya daya saing cengkeh di pasar internasional dan komoditas dan produk biofarmaka minyak atsiri.

### 3.4 Kelembagaan Pendukung Pada Wilayah Berbasis Komoditas Cengkeh

Kelembagaan petani di Maluku Utara, baik kelompok tani, gabungan kelompok tani dan sejenisnya masih lemah atau masih berada pada kelas pemula. Peran koperasi maupun manajemen kemitraan usaha juga masih belum kuat berperan. Asosiasi komoditas dengan berbagai keterbatasannya belum berperan lebih aktif, namun asosiasi komoditas berperan aktif dalam pengusulan Identifikasi Geografis komoditi cengkeh Maluku Utara.

Salah satu permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya pertanian adalah masalah kelembagaan pertanian yang tidak mendukung, salah satunya kelembagaan petani. Kelembagaan petani adalah lembaga yang ditumbuhkembangkan dari, oleh, dan untuk petani guna memperkuat dan memperjuangkan kepentingan petani. Menurut Anantanyu (2011), pembangunan kelembagaan petani perlu dilandasi pemikiran bahwa: (1) Proses pertanian memerlukan sumberdaya manusia tangguh yang didukung infrastruktur, peralatan, kredit, dan sebagainya; (2) Pembangunan kelembagaan petani lebih rumit daripada manajemen sumberdaya alam karena memerlukan faktor pendukung dan unit-unit produksi; (3) Kegiatan pertanian mencakup tiga rangkaian, yaitu penyiapan *input*, mengubah *input* menjadi produk dengan usaha tenaga kerja dan

manajemen, dan menempatkan *output* menjadi berharga; (4) Kegiatan pertanian memerlukan dukungan dalam bentuk kebijakan dan kelembagaan dari pusat hingga lokal; dan (5) Kompleksitas pertanian, yang meliputi unit-unit usaha dan kelembagaan, sulit mencapai kondisi optimal.

Di dalam suatu masyarakat terdapat berbagai potensi kelembagaan, karena pada dasarnya selalu terjadi interaksi antar individu atau antar kelompok masyarakat yang terpola. Berbagai bentuk potensi kelembagaan yang ada pada masyarakat, antarlain:(a) Kumpulan arisan; arisan uang, barang ataupun tenaga, (b) Interaksi antara petani sebagai produsen dengan pedagang (konsumen), (c) Interaksi antar petani dalam memasarkan hasil maupun membeli saprodi, (d) Interaksi antara petani dengan pihak luar (pembina, pemodal, maupun pedagang). Potensi kelembagaan ini dapat dimanfaatkan sebagai modal untuk pembentukan dan pembinaan kelembagaantani. Rasa sosial untuk saling tolongmenolong perlu ditumbuh-suburkan agar modal sosial ini tidak terkikis kemajuan masyarakat. Kelembagaantani berupa "kelompok tani" merupakan alternatif wadah yang dapat diandalkan agar para petani dapat berhimpun dan saling bekerjasama meningkatkan usahanya.

Kelembagaan petani yang dimaksud di sini adalah lembaga petani yang berada pada kawasan lokalitas (*local institution*), yang berupa organisasi keanggotaan (*membership organization*) atau kerjasama (*cooperatives*) yaitu petani-petani yang tergabung dalam kelompok kerjasama (Uphoff, 1986). Pemberdayaan petani dan usaha kecil di perdesaan oleh pemerintah hampir selalu menggunakan pendekatan kelompok. Salah satu kelemahan yang mendasar adalah kegagalan pengembangan kelompok, karena tidak dilakukan melalui proses sosial yang matang. Kelompok yang dibentuk terlihat hanya sebagai alat kelengkapan proyek, belum sebagai wadah untuk pemberdayaan masyarakat secara hakiki (Pujiharto, 2010). Introduksi kelembagaan dari luar kurang memperhatikan struktur dan jaringan kelembagaan lokal yang telah ada, serta kekhasan ekonomi, sosial, dan budaya yang berjalan. Pendekatan yang *top-down planning* menyebabkan partisipasi masyarakat tidak tumbuh, lemahnya kelembagaan pertanian, seperti perkreditan, lembaga input, pemasaran, dan penyuluhan; telah menyebabkan belum dapat menciptakan suasana kondusif untuk pengembangan agroindustri perdesaan dan lemahnya kelembagaan ini berakibat pada sistem pertanian tidak efisien, dan keuntungan yang diterima petani relatif rendah (Syahyuti, 2007).

Kelembagaan petani di Maluku Utara, baik kelompok tani, gabungan kelompok tani dan sejenisnya masih lemah atau masih berada pada kelas pemula. Peran koperasi maupun manajemen kemitraan usaha juga masih belum kuat berperan. Asosiasi komoditas dengan berbagai keterbatasannya belum berperan lebih aktif, namun asosiasi komoditas telah berperan aktif dalam pengusulan Identifikasi Geografis komoditi

cengkeh di Maluku Utara. Pengembangan Kelembagaan petani yang telah dilakukan adalah Pelatihan Pemberdayaan Petani yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas kelompok-kelompok tani tersebut. Penguatan kelembagaan seperti tersebut diatas akan terus didorong agar mampu memberikan dampak yang lebih signifikan bagi petani.

Tabel 3. Lembaga Pembina Pengembang Perkebunan Provinsi Maluku Utara Tahun 2020

No.	Lembaga Pembina	Jumlah
1.	Dinas Pertanian	11
2.	Badan Penyuluhan	77
3.	Badan Pengkajian Teknologi Pertanian	1
4.	Dinas Kehutanan	11
5.	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	11
6.	Dinas Koperasi	11
7.	Asosiasi Petani Cengkeh	1

### 3.5 Kelembagaan Ekonomi Petani

Kelompok tani di Provinsi Maluku Utara umumnya masih dalam kategori pemula dan belum kokoh. Kelembagaan petani di Provinsi Maluku Utara dapat dilihat pada Gambar 4-2. Berdasarkan gambar tersebut Terlihat bahwa jumlah poktan dan gapoktan mengalami tren jumlah yang meningkat dari tahun ke tahun, hal ini dapat dijadikan potensi dan modal awal bagi pembangunan pertanian secara umum di Maluku Utara. Jumlah kelembagaan petani di Maluku Utara tahun 2018 masing-masing sebanyak 1.957 poktan dan 633 gapoktan. Kelompok tani di Provinsi Maluku Utara sebagian besar masih dalam kategori pemula dan masih dibutuhkan pendampingan

serta pembinaan yang intensif untuk meningkatkan kapasitas, peran dan fungsinya sebagai kelembagaan petani yang profesional.

Tabel 4. Jumlah Kelompok Tani (Poktan) Menurut Kelas Kemampuan di Provinsi Maluku Utara Tahun 2020

No	Kabupaten/Kota	Kelas Kemampuan			
		Pemula	Lanjutan	Madya	Utama
1	Halmahera Barat	313	-	-	-
2	Halmahera Tengah	307	-	-	-
3	Halmahera Utara	330	-	-	-
4	Halmahera Selatan	298	-	-	-
5	Kepulauan Sula	30	-	-	-
6		240	-	-	-
7	Halmahera Timur Kepulauan	78	-	-	-
8	Morotai Pulau Taliabu	18	-	-	-
9		125	-	-	-
10	Ternate Tidore Kepulauan	218	-	-	-
	<b>Maluku Utara</b>	<b>1.957</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Sumber: Bakorluh Maluku Utara, 2020.

Tabel 5. Rekapitulasi Gapoktan, Poktan dan Anggota di Provinsi Maluku Utara Tahun 2022

No	Kabupaten/Kota	Jumlah		Anggota			Luas
		Gapoktan	Poktan	Gapoktan	Poktan	Petani	Areal/Ha
1	Kota Ternate	48	144	2663	2663	2663	1348
2	Kabupaten Halmahera Barat	53	313	-	5798	-	5579.9
3	Kota Tidore Kepulauan	49	218	3711	3931	3931	1207.35
4	Kabupaten Halmahera Utara	106	429	5065	7925	-	-
5	Kabupaten Kepulauan Sula	19	38	553	553	-	63
6	Kabupaten Halmahera Timur	70	229	-	6140	-	-
7	Kabupaten Halmahera Selatan	97	298	5320	6828	-	1238.3
8	Kabupaten Halmahera Tengah	50	307	262	-	-	19.5
9	Kabupaten Pulau Morotai	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>1976</b>	<b>17574</b>	<b>33838</b>	<b>6594</b>	<b>9456.05</b>



Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa terdapat 1,388 koperasi dengan 60.077 orang anggota, namun secara umum jenis koperasi yang memiliki pertumbuhan cukup signifikan adalah koperasi simpan pinjam dengan rata-rata bunga pinjaman berkisar antara 14 – 20 %.

Tabel 6. Sebaran Koperasi dan Jumlah Anggota Tahun 2021

Kabupaten	Koperasi	
	jumlah	anggota
Halmahera Barat	174	10917
Halmahera Tengah	79	3140
Kepulauan Sula	161	6282
Halmahera Selatan	253	8541
Halmahera Utara	123	3336
Halmahera Timur	97	0
Pulau Morotai	48	0
Pulau Taliabu		
Ternate	299	16375
Tidore Kepulauan	154	11486
Jumlah	1388	60077

Sumber : BPS, 2021

### 3.6 Kelembagaan Pemasaran

Kelembagaan pemasaran cengkeh di Maluku Utara terdiri dari pedagang pengumpul kecil (desa) yang ada di lingkungan sekitar lokasi pengembangan cengkeh umumnya merupakan perpanjangan tangan dari pedagang besar. Pedagang besar untuk pemasaran cengkeh ada 6 unit yang berkedudukan di Kota Ternate. Pedagang inilah yang memiliki jaringan pemasaran cengkeh ke luar Maluku Utara. Sedangkan untuk pedagang pengumpul lainnya berkedudukan di kabupaten dan tersebar di setiap kecamatan maupun desa. Kelembagaan pemasaran cengkeh disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Lembaga Pemasaran di Maluku Utara

No.	Lembaga Pemasaran	Jumlah
1.	Halmahera Utara - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	16 Unit 5 Unit 1 Unit 52 Orang 11 Orang 3 Orang
2.	Halmahera Barat - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	7 Unit 5 Unit 1 Unit 29 Orang 8 Orang 3 Orang
3.	Halmahera Timur - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik	8 Unit 4 Unit -

	- Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	36 Orang 42 Orang -
4.	Halmahera Tengah - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	5 Unit 3 Unit - 17 Orang 3 Orang -
5.	Tidore Kepulauan - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	5 Unit 3 Unit - 16 Orang 3 Orang -
6.	Halmahera Selatan - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	4 Unit 6 Unit - 30 Orang 4 Orang -
7.	Halmahera Selatan - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	1 Unit 1 Unit - 41 Orang 1 Orang -
8.	Kepulauan Sula - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan Pengumpul - Pedagang Kabupaten Pengumpul - Eksportir	4 Unit 2 Unit - 52 Orang - -
9.	Pulau Taliabu - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik	3 Unit 1 Unit - 15 Orang

	- Pedagang Kecamatan - Pedagang Kabupaten - Eksportir	Pengumpul Pengumpul	- -
10.	Ternate - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan - Pedagang Kabupaten - Eksportir	Pengumpul Pengumpul	3 Unit 1 Unit 1 Unit 9 Orang - -
11.	Pulau Morotai - Pasar Tani - Pasar Tradisional - Pasar Domestik - Pedagang Kecamatan - Pedagang Kabupaten - Eksportir	Pengumpul Pengumpul	4 Unit 1 Unit - Unit 13 Orang 4 Orang -

Sumber : Data Perkebunan, 2021

### 3.7 Potensi Sumberdaya Pengolahan dan Pemasaran

Pengolahan dan pemasaran produk komoditi cengkeh masih terbatas pada penjualan bunga cengkeh basah / kering, pengolahan cengkeh bubuk dan penyulingan minyak atsiri dan produk turunan minyak atsiri yang jumlahnya terbatas (Tabel 8). Pemasaran bunga cengkeh dilakukan di wilayah tempat tinggal masing-masing petani atau dijual ke Ternate. Bagi petani pengolah minyak atsiri, minyak cengkeh dijual secara langsung ke pembeli baik lingkup internal maupun diluar Maluku Utara. Banyaknya pulau berdampak pada banyaknya pintu keluar. Hal ini menyebabkan produksi dan distribusi maupun kualitas tidak dapat dikontrol.

Sistem perdagangan cengkeh saat ini cenderung mengikuti mekanisme pasar bebas. Adanya pasar bebas dalam tata niaga cengkeh dewasa ini mengembalikan harga cengkeh kembali normal. Hal ini merangsang kembali masyarakat untuk membudidayakan tanaman cengkeh tersebut. Semakin banyaknya yang membudidayakan cengkeh menyebabkan jumlah produksi cengkeh meningkat. Dengan peningkatan produksi tanaman cengkeh ini maka pemasaran sangat diperlukan guna menjual hasil produksi yang bertambah. Apalagi rantai pemasaran yang dulunya dikuasai oleh BPPC telah dihapuskan (Tahun 1998) maka para petani harus mencari sistem saluran pemasaran mereka sendiri dan berdasarkan pertimbangan yang tepat. Pertimbangan tersebut meliputi jumlah panen atau besaran panen, jarak tempuh dan pertimbangan lainnya sehingga dapat mengifisienkan pendapatan petani. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sundiyono A. (2001) semakin pendek rantai pemasaran maka semakin efisien sistem pemasaran suatu komoditi. Tataniaga cengkeh pasca era BPPC sampai sekarang umumnya sama di semua daerah yaitu petani cengkeh dapat menjual cengkeh ke

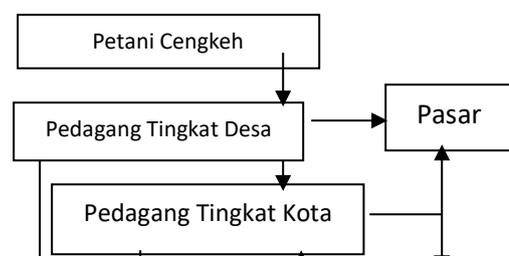
pedagang tingkat desa yang kemudian diteruskan ke pedagang tingkat kota atau nasional.

Tabel 8. Kegiatan Pengolahan Komoditi Cengkeh Hingga Tahun 2021

N O	Kegiatan pengolahan	Lokasi	Produksi/tahun	Keterangan
1	Pengolahan Cengkeh Bubuk	Kel. Kasturian Kota Ternate	1200 Kg	Aktif
2	Pengolahan Minyak Cengkeh	Desa Tuguiha Kota Tidore Kepulauan		Tidak Aktif
3	Pengolahan Minyak Cengkeh	Desa Telaga Jaya Kab. Halmahera Timur		Aktif
4	Pengolahan Minyak Cengkeh	Desa Telaga Jaya Kab. Halmahera Timur		Aktif
5	Pengolahan Minyak Cengkeh	Pulau Hiri Ternate (5 Kelompok)		Aktif
6	Produk Turunan Cengkeh (balsem, Minyak Angin, Minyak Gosok dan Coklat pala)	Ternate		Aktif

Sumber : Data Perkebunan, 2021

Berdasarkan hasil survei Suryati Tjikrodiningrat et al (2013) dengan Kabupaten Halmahera Selatan sebagai contoh kasus, diketahui bahwa terjadi perbedaan harga yang diterima petani dengan rentang mencapai 31 % dari harga yang diperoleh pedagang besar dan 51% bagi pedagang pengecer. Hal ini disebabkan rantai pemasaran yang sangat panjang.



14.	BTI KP	1	Provinsi
15.	Badan Meteorologi dan Geofisika	1	Ternate
16.	BTNA -Lolobata	1	Provinsi

Gambar 1. Tataniaga Cengkeh Pasca Era BPPC

### 3.8 Potensi Sumberdaya Pendidikan dan Pelatihan Sumberdaya Manusia

Petani dan pelaku usaha kecil merupakan sasaran dominan bagi pelatihan-pelatihan yang dilakukan oleh lembaga-lembaga tersebut. Pelatihan yang diberikan bervariasi dengan sasaran yang berbeda-beda, namun secara umum pelatihan yang diberikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Tabel 8. Lembaga Penyedia SDM Berkualitas

No.	Lembaga	Jumlah	Lokasi
1.	Dinas Pertanian	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
2.	Dinas Kehutanan	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
3.	Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
4.	Dinas Sosial	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
5.	Dinas Perikanan	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
6.	Badan Pemberdayaan Masyarakat Desa	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
7.	Perguruan Tinggi Negeri	3	Ternate
8.	Perguruan Tinggi Swasta	15	Kabupaten / Kota
9.	Badan Pengkajian Teknologi Pertanian	1	Sofifi
10.	Balai Latihan Kerja	1	Ternate
11.	Balai Penyuluhan Pertanian	77	Provinsi, kabupaten/ Kota, Kecamatan
12.	Unit Proteksi Tanaman	13	Provinsi, Kabupaten / Kota
13.	BP2SLP	1	Provinsi

### 3.9 Potensi Sumberdaya Penelitian, Pengembangan dan Penyedia Teknologi

Penelitian, pengembangan dan penyediaan teknologi terkait komoditi rempah, khususnya cengkeh dan pala masih sangat terbatas. Untuk itu diharapkan penelitian guna mengembangkan komoditi rempah semakin ditingkatkan sehingga tersedia bagi masyarakat. Teknologi tepat guna yang telah teruji disalurkan ke masyarakat melalui mekanisme bantuan, pelatihan, pendampingan dan lain sebagainya.

Tabel 9. Lembaga Peneliti, Pengembang dan Penyedia Informasi

No.	Lembaga	Jumlah	Lokasi
1.	Perguruan Tinggi	18	Provinsi, Kabupaten/ Kota
2.	Badan Pengkajian Teknologi Pertanian	1	Sofifi
3.	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
4.	Dinas Pertanian	11	Provinsi, Kabupaten/ Kota
5.	Balai Proteksi Tanaman	13	Provinsi, Kabupaten/ Kota
6.	Badan Penyuluhan	77	Provinsi, Kabupaten/ Kota, kecamatan

### 3.10 Potensi Pengembangan Hilir Cengkeh Afo

Penyebaran cengkeh Afo baik di Maluku Utara maupun di luar Maluku Utara belum diketahui secara pasti. Informasi dari beberapa dinas terkait seperti Dinas Pertanian, Perkebunan dan Dinas Kehutanan penyebaran bibit cengkeh yang di distribusikan ke masyarakat masih bercampur antara cengkeh Afo dan cengkeh lokal atau bukan Afo. Selama ini masyarakat lebih banyak menjual bunga cengkeh kering, sehingga teknologi yang diterapkan masih sebatas teknologi pengeringan. Potensi hilirisasi produk turunan cengkeh mempunyai peluang yang cukup besar, mengingat lahan cengkeh yang cukup luas di Maluku Utara sehingga bahan baku juga melimpah.

Potensi pengembangan produk hilir cengkeh Afo dapat melalui peningkatan mutu cengkeh. Peningkatan mutu cengkeh dapat dilakukan melalui penerapan sistem jaminan mutu. Mutu cengkeh sangat ditentukan terutama oleh

kadarnya dan komposisi minyak atsiri. mutu fisik cengkeh meliputi warna bunga, bau dan cemaran/ kotoran. Sedangkan mutu kimia antara lain meliputi parameter kadar air, kadar minyak atsiri, eugenol, serta komposisi eugenol. Warna bunga yang memenuhi standar adalah warna coklat sampai coklat kehitaman. Bau yang memenuhi syarat adalah bau khas cengkeh. Untuk kandungan bahan asing/kotoran kurang dari 1,0 %. Persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk kadar air adalah di bawah 14%. Kadar air ini sangat ditentukan oleh cara dan lama pengeringan. SNI untuk kadar minyak atsiri minimal 16% (grade3), 18% (grade2) dan 20% (grade1). Untuk daerah Maluku Utara varietas yang dikembangkan didominasi dengan varietas cengkeh AFO dengan potensi per pohon 125 kg (bunga cengkeh basah), kandungan minyak atsiri 21,88 – 23,65 % dan kadar eugenol 82 – 90%. Untuk mencapai standar mutu yang diharapkan diperlukan penanganan khusus dan peralatan pendukung seperti alat pengering yang menggunakan energi matahari atau energi alternatif untuk mengatasi proses pengeringan di saat musim hujan. Diperlukan penggradingan cengkeh kering sehingga harga jual dapat sesuai dengan hasil grading. Selain penggradingan diperlukan alat sortasi untuk memisahkan cengkeh dari benda asing/ kotoran.

Produk utama dari tanaman cengkeh adalah bunga cengkeh yang biasa disajikan dalam bentuk kering. Pengolahan bunga cengkeh umumnya masih dilakukan secara sederhana, sebagian besar dilakukan di tingkat petani yang mempunyai areal penanaman yang tidak cukup luas, dan hanya sebagian kecil saja yang melakukan pengolahan secara semi mekanis di tingkat perkebunan besar atau KUD (Koperasi Unit Desa). Proses pengolahan bunga cengkeh sampai mendapatkan bunga cengkeh yang kering melalui beberapa tahap, yaitu : panen, perontokan (pemisahan gagang dan bunga), pemeraman, pengeringan dan sortasi. Bunga cengkeh dipanen pada waktu beberapa bunga dalam satu rangkaian bunga sudah berwarna kemerahmerahan. Sesudah panen dilakukan pemisahan bunga dengan tangkainya yang biasa dilakukan dengan tangan (secara manual). Sesudah itu bunga dan tangkai langsung dijemur secara terpisah di bawah sinar matahari atau dengan alat pengering cengkeh. Diperlukan alat pengering dengan tenaga matahari .

Berdasarkan hasil penelitian, warna dan kadar minyak dari bunga cengkeh kering yang dihasilkan dengan alat pengering cengkeh tidak jauh berbeda dengan hasil pengeringan dengan matahari kalau dilakukan pada suhu yang tidak terlalu tinggi (< 700 °C). Komposisi bahan kimia dan standar mutu cengkeh disajikan pada Tabel 4-15 dan Tabel 10, serta Tabel 11 untuk minyak cengkeh.

Tabel 10. Komposisi kimia bunga dan gagang cengkeh

Komponen	Bunga cengkeh (%)	Gagang cengkeh (%)
Kadar air	5,0 – 8,3	8,7 – 10,2
Kadar abu	5,3 – 7,6	6,9 – 9,0
Kadar minyak atsiri	14,0 – 21,0	5,0 – 6,0
Fixed oil & resin	5,0 – 10,0	3,5 – 4,0
Protein	5,0 – 7,0	5,8 – 6,0
Serat kasar	6,0 – 9,0	13,0 – 19,0
	10,0 – 18,0	Sekitar 10,0

Tanin		
-------	--	--

Sumber : Hasil Penelitian

Cengkeh Afo mempunyai kandungan senyawa yang berbeda dengan cengkeh lainnya, senyawa metabolit yang dihasilkan dari ekstraksi gagang cengkeh dengan metanol mempunyai potensi sebagai obat antimalaria. Hasil penelitian Taher (2019) merekomendasikan adanya kandungan senyawa pada tangkai bunga cengkeh kelompok non fenolik monoterpen dan sesquiterpen dan juga adanya komponen senyawa kelompok eugenol dalam konsentrasi sedikit yang bersinergi dengan karyofilin oksida yang terbukti efektif menghambat perkembangan parasit malaria yaitu *Plasmodium falciparum* secara *in vitro* dan *Plasmodium berghei* secara *in vivo*.

Tabel 11. Standar Mutu Produk Bunga Cengkeh Kering (SNI 01-3392-1994)

Syarat mutu	Mutu I	Mutu II	Mutu III
Ukuran	Rata	Rata	Tidak rata
Warna	Coklat	Coklat	Coklat
Bau	mengkilat	Tidak apek	Tidak apek
Bahan asing % (b/b) maks.	Tidak apek	0,1	0,1
Gagang cengkeh % (b/b) maks.	0,5	2,0	5,0
Cengkeh inferior % (b/b) maks.	1,0	Negatif	5,0
Cengkeh rusak	2,0	14,0	Negatif
Kadar air % (b/b) maks.	Negatif	18,0	14,0
Kadar m.a. %	14,0	20,0	18,0

Keterangan Tabel : Bahan asing : semua bahan yang bukan berasal dari bunga cengkeh; Cengkeh inferior : cengkeh keriput, patah dan telah dibuahi; Cengkeh rusak : cengkeh jamur dan telah diekstraksi

Tabel 12. Standar Mutu Minyak Cengkeh (SNI: 06-4374-1996)

No.	Parameter Mutu	Persyaratan
1	Warna	Tak berwarna-kuning muda
2	Bobot Jenis 25°C/25°C	1,033-1,063
3	Indeks bias 25°C	1,510-1,520
4	Putaran Optik	0°-1°30
5	Kelarutan dalam Etanol 70%	1:2 jernih, seterusnya jernih
6	Eugenol total (v/v)	78-95%

Sumber : EOA, 2006

Penghambatan senyawa karyofilen oksida terdapat pada fase hepatosit sehingga pemanfaatannya sebagai bahan obat akan sangat membantu mengobati malaria pada fase awal (hepatosit). Senyawa karyofilen dapat berperan sebagai senyawa pencegah *Plasmodium* penyebab malaria mencapai tahap lanjutan setelah tahap hepatosit atau fase *pre-eritrositik*. Pada fase awal, belum timbul gejala klinis karena tahap ini merupakan tahap awal sebelum malaria menyerang sel-sel darah merah (eritrosit) yang menyebabkan sel darah merah pecah dan mengeluarkan *merozoit* yang memproduksi bermacam-macam *sitokin* sehingga menimbulkan gejala klinis berupa demam tinggi dan kejang-kejang.

Data WHO menunjukkan sebagian besar penderita penyakit malaria adalah kelompok anak-anak dan BALITA. Salah satu permasalahan anak-anak dan BALITA penderita malaria adalah kesulitan dalam mengkonsumsi obat malaria karena rasa obatnya yang pahit. Di daerah endemik malaria, hal yang perlu diwaspadai adalah teresangnya malaria pada kelompok rentan malaria ini. Di sisi lain, aroma cengkeh telah familiar dengan orang Indonesia termasuk anak-anak karena cengkeh biasanya digunakan sebagai campuran bahan pangan.

Untuk menjembatani adanya kebutuhan bahan obat yang dapat dikonsumsi anak-anak dan BALITA yang mempunyai aroma yang familiar bagi penderita terutama anak-anak dan BALITA, maka Taher, (2019) akan membuat produk obat malaria dalam bentuk sediaan permen yang dinamakan permen anti malaria dari bahan tangkai bunga cengkeh varietas afo. Diharapkan, permen antimalaria dari bahan tangkai bunga cengkeh varietas afo ini akan menjadi bahan obat yang bersifat profilaksis sebagaimana obat malaria primakuin yang biasanya dimanfaatkan sebagai obat pencegah malaria dan sampai saat ini masih diimpor.

Selain dalam bentuk sediaan permen anti malaria, dalam jangka menengah dan jangka Panjang, tangkai bunga cengkeh varietas afo akan dibuat produk lain seperti sediaan sirup *sachet* yang langsung dapat dikonsumsi oleh orang dewasa. Dari 23 senyawa fraksi yang diperoleh dari fraksi tangkai bunga cengkeh varietas afo, selain mengandung senyawa yang bersifat anti malaria, terdapat juga senyawa lain yang bersifat anti kanker, anti virus HIV, anti penuaan dan lain-lain. Berbagai kandungan senyawa penting ini, akan diuji lebih lanjut dan hasilnya akan dibuat dalam produk yang beragam dan dalam bentuk sediaan yang beragam pula.

Pemanfaatan tangkai bunga cengkeh varietas afo dalam jangka panjang akan sangat memberi nilai positif yang penting bagi kesehatan, berpeluang meningkatkan ekonomi masyarakat di Wilayah Maluku Utara, dan menjadi ikon provinsi Maluku Utara yang menjanjikan. Cengkeh varietas afo di masa depan tidak hanya sekedar menjadi *trend* karena waktu hidupnya yang lama dan bernilai historis tetapi juga mampu mengangkat perekonomian masyarakat Maluku Utara karena manfaatnya sebagai bahan obat yang unik dan menjadi ikon penting sebagai sumbangsih Maluku Utara untuk kesehatan masyarakat Di Indonesia maupun masyarakat di dunia pada umumnya.

Selain itu gagang cengkeh dan daun cengkeh mempunyai potensi besar untuk dijadikan minyak atsiri, kandungan minyak atsiri gagang cengkeh sebesar 5-7% minyak cengkeh dan daun sebesar 4-6% minyak cengkeh (Guenther, 1990 dan Peter, 2001). Potensi hilirisasi produk turunan cengkeh Afo dapat dilakukan produk-produk yang terdapat pada pohon industri cengkeh (Gambar 1).

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diketahui bahwa peluang investasi komoditi cengkeh sangat menjanjikan dan menguntungkan. Beberapa hal yang mesti diperhatikan adalah pentingnya perjanjian kerjasama dengan petani terkait standar harga bahan baku.

Pada pohon cengkeh masih terdapat bagian yang memiliki nilai komersial di antaranya kelopak, bulu/abu/benang sari dan debu cengkeh (serbuk sisa "rajangan" bunga cengkeh) yang merupakan limbah bunga cengkeh, serta gagang bunga dan daun cengkeh (kering) yang banyak gugur pada musim kemarau. Pemakain bagian tersebut adalah untuk industri minyak atsiri cengkeh. Melihat potensi bahan baku yang tersebar di daerah kawasan, maka industri pengolahan potensial yang sangat memungkinkan dikembangkan di daerah kawasan adalah industri minyak cengkeh. Dari industri minyak cengkeh ini akan dapat kembangkan lebih lanjut industri pengolahan turunan minyak cengkeh seperti pengembangan dibidang farmasi, perisa, fragran dan kimia aromatik. Minyak cengkeh memiliki gugus kimia aromatik yang dapat diisolasi dan direaksikan untuk mendapatkan gugus kimia aromatik lain seperti pada pembuatan vanili sintetis.

Tabel 15. Karakteristik minyak gagang cengkeh Maluku Utara

Karakteristik Minyak	Asal Minyak Gagang Cengkeh			SNI: 06-4374-1996
	P1 (Kec.Oba)	P2 (Tidore)	P3 (Ternate)	
Rendemen	3,12	3,06	3,00	
Berat Jenis 25°C/25°C	1,022 <sup>a</sup>	1,027 <sup>a</sup>	1,059 <sup>b</sup>	1,033-1,063
Index Bias 25°C	1,517	1,517	1,514	1,510-1,520
Putaran Optik	1°10	1°40	1°00	0°-1°30
Wama	Tak Berwarna-Kuning Muda	Tak Berwarna-Kuning Muda	Tak Berwarna-Kuning Muda	Tak berwarna-kuning muda
Wama setelah 2 bulan	Kuning Kecoklatan	Kuning Kecoklatan	Kuning Muda	
Eugenol Total	95,34%	73,68%	73,05%	78-95%

Tabel 15. Nilai Tambah Komoditi Cengkeh

Bagian Tanaman Cengkeh	Harga Basah (Rp)	Harga Kering (Rp)	Nilai Tambah produk basah menjadi Kering (%)	Harga m.a per bahan kering (Rp)	Nilai Tambah setelah menjadi minyak atsiri (%)
Bunga cengkeh	30000	120000	100	71428,57	-40,48
Gagang Cengkeh	1000	5000	200	22000	220
Daun Cengkeh	250	500	40	7500	200

Nilai Tambah tanaman cengkeh bisa diperoleh dari pengolahan bagian tanaman cengkeh yang selama ini belum dimanfaatkan seperti pengolahan gagang cengkeh/ tangkai bunga cengkeh dan daun cengkeh menjadi minyak atsiri. Saat ini daun dan tangkai bunganya telah dimanfaatkan sebagai sumber minyak cengkeh yang digunakan dalam industri farmasi, kosmetik dan lain – lain. Pemakain cengkeh dalam industri tersebut di atas terutama karena cengkeh memiliki aroma yang enak yang berasal dari minyak atsiri yang terdapat dalam jumlah yang cukup besar, baik dalam bunga (10-20%), tangkai (5-10%) maupun daun (1-4%). Selain itu minyak cengkeh mempunyai komponen eugenol dalam jumlah besar (70-80%) yang mempunyai sifat sebagai stimulan, anestetik lokal, karminatif, antiemetik, antiseptik dan antispasmodik. Nilai Tambah Komoditi Cengkeh Tabel 15.

Dari Tabel 15 terlihat bahwa tidak ada nilai tambah untuk bunga cengkeh (-0,48%) bila diolah menjadi minyak atsiri, nilai tambah bunga cengkeh terlihat jelas pada penjualan produk kering, nilai bunga cengkeh bertambah 100% dari harga bunga cengkeh basah. Oleh karena itu bunga cengkeh lebih menguntungkan di jual dalam bentuk kering daripada minyak atsirinya.

Gagang cengkeh dan daun cengkeh selama ini tidak memiliki nilai ekonomi, tetapi sejak berkembangnya pengolahan minyak atsiri gagang cengkeh dan daun cengkeh menjadi bernilai. Nilai tambah gagang cengkeh kering meningkat 200% dari harga gagang cengkeh basah dan meningkat 220% setelah menjadi minyak atsiri. Demikian juga dengan daun cengkeh dalam bentuk kering meningkat 40% dan 200% dalam bentuk minyak atsiri daun cengkeh.

Hasil tanaman cengkeh dari tahun ke tahun tidak sama, pada satu waktu hasilnya cukup tinggi dan lain waktu hasilnya rendah sekali (sangat berfluktuasi). Oleh karena itu pada tanaman cengkeh dikenal musin panen besar dan musim panen kecil yang perbedaannya sangat tajam sekali bisa mencapai sekitar 60%. Hal ini sangat merugikan petani cengkeh karena pendapatannya menjadi tidak stabil. Selain itu hal ini kadang-kadang menyebabkan adanya kelebihan suplai cengkeh yang menyebabkan fluktuasi harga yang sangat tajam. Di lain pihak permintaan akan cengkeh sampai saat ini relatif stabil atau tetap. Berdasarkan hal di atas harus ada upaya untuk memanipulasi penawaran dan permintaan, salah satunya adalah dengan menambah keragaman penggunaan cengkeh dan hasil sampingnya.

Diperlukan peralatan destilasi untuk mendapatkan minyak atsiri gagang cengkeh dan daun cengkeh. Dengan tersedianya bahan baku yang melimpah (gagang cengkeh dan daun cengkeh) perlu diadakan peralatan destilasi ini untuk meningkatkan nilai tambah cengkeh. Selain itu minyak atsiri yang dihasilkan dapat juga diolah menjadi bahan siap pakai seperti, minyak gosok, sabun, minyak aromaterapy, atau lilin aromaterapi. Dengan dibuatnya produk yang siap pakai ini diharapkan dapat meningkatkan penghasilan petani maupun pengrajin minyak atsiri cengkeh. Produk minyak atsiri cengkeh merupakan produk ekspor, permintaan minyak atsiri cengkeh terus meningkat karena banyak kegunaannya dibidang farmasi, kosmetik dan lain-lain. Ekspor minyak atsiri cengkeh di Indonesia menduduki urutan pertama, pada tahun

2018 ekspor minyak atsiri cengkeh mencapai 4500 – 5000 Ton (Sumber: Dewan Atsiri Indonesia). Produk turunan minyak atsiri sangat diperlukan di industri- industri seperti industri spa, kosmetik, makanan-minuman, pengendalian serangan hama, pakan ternak, obat bius ikan, dan lain-lain. Dengan makin beragamnya aplikasi minyak atsiri cengkeh, diperkirakan volume perdagangan minyak atsiri cengkeh dan turunannya akan meningkat terus. Hal ini akan meningkatkan pula nilai tambah gagang dan daun cengkeh yang melimpah di Maluku Utara.

Sebaran industri pengolahan cengkeh masih terbatas dan belum merata. Produk pengolahan cengkeh di Maluku Utara masih sebatas pada pengeringan cengkeh basah menjadi cengkeh kering, dan pengolahan gagang dan daun cengkeh menjadi minyak atsiri. Sebaran industri pengolahan minyak atsiri yang ada di Provinsi Maluku Utara disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Sebaran Pengolahan Minyak Cengkeh Di Provinsi Maluku Utara

No	Provinsi/Kab.Kota		Jumlah Industri Penyuling	Bahan Baku Penyulingan
1	Kab.	Halmahera Utara	1	Daun dan gagang Cengkeh
2	Kab.	Morotai		
3	Kab.	Halmahera Selatan	1	Daun cengkeh
4	Kab.	Halmahera Timur	2	Daun cengkeh, Sereh
5	Kab.	Halmahera Barat	2	Nilam
6	Kab.	Halmahera Tengah	1	Daun cengkeh
7	Kab.	Kepulauan Sula	1	Daun Cengkeh, Sereh
8	Kota	Tidore Kepulauan	1	Gagang Cengkeh
9	Kota	Ternate	8	Daun Cengkeh, daun Pala dan Biji Pala

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang dilakukan maka perlu adanya perbaikan dan penguatan kegiatan hulu-hilir tanaman cengkeh. Hal ini dilakukan dalam rangka : (1) Meningkatkan produksi, produktivitas, dan mutu komoditas cengkeh (2) Meningkatkan aktivitas pasca panen dan kualitas produk cengkeh; (3) Meningkatkan aktivitas pengolahan dan nilai tambah produk cengkeh; (4) Meningkatkan jaringan pemasaran komoditas cengkeh (5) Meningkatkan pendapatan pelaku usaha komoditas cengkeh dan produk turunannya; (6) Meningkatkan penyerapan tenaga kerja dan kesempatan berusaha dibidang agribisnis dan agroindustri

cengkeh; (7) Meningkatkan aksesibilitas pelaku usaha terhadap sumber pembiayaan, pasar input dan *output*, teknologi dan informasi agribisnis cengkeh. Untuk mencapai perbaikan dan penguatan kegiatan hulu-hilir tanaman cengkeh, maka strategi yang diambil adalah : (1) Optimalisasi investasi untuk sarana dan pra sarana; (2) Memperbaiki pengelolaan dan pemasaran hasil; (3) Peningkatan kualitas sumber daya manusia dan kelembagaan; (4) Optimalisasi pengelolaan lahan; (5) Peningkatan akses bagi ketersediaan informasi, modal, bahan input dan pendukung; (6) Memperbaiki system manajemen dan pengambilan keputusan dalam mendorong percepatan pengembangan kawasan; (7) Melakukan koordinasi dan sinkronisasi antar semua pemangku kepentingan; dan (8) Merumuskan kebijakan yang kondusif bagi pembangunan petani pertanian

## REFERENSI

- AAK. 2014. *Petunjuk Bercocok Tanam Cengkeh*. Kanisius Yogyakarta.
- Amal, M. Adnan. 2010. *Kepulauan rempah-rempah perjalanan sejarah Maluku utara 1250 – 1950*. KPG (kepuustakaan gramedia ). Jakarta
- Arintadisastra, Soemitro dan Isran Noor. 2012. *Membangun Pertanian*. PERHIPTANI. Jakarta.
- Badan Agribisnis. 1998. *Rencana Induk (Master Plan) Badan Agribisnis Dalam Repelita VII*. Badan Agribisnis, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara. 2023. *Maluku Utara Dalam Angka 2022*. Ternate.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara. 2023. *Sensus Pertanian 2022 : Hasil Pencacahan Lengkap*. Ternate
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara. 2022. *Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga Pertanian: Analisis Survei Pendapatan Petani 2021*. Ternate.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara. 2023. *Potensi Pembangunan Pertanian Maluku Utara : Analisis Analisis Sensus Pertanian 2022*. Ternate.
- Bank Indonesia. 2020. *Kajian Ekonomi Regional Provinsi Maluku Utara Triwulan I 2020*. Ternate.
- Balittro. 1997. *Monograf Tanaman Cengkeh*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara. 2019-2023. *Statistik Perkebunan Maluku Utara*. Ternate.
- Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara. 2022. *Rencana Strategis Dinas Pertanian Provinsi Maluku Utara 2019-2023*. Ternate.
- Direktorat Jenderal Penataan Ruang. 2002. *Pedoman Pengelolaan Ruang Kawasan Sentra Produksi Pangan Nasional Dan Daerah*. Kementerian Pemukiman dan Prasarana Wilayah [www.penataanruang.net/taru/nspm/6.pdf](http://www.penataanruang.net/taru/nspm/6.pdf)
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. *Pedoman Teknis Penyusunan Masterplan Pengembangan Kawasan Perkebunan*. Jakarta.
- Irianto Gatot. 2014. *Menuju Indonesia Berdaulat Pangan Kumpulan Pemikiran Dirjen Pra Sarana dan Sarana Kementerian Pertanian RI*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2011. *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011 – 2015. Cetakan 1*. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2018. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2018 – 2021*. Kementerian Pertanian, Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2013. *Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2013 - 2045*. Kementerian Pertanian, Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019*. Jakarta.
- Puthut EA dkk. 2013. *Ekspedisi Cengkeh*. Innawa dan Layar Nusa. Makasar.
- Rahayu, Iman, Titik sudaryani dan Hari Santosa. 2013. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosenfeld, S.A. 2002. "Creating Smart Systems : A guide to cluster strategies in less fAoured regions", Regional Technology Strategies, North Carolina.
- Syahyuti. 2007. *Kebijakan Pengembangan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Sebagai Kelembagaan Ekonomi Di Perdesaan*. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 5 No. 1, Maret 2007: 15-35.
- Said, E. Gumbira dan A. Harizt Intan. 2001. *Manajemen Agribisnis*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Suwahyono, Untung. 2013. *Membuat Bio Pestisida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Semangun, Haryono dan Ferry Karwur. 2014. *Cengkeh Sejarah, Budidaya dan Industri*. Indesso. Jakarta.
- Setiawan, Budi Susilo dan Tim penulis ETOSA IPB. 2014. *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiyanto, A. 2010. *Konsepsi Model Pembangunan Ekonomi Wilayah Daerah Perbatasan Perbatasan Negara*. Rountable Discussion. Lembaga Pertahanan Nasional 4 Desember 2010. Lembaga Pertananan Nasional. Jakarta.
- Setiyanto, Adi et al. 2014. *Metode Analisis Perencanaan Kawasan*. Lumintu. Jakarta.
- Setiyanto, A., B. Irawan dan B. Prasetyo. 2011. *Analisis Penentuan Komoditas Unggulan dan Wilayah Sentra Pengembangannya Dalam Rangka Perencanaan Pembangunan dan Pengembangan Kawasan Sentra Produksi Komoditas Unggulan Pertanian*. Kumpulan Materi Sosialisasi Perencanaan Pembangunan Pertanian 2011. Biro Perencanaan, Sekretariat Jenderal Kementrian Pertanian. Jakarta
- Setiyanto, A., R. S. Rivai, J. Situmorang, M. Azis, Y.S. Saputra dan J. Triyono. 2012. *Kajian Pengembangan Komoditas Strategis Berbasis Kawasan*. Laporan Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Siregar, M., A. Setiyanto, Y. Supriyatna dan E. Ariningsih. 2003. *Analisis Penentuan Komoditas Unggulan dan Wilayah Sentra Pengembangannya*. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Solahuddin, Soleh. 2009. *Pertanian Harapan Masa depan*. IPB Press. Bogor.
- Sukino, 2013. *Membangun Pertanian dengan Pemberdayaan Masyarakat Tani Terobosan Menanggulangi Kemiskinan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

- Suwarto et al. 2014. *Top 15 Tanaman Perkebunan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Triastuti, Indah. 2015. *Model Ekowisata Dalam Perspektif Hukum Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Hukum Lingkungan)*. UIKA Press. Bogor.
- Trubus, 2013. *Kiat Tingkatkan Produksi Padi*. PT Trubus Swadaya, Jakarta
- Uphoff, Norman THomas. 1986. *Local Institution Development: An Analytical Sourcebook With Cases*. Kumarian Press.
- Berdasarkan Ketersediaan Tenaga Kerja dan Aksesibilitas. Biro Perencanaan Pertanian. Departemen Pertanian RI. Denpasar-Bali. 28 Agustus – 2 September 1995.
- \_\_\_\_\_. 1996. Pengembangan Agroecological Zones dalam Perspektif Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Paper Disampaikan Pada Pelatihan Apresiasi Metodologi Delinilasi Agroecological Zones. Bogor, 8 – 17 Januari 1996.
- \_\_\_\_\_. 1997. Pedoman Analisis Pewilayahan Komoditas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [BALITTRO] Badan Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 2021. Cengkeh komposit zanzibar Karo. Balitro, Litbang pertanian.go.id. Dikunjungi 25 Desember 2021.
- [[BPS] Badan Pusat Statistik Kota Ternate. 2021. Kota ternate dalam Angka. <https://ternatekota.bps.go.id/publication/2017/08/11/8bfecfebe1424abba3ec4ffb/kota-ternate-dalam-angka-2017.html>. Dikunjungi 14 Januari 2019
- Brahmam P, Sunita K, Babu BH. 2018. Phytochemical investigation of plants *Limonia acidissima* (L.) and *Pergularia daemia* (L.) from Prakasam district, Andhra Pradesh, India. *Europ J Biomed Pharm Sci*. 5 (5) : 977-983.
- Bursatriannyo. 2015. Cengkeh varietas afo. Pusat penelitian dan pengembangan perkebunan. <http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id/?p=6089>. (dikunjungi, 2 Agustus 2023)
- Bursatriannyo. 2017. Zanzibar gorontalo. Pusat penelitian dan pengembangan perkebunan. <http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id/?p=674346> (dikunjungi 25 December 2017)
- Chikezie PC, Ibegbulem CO, Mbagwu FN. 2015. **Bioactive principles from medicinal plants**. *Res J Phytochem*. 9(3): 88-115.
- Goel D, Goel R, Singh V, Ali M, Mallavarapu GR, Kumar S. 2007. Composition of the essential oil from the root of *Artemisia annua*. *J Nat Med*. 61:458–461
- Guo C, Ma L, Yuan S, Wang R. 2017. Morphological, physiological and anatomical traits of plant functional types in temperate grasslands along a large-scale aridity gradient in northeastern China. *Sci report*. 1-10.
- Kamaraj C, Balasubramani G, Siva C, Raja M, Balasubramanian V, Raja RK, Tamilselvan S, Giovanni B, Perumal P. 2017. Ag Nanoparticles synthesized using b-caryophyllene isolated from *Murraya koenigii*: Antimalarial (*Plasmodium falciparum* 3D7) and anticancer activity (A549 and HeLa cell Lines). *J Clust Sci*. DOI 10.1007/s10876-017-1180-6.