

**BUNGA RAMPAI HASIL PENELITIAN TERAPAN:
POTENSI PENGEMBANGAN KOMODITAS BUNGA MELATI,
KENANGA & MAWAR UNTUK MINYAK ATSIRI & DIVERSIFIKASI
PRODUKNYA DI KALIMANTAN SELATAN**

**HERI SOEDARMANTO
RABIATUL ADAWIYAH
NUR DIANA
EVY SETIAWATI
YUNIATI
FAUZIA AYU NURHANY**

**BUNGA RAMPAI HASIL PENELITIAN
TERAPAN : POTENSI PENGEMBANGAN
KOMODITAS BUNGA MELATI, KENANGA
DAN MAWAR UNTUK MINYAK ATSIRI
DAN DIVERSIFIKASI PRODUKNYA DI
KALIMANTAN SELATAN**

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap :

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

**BUNGA RAMPAI HASIL PENELITIAN
TERAPAN : POTENSI PENGEMBANGAN
KOMODITAS BUNGA MELATI, KENANGA
DAN MAWAR UNTUK MINYAK ATSIRI
DAN DIVERSIFIKASI PRODUKNYA DI
KALIMANTAN SELATAN**

Heri Soedarmanto
Rabiatul Adawiyah
Nur Diana
Evy Setiawati
Yuniati
Fauzia Ayu Nurhany



Poliban Press

**BUNGA RAMPAI HASIL PENELITIAN TERAPAN : POTENSI
PENGEMBANGAN KOMODITAS BUNGA MELATI, KENANGA
DAN MAWAR UNTUK MINYAK ATSIRI DAN DIVERSIFIKASI
PRODUKNYA DI KALIMANTAN SELATAN**

Penulis :

**Heri Soedarmanto, Rabiatul Adawiyah, Nur Diana, Evy Setiawati,
Yuniati, Fauzia Ayu Nurhany**

ISBN :

978-623-5259-05-5 (PDF)

Editor dan Penyunting :

Tim Poliban Press

Desain Sampul dan Tata letak :

Tim Poliban Press

Penerbit :

POLIBAN PRESS

Anggota APPTI (Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia)

no.004.098.1.06.2019

Cetakan Pertama, 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

Redaksi :

Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry,

Pangeran, Komp. Kampus ULM, Banjarmasin Utara

Telp : (0511)3305052

Email : press@poliban.ac.id

Diterbitkan pertama kali oleh :

Poliban Press, Banjarmasin, Desember 2022

KATA PENGANTAR

Bunga Rampai atau *Book Chapter* - sebagai kumpulan karya tulis ilmiah yang memiliki topik permasalahan dengan pendekatan dari berbagai sudut pandang keilmuan - menjadi media bagi penulis untuk menuangkan pikiran, argumentasi atau hasil kajian dengan fokus pengembangan komoditas bunga melati, kenanga dan mawar dan diversifikasi produknya di Kalimantan Selatan. Selain media bagi para penulis, Bunga Rampai ini juga menjadi media yang dapat menambah khasanah pemikiran tentang bagaimana cara melakukan pengembangan industri pengolahan bunga supaya mampu berdaya saing secara global.

Seiring dengan ekonomi kreatif yang menjadi bidang unggulan dalam Rencana Strategis Politeknik Negeri Banjarmasin tahun 2021-2025, topik *book chapter* ini merujuk pada pengembangan industri kreatif yang menghasilkan produk *industri kreatif* berbasis budaya dan *teknologi*. Nantinya program ini diarahkan dapat menghasilkan teknologi tepat guna permesinan untuk industri, UMKM, dan pertanian. Dalam *book chapter* ini, penulis memilah gagasan dalam beberapa tema sebagai berikut : (1) Potensi Tanaman Bunga Melati, Mawar dan Kenanga Yang Ada di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan; (2) Pengembangan Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; (3) Siklus Pemanenan, Pemeliharaan dan Pemasaran Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; (4) Karakteristik dan Kesuburan Tanah Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; (5) Teknologi Pengolahan Minyak Atsiri dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; (6) Pengembangan Kewirausahaan Bagi Kelompok Tani Bunga Untuk Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; (7) Standart Mutu untuk Minyak Atsiri Melati, Kenanga dan Mawar; (8) Hama dan Penyakit Tanaman Pada Bunga Melati, Kenanga dan Mawar; dan (9) Pengendalian Hama dan Penyakit Pada Tanaman Bunga Melati, Kenanga dan Mawar.

Harapan penulis, dengan terbitnya *book chapter* ini, semoga dapat menambah referensi dan wawasan tentang upaya pengembangan industri pengolahan bunga melalui inovasi diversifikasi produk dan dapat digunakan sebagai rujukan oleh berbagai pihak.

Banjarmasin,

Penulis

PRAKATA

Hadirnya book chapter dengan judul Potensi Pengembangan Komoditas Bunga Melati, Kenanga dan Mawar Untuk Minyak Atsiri dan Diversifikasi Produknya di Kalimantan Selatan sangatlah bermanfaat untuk dibaca dan diimplementasikan. Book Chapter ini terdiri atas 9 (sembilan) bab, yang ditulis oleh Heri Soedarmanto, Rabiatul Adawiyah, Nur Diana, Evy Setiawati, Yuniati, dan Fauzia Ayu Nurhany.

Bab 1 berisi tentang potensi tanaman bunga di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Kabupaten Banjar berpotensi dilakukan pengembangan florikultura. Permasalahan yang dialami oleh petani bunga melati, kenanga, dan mawar di Kecamatan Karang Intan (Jingah Habang Iir, Jingah Habang Ulu, Pandan Daun, dan Loktanga) adalah harga jual bunga yang tidak stabil. Ditambah dengan penguasaan masyarakat akan teknologi masih relatif rendah sehingga masyarakat belum mampu menciptakan produk-produk dari bahan baku bunga. Permasalahan lain yang dimiliki oleh petani adalah masalah harga. Selama ini harga ditentukan oleh tengkulak, sehingga para petani bunga tidak memiliki posisi tawar. Pada bab ini disampaikan kendala dan strategi serta usaha yang diperlukan untuk menembus pasar agribisnis internasional.

Bab 2 berisi tentang pengembangan produk olahan dari bunga melati, kenanga dan mawar. Melalui tahapan sosialisasi, praktek lapangan, dan pembinaan, diharapkan para petani mendapatkan informasi yang cukup terkait dengan teknologi pertanian, pemasaran, budidaya, produksi barang dan lain halnya. Sehingga para petani dapat berkreativitas dalam memunculkan produk-produk olahan dari bunga-bunga tersebut untuk dipasarkan.

Bab 3 berisi tentang siklus pemanenan, pemeliharaan dan pemasaran bunga melati, kenanga dan mawar

Bab 4 berisi tentang karakteristik dan kesuburan tanah bunga melati, kenanga dan mawar. Jika unsur hara (pupuk) ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki kekurangan hara, seringkali tidak banyak diketahui bagaimana sebenarnya unsur hara masuk/diserap ke dalam tanaman. Dengan perkataan lain, jika ada respons tidak ada hara yang diserap, padahal nyatanya hara tidak kurang, disinilah perlunya mengetahui bagaimana hara dapat diserap setelah ditahan oleh tanah, atau pemberian yang kurang menguntungkan, atau bagaimana unsur hara diserap tetapi tidak efektif untuk pertumbuhan tanaman

Bab 5 berisi tentang teknologi pengolahan minyak atsiri dari bunga melati, kenanga dan mawar. Sumber daya alam Indonesia masih belum optimal dimanfaatkan. Pengetahuan dan informasi yang sedikit terhadap karakteristik senyawa menyebabkan kurangnya kemampuan untuk menjadikannya sesuatu yang bernilai tinggi. Pengolahan minyak atsiri Indonesia pada umumnya diperoleh menggunakan 3 cara yaitu metode pengempaan (pressing), metode ekstraksi, dan metode penyulingan. Dari ketiga metode ini, penyulingan merupakan metode yang paling sering digunakan dalam pengolahan minyak atsiri.

Bab 6 berisi tentang pengembangan kewirausahaan bagi kelompok tani bunga untuk produk olahan dari bunga melati, kenanga dan mawar. Kewirausahaan mengalami perkembangan yang cukup pesat di berbagai negara. Kewirausahaan tidak hanya berperan dalam meningkatkan output dan pendapatan per kapita, namun melibatkan pengenalan atau penerapan perubahan dalam struktur bisnis maupun masyarakat. Proses wirausaha yang dilakukan oleh para kelompok tani pada dasarnya sudah benar akan tetapi akan mendapatkan keuntungan tambahan jika dilakukan pengolahan pada bahan pokok bunga itu sendiri. Pelaksanaan Wirausaha pada kelompok tani kedepannya diharapkan ada perkembangan terkait pada bahan olahan yang

produksi. Oleh karena itu dilakukanlah sosialisasi dan pemberdayaan terhadap para kelompok tani bunga dalam pengembangan wirausaha untuk kedepannya lebih baik lagi.

Bab 7 berisi tentang standar mutu untuk minyak atsiri melati, kenanga dan mawar. Mutu minyak atsiri yang dihasilkan seringkali menjadi kurang berkualitas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi mutu minyak atsiri, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi mutu minyak atsiri yaitu bahan baku, proses produksi, rantai pasok, dan bentuk usaha. Mutu minyak atsiri didasarkan atas kriteria yang dituang di dalam standar mutu. Dari sifat fisik dapat diketahui keaslian minyak atsiri tersebut dapat dilihat dari penampakan warna serta bau atau aroma, sedangkan dari sifat kimia dapat diketahui secara umum komponen kimianya yang terdapat di dalamnya. Standar mutu minyak melati secara fisik ditentukan oleh warna, aroma, indeks bias, BJ (Berat Jenis), dan kelarutan dalam alkohol. Komponen kimiawi ditentukan menggunakan analisis GC MS.

Bab 8 berisi tentang hama dan penyakit tanaman pada bunga melati, kenanga dan mawar.

Berdasarkan identifikasi hama dan penyakit pada tumbuhan ketiga bunga tersebut, ditemukan beberapa gejala hama dan penyakit yang muncul seperti, menguningnya daun tanaman bunga yang disebabkan oleh hama tepung mildew, munculnya lubang-lubang pada helai daun tanaman bunga yang disebabkan oleh hama ulat daun, munculnya titik merah kekuningan atau abu-abu kecoklatan pada daun tanaman bunga yang disebabkan oleh tungau, munculnya kerak berwarna merah pada batang tanaman bunga yang disebabkan karena jamur upass serta membusuknya pada beberapa bagian tanaman bunga mawar yang disebabkan oleh hama triphs.

Bab 9 berisi tentang pengendalian hama dan penyakit pada tanaman bunga melati, kenanga dan mawar.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
PRAKATA.....	vii
Chapter 1 Potensi Tanaman Bunga Melati, Mawar dan Kenanga Yang Ada di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan -- Heri Soedarmanto, ST., MT	1
Chapter 2 Pengembangan Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Rabiatul Adawiyah, ST., MT	11
Chapter 3 Siklus Pemanenan, Pemeliharaan dan Pemasaran Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Nur Diana	23
Chapter 4 Karakteristik dan Kesuburan Tanah Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Dr. Evy Setiawati, S.Si., MT	29
Chapter 5 Teknologi Pengolahan Minyak Atsiri dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Heri Soedarmanto, ST., MT	41
Chapter 6 Pengembangan Kewirausahaan Bagi Kelpok Tani Bunga Untuk Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Rabiatul Adawiyah, ST., MT	51
Chapter 7 Standar Mutu untuk Minyak Atsiri Melati, Kenanga dan Mawar -- Dr. Evy Setiawati, S.Si., MT	63
Chapter 8 Hama dan Penyakit Tanaman Pada Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Yuniati, SP.....	73
Chapter 9 Pengendalian Hama dan Penyakit Pada Tanaman Bunga Melati, Kenanga dan Mawar -- Fauzia Ayu Nurhany, S.ST	85

Halaman ini sengaja dikosongkan.

Chapter 1

Potensi Tanaman Bunga Melati, Mawar dan Kenanga Yang Ada di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan

Heri Soedarmanto, ST., MT

PENDAHULUAN

Kabupaten Banjar di wilayah Provinsi Kalimantan Selatan memiliki potensi pengembangan florikultura sebagai sumber ekonomi baru daerah. Produk florikultura tersebut meliputi melati, mawar dan kenanga. Potensi pengembangan melati, kenanga, dan mawar di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan tersebar di 4 (empat) Desa di Kecamatan Karang Intan, yaitu Desa Jungah Habang Ilir, Desa Jingah Habang Ulu, Desa Padak Daun dan Desa Loktangga.

Potensi sumberdaya bunga hias di lima desa pada Kabupaten Banjar ini cukup besar. Oleh karena itu, budidaya bunga merupakan peluang usaha yang sangat baik bagi penyerapan tenaga kerja di lokasi tersebut. Permintaan bunga di dalam maupun di luar kabupaten cukup tinggi. Bunga - bunga ini berkembang karena banyak dipergunakan untuk kegiatan adat dan keagamaan setiap hari sehingga ekonomi masyarakat petani semakin meningkat. Oleh karena itu pemerintah setempat berusaha untuk membuat terobosan baru untuk mengembangkan usaha.

Selama ini petani Banjar mengembangkan florikultura secara swadaya dan sudah turun temurun sejak puluhan tahun yang lalu. Permintaan kebutuhan akan bunga tersebut pada umumnya adalah untuk acara pernikahan maupun upacara keagamaan. Di samping untuk memenuhi kebutuhan tersebut di wilayah sendiri, bunga melati dikirim ke Kabupaten Banjarmasin hingga ke Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur. Pembinaan terus dilakukan kepada petani untuk melakukan pemeliharaan dan perawatan agar tanaman dapat berproduksi optimal

dan terhindar dari penyakit cendawan dan bakteri. Namun diperlukan motivasi petani untuk melakukan pengolahan dan pengawetan untuk tanaman bunga hias yang tidak laku dijual.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Daerah Kabupaten Banjar, khususnya di Kecamatan Karang Intan merupakan daerah yang sebagian penduduknya menggantungkan pendapatan dari usaha pertanian, termasuk didalamnya budidaya tanaman hias, adapun tanaman hias yang biasa ditanam oleh petani setempat adalah Melati (*Jasminum Sambac*), Kenanga (*Cananga Odorata*), dan Mawar (*Rosa spp*). Permasalahan yang dialami oleh petani bunga melati, kenanga, dan mawar di Kecamatan Karang Intan (Jingah Habang Ilir, Jingah Habang Ulu, Pandan Daun, dan Loktanga) adalah harga jual bunga yang tidak stabil. Masa jual bunga relatif pendek, karena bunga harus dalam keadaan segar saat dijual. Ditambah dengan penguasaan masyarakat akan teknologi masih relatif rendah sehingga masyarakat belum mampu menciptakan produk-produk dari bahan baku bunga. Permasalahan lain yang dimiliki oleh petani adalah masalah harga. Selama ini harga ditentukan oleh tengkulak, sehingga para petani bunga tidak memiliki posisi tawar.

Selama ini komoditi bunga melati, kenanga dan mawar hanya dipasarkan sebagai bunga untuk kebutuhan ziarah kubur dan untuk acara perkawinan. Petani mengembangkan secara swadaya dan sudah turun temurun sejak puluhan tahun yang lalu, karena permintaan bunga tersebut untuk pernikahan maupun upacara keagamaan. Bunga melati cepat layu. Bunga yang mekar penuh hanya dapat bertahan satu hari, sedangkan kuntum bunganya dapat bertahan 2-3 hari. Oleh karena itu bunga melati yang diperdagangkan adalah yang masih kuncup belum mekar, sementara bunga melati yang akan disuling nantinya adalah yang sudah mekar. Untuk bunga kenanga yang mereka pasarkan selama ini adalah yang masih berwarna hijau, sedangkan nantinya yang akan diambil untuk disuling adalah bunga kenanga yang matang atau yang

sudah berwarna kuning. Untuk bunga mawar selain disuling minyaknya, akan diolah juga menjadi produk turunan seperti air mawar, dan air hasil sulingan bunga mawar juga dapat dimanfaatkan sebagai air untuk spa (terapi air) atau dalam istilah Banjar “Batimung”. Selain air mawar, air bunga melati dan kenanga hasil samping dari penyulingan juga dapat digunakan sebagai bahan untuk spa. Dalam rangka mengembangkan kawasan budidaya bunga, diperlukan kegiatan pembimbingan teknis. Selain pengetahuan tentang aspek budidaya, diperlukan pengetahuan tentang pengembangan industri hilir.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Studi ini bertujuan untuk menganalisis *feasibility study* produk minyak atsiri bunga melati, kenanga dan mawar di Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan; meliputi: desa Jingah Habang Ilir, Jingah Habang Ulu, Pandan Daun, dan Loktanga. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dokumentasi dan pencatatan, serta FGD (*Focus Group Discussion*). Tahapan penelitian yang sudah dilaksanakan diantaranya:

1. Penyelesaian FGD,
2. Pengujian sampel Bunga,
3. Pengujian sampel minyak,
4. Pengujian sampel tanah, dan
5. Proses pengolahan data.

Secara umum pendekatan pengumpulan data dikelompokkan atas empat yaitu *desk study* (pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dan informasi yang bersumber dari dokumen dan laporan dari pihak yang memiliki otoritas, dalam hal ini pihak Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, Kab.Banjar); observasi (pengamatan langsung atas objek yang diteliti); *in-depth interview* (wawancara mendalam dengan informan kunci digunakan

untuk menangkap informasi dan pendapat secara detail); dan FGD (melibatkan semua kelompok masyarakat, tokoh masyarakat dan stakeholder lainnya).

PEMBAHASAN

FGD dilakukan terhadap 4 desa di Kecamatan Karang Intan, yaitu desa desa Jingah Habang Ilir, Jingah Habang Ulu, Pandan Daun, dan Loktanga dengan menelaah aspek pasar, aspek teknis, aspek finansial, aspek manajemen, aspek hukum, dan aspek lingkungan sosial. Berdasarkan hasil FGD, didapatkan hasil bahwa rata-rata para petani bunga memulai usaha tani selama 3-25 tahun, dengan luas lahan per petami rata-rata 3 borong untuk melati, 4 borong untuk kenanga, dan 1 borong untuk mawar. Total Kelompok Tani atau Poktan yang ada di keempat desa di Kecamatan Karang Intan sebanyak 24 Poktan dengan anggota 10 – 23 orang dalam setiap Poktan nya. Secara keseluruhan, lahan yang ditanami bunga kenanga di 4 desa itu adalah sekitar 40 Hektar, bunga melati seluas 20 Hektar dan bunga mawar seluas 5 Hekta. Permintaan tertinggi ada pada bunga melati, diikuti bunga kenanga dan bunga mawar. Untuk setiap harinya biasanya harga bunga untuk hari Jum'at, Sabtu dan Minggu harga mengalami kenaikan karena permintaan pasar. Apabila permintaan meningkat, maka harga jual tertinggi untuk melati Rp.15.000,- s/d Rp.25.000,- per takar, kenanga Rp. 125.000,- s/d Rp.250.000,- per 1000 kuntum, dan mawar Rp. 1.000,- s/d Rp.3.000,- per kuntum. Pada hari Senin, Selasa, Rabu dan Kamis serta di Bulan Safar, Muharam, dan Ramadhan harga akan menurun karena kurangnya permintaan pasar menjadi Rp.100,- s/d Rp.1.000,- per takar untuk melati, kenanga Rp. 1.000,- s/d Rp.10.000,- per 1000 kuntum, dan mawar Rp. 50,- s/d Rp.100,- per kuntum. Pada saat harga bunga rendah, bunga dijual seadanya, atau ditebas begitu saja.

Salah satu aspek dalam upaya peningkatan pendapatan petani di saat harga bunga rendah adalah dengan mengolah bunga menjadi minyak

atsiri. Proses penyulingan akan kita lakukan pada saat harga bunga turun, atau sedikitnya permintaan pasar, karena apabila permintaan pasar sedang meningkat proses penyulingan tidak akan dapat dilakukan karena harga bunga yang sangat mahal dan tidak efisien dari segi harga bahan baku. Momen ketika harga jual rendah adalah saat yang dinilai tepat untuk meningkatkan nilai tambah bunga menjadi minyak atsiri melalui proses penyulingan. Rata-rata para petani setuju apabila bunga melati, kenanga, dan mawar dilakukan pengembangan produk menjadi minyak atsiri. Jenis pupuk yang digunakan dalam budidaya bunga adalah Urea, NPK, Phonska, Mutiara dan pupuk kandang. Hama dan penyakit seperti ulat, kumbang, dan kupu-kupu putih, dicegah menggunakan pestisida Dupont, Matador dan Virtako, Santador, Alike, Bangkil dan Rundop. Kendala alam seperti hujan, panas/kemarau menyebabkan bunga membusuk dan daun kering/rontok. Selain faktor alam, yang menjadi kendala kelompok tani untuk berkembang adalah sebagai berikut.

1. Belum adanya wadah paguyuban yang dapat menaungi kelompok tani (menyelesaikan jika ada masalah dan membantu pemasaran).
2. Penguasaan masyarakat akan teknologi masih relatif rendah sehingga masyarakat belum mampu menciptakan produk-produk dari bahan baku bunga.
3. Permasalahan harga. Selama ini harga ditentukan oleh tengkulak, sehingga para petani bunga tidak memiliki posisi tawar yang kuat.
4. Minimnya bantuan/dukungan dari pemerintah daerah setempat mengakibatkan kelompok tani sulit mengembangkan usaha taninya sehingga selama ini bunga langsung dipasarkan begitu saja.

Berdasarkan hasil FGD, kelompok tani bunga di Kecamatan Karang Intan mayoritas mendukung apabila saat harga bunga murah, bunga dikembangkan sebagai bahan baku penyulingan minyak atsiri. Dari FGD didapatkan strategi sebagai berikut.

1. Terkait Pasar Produk/Layanan:

- a) Minyak atsiri Indonesia memiliki keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif di dunia. Minyak atsiri Indonesia berspesialisasi dalam tahap perluasan ekspor dan berspesialisasi sebagai negara net exporter di negara Singapura. Untuk mempertahankan keunggulan kompetitifnya, kualitas minyak atsiri perlu ditingkatkan agar dapat memperluas pasar ekspor. Keunggulan produk yang nantinya akan dikembangkan adalah selain menyuling untuk menghasilkan minyak atsiri berkualitas tinggi dengan teknologi vakum dari Bunga Melati, Kenanga dan mawar, akan dibuat beberapa produk unggulan atau produk dari Hilirisasi Produk Vokasi yang akan menjadi TEFA (*Teaching Factory*) yang akan menjadikan juga terlaksana MBKM dan juga PBL (*Project Base Learning*) antara Poliban dan Mitra serta Pemerintah Daerah yang terkait.

Produk unggulan yang akan dikembangkan diantaranya :

- Sirup aroma melati,
 - Aroma terapi aroma bunga (Melati, Kenanga, dan Mawar),
 - Krim atau lulur aroma bunga (Melati, Kenanga, dan Mawar),
 - Balsem Aroma Bunga,
 - Minyakurut aroma bunga,
 - Teh Melati dan Mawar, dan
 - Pakan ikan (hasil limbah penyulingan bunga kenanga akan dibuat bentuk pellet menjadi campuran pakan ikan). Produk tersebut bersifat unik, dikarenakan baru pertama kali limbah penyulingan bunga dimanfaatkan sebagai pakan ikan.
- b) Strategi penulis dalam meningkatkan keunggulan dalam riset kajian ini adalah, selain membuat atau mengolah minyak Atsiri dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar yang memiliki nilai jual

yang tinggi di pasar Nasional maupun Ekspor, penulis mengembangkan produk olahan dalam hasil produk hilirisasi, yang akan diolah dan dipasarkan bersama warga dan kewirausahaan mahasiswa Politeknik Negeri Banjarmasin (Diversifikasi produk). Dengan melakukan hilirisasi produk dan menjadikannya sebagai TEFA maka nantinya akan menumbuhkembangkan usaha usaha atau entrepreneur baru di wilayah Kecamatan Karang intan maupun pengusaha dari mahasiswa Poliban (Pemberdayaan pengembangan keahlian SDM). Dengan program ini diharapkan dapat menumbuh kembangkan ekonomi kerakyatan dan ekonomi kreatif dengan semakin banyaknya UMKM baru yang tumbuh dan berkembang untuk menaikkan ekonomi masyarakat. Selain itu strategi yang dikembangkan adalah menjalin iklim usaha yang kondusif melalui pengembangan jejaring dengan pemerintah daerah setempat. Strategi pemasaran minyak atsiri juga harus dibangun supaya dapat menjamin ketersediaan pasokan dengan harga yang adil.

c) Strategi Harga Jual.

Strategi harga jual dalam pengolahan ini nantinya salah satunya adalah kita melakukan pengolahan pada saat harga pasar bunga menurun. Pada saat harga jual bunga melati, kenanga, dan mawar turun, bunga tersebut diolah menjadi minyak atsiri untuk dibuat produk turunan. Produk turunan minyak atsiri bunga dapat meningkatkan pendapatan petani.

2. Terkait Potensi Pasar.

Potensi pasar, selain pasar lokal dan nasional, terdapat celah untuk pasar internasional. Untuk pasar nantinya kita akan menggerakkan mahasiswa Poliban sebagai marketing dengan skema kewirausahaan, Expo-expo yang di diselenggarakan Politeknik seluruh Indonesia, Pameran pameran lokal maupun nasional baik

yang dilaksanakan Pemerintah Daerah maupun Kementerian Pendidikan, serta para alumni Poliban yang tersebar luas yang akan mau untuk turut serta berwirausaha.

3. Terkait Estimasi Pertumbuhan Pasar.

Pada sektor hilir, terdapat pabrik skala besar olahan minyak atsiri. Di sektor hulu atau perkebunan, terdapat ratusan ribu petani atsiri yang menjadi pemasok bahan baku industri sehingga terciptalah rantai nilai hulu-hilir. Melalui rantai nilai hulu-hilir yang terintegrasi tersebut, akan tercipta nilai ekonomi yang harmonis, termasuk peran meningkatkan ekonomi rakyat di pedesaan melalui program kemitraan industri. Estimasi pertumbuhan pasar sangat baik karena dengan menjadikannya produk turunan yang layak jual, kita nantinya akan membuat agar produk ini secara legal Aman untuk digunakan dan dikonsumsi. Selain itu karakteristik orang lokal Kalimantan Selatan juga sangat menyukai aroma yang bersifat wangi atau harum. Untuk memperluas pertumbuhan pasar juga nantinya mahasiswa Poliban akan turut serta memasarkan seluas luasnya melalui jejaring sosial dan market digital, sesuai juga Program Studi yang ada di Poliban yaitu D4 Bisnis Digital. Bertambahnya penduduk middle class di seluruh dunia yang mendorong pertumbuhan barang-barang yang berbahan minyak atsiri. Estimasi pertumbuhan pasar dari kondisi eksisting yang hanya menjual bunga segar dibandingkan dengan menjual produk turunan minyak atsiri adalah sebanyak minimal 10%.

SIMPULAN

Agar dapat menembus pasar agribisnis skala Nasional maupun internasional, usaha lain yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Adanya perhatian dari pemerintah dalam memajukan bisnis minyak atsiri skala petani menuju pertanian internasional, dengan cara:
 - a) Mengusahakan pinjaman lunak dengan bunga rendah;

- b) Membuat program-program untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani dalam melakukan bisnis minyak atsiri;
 - c) Memperhatikan peraturan-peraturan hukum, yang bisa membantu perkembangan minyak atsiri.
2. Dalam menjalankan usaha minyak atsiri, petani harus mulai peduli dengan standar mutu. Dalam menjalankan agribisnis minyak nilam, petani harus memiliki dan mengikuti SOP yang sesuai standar Internasional.
 3. Kerjasama antar semua stakeholder minyak atsiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriadi, Subhan.Triatmoko, Eddy. 2022. “Produktivitas Tenaga Kerja Usaha Tanaman Melati (*Jasminum Sambac*) Di Desa Jingah Habang Ulu Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar.” *Chlorophyl* 15(01): 44–51.
- Julianto, Tatang S. 2016. *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*.
- Mahyudi, Fitri, and Husinsyah. 2021. “Prospek Dan Rantai Pasok Bunga Melati Putih (*Jasminum Sambac*) Di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.” *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian* 46(1): 12.
- Sunardi, Wiwin Tyas Istikowati, and Budi Sutiya. 2019. “Penyulingan Minyak Kenanga Dan Produk Turunannya Di Desa Jingah Habang Iilir, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.” *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat* 2(2): 13–20.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

Chapter 2

Pengembangan Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Rabiatul Adawiyah, ST., MT

PENDAHULUAN

Bunga Melati, Mawar, dan Kenanga adalah beberapa nama bunga yang marak ditemui di lingkungan masyarakat Indonesia. Sebagian besar dimanfaatkan langsung berupa bunga segarnya untuk hiasan atau lain hal sebagainya. Beberapa daerah di Indonesia banyak ditemui desa-desa penghasil bunga tersebut, salah satu daerah penghasil bunga tersebut berada di provinsi Kalimantan Selatan,

Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan merupakan salah penghasil bunga Melati, Kenanga dan Mawar. Daerah penghasil bunga terdapat di Kecamatan Martapura (Desa Bincau, Desa Labuan Tabu) dan Kecamatan Karang Intan (Desa Karang Intan, Desa Jingah Habang, Desa Pandak Daun). Potensi sumberdaya bunga hias di lima desa pada Kabupaten banjar ini cukup besar. Permintaan bunga di dalam maupun di luar kabupaten cukup tinggi. Oleh karena itu, budidaya bunga merupakan peluang usaha yang sangat baik bagi penyerapan tenaga kerja di lokasi tersebut.

Melati (*Jasminum sambac*) berpotensi untuk dikembangkan guna memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor. Melati dijuluki puspa bangsa, berwarna putih bersih dan memiliki keharuman yang khas. Melati banyak digunakan sebagai bahan roncean untuk rangkaian/dekorasi, aksesoris pengantin tradisional, bahan pewangi teh dan minyak atsiri. Banyaknya pengguna Melati menjadikan bunga ini banyak dibudidayakan di beberapa sentra produksi.

Sebagian besar hasil dari budidaya tersebut dimanfaatkan langsung bunganya untuk menjadi pelengkap beberapa kegiatan masyarakat, seperti pernikahan, ziarah makam, hiasan dan lain hal sebagainya. Belum banyak pengembangan produk yang dilakukan terhadap bunga-bunga tersebut untuk dapat dinikmati oleh masyarakat. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pada usaha budidaya bunga ini adalah harga jualnya tidak stabil, masa jual bunga yang pendek karena bunga harus dalam kondisi segar ketika dipasarkan, dan kemampuan penguasaan teknologi yang masih relatif rendah untuk menciptakan produk-produk berbahan baku dari bunga. Produk turunannya yaitu minyak atsiri yang berpotensi dibuat sebagai bahan parfum, hand and body lotion, lulur mandi, aroma terapi, dan cream message. Pembuatan produk-produk turunan dari bunga Kenanga ini dapat meningkatkan nilai jual dan masa simpan dari produk olahan bunga tersebut.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Masalah tentang pentingnya Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga Dan Mawar harus dikembangkan untuk memberikan dampak positif pada masyarakat. Banyak masalah yang terjadi pada proses budidaya bunga-bunga tersebut. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pada usaha budidaya bunga ini adalah harga jualnya tidak stabil, masa jual bunga yang pendek karena bunga harus dalam kondisi segar ketika dipasarkan, dan kemampuan penguasaan teknologi yang masih relatif rendah untuk menciptakan produk-produk berbahan baku dari bunga.

Sebagian besar penetapan harga pasar dilakukan oleh para tengkulak, yang tentunya akan banyak merugikan para petani budidaya. Mereka tidak dapat menetapkan harga yang stabil untuk bunga-bunga yang segar dijual di pasaran. Sebagian besar Harga dinaik dan diturunkan sesuai kehendak dari para tengkulak, sehingga para petani tidak dapat berbuat banyak terkait harga pasar yang ada.

Kondisi pemasaran produk bunga yang diterima oleh pasar sebagian besar adalah bunga yang masih dalam kondisi segar. Dari para petani akan langsung melakukan pemanenan dan sesegera mungkin langsung mengirimkannya kepada para tengkulak untuk dijual dipasar. Bunga-bunga tersebut Sebagian besar dimanfaatkan untuk hiasan dan acara acara khusus yang tentunya dinilai dari tingkat kualitas baik buruknya bunga yang ada, apakah masih segar atau sudah tidak segar lagi. Jika bunga sudah tidak segar lagi, maka pasar Sebagian besar akan menolak dan para petani akan merugi.

Terkait dengan hal kemampuan penguasaan teknologi yang masih relatif rendah untuk menciptakan produk-produk berbahan baku dari bunga, para petani sebagian besar adalah petani tradisional. Petani tradisional masih mengaplikasikan sebagian besar ilmu pertanian tradisinonal pada praktek budidaya yang mereka lakukan. Kemampuan teknologi tentunya didasari oleh kualitas ilmu Pendidikan teknologi modern yang sebagian besar didapatkan oleh anak anak muda zaman sekarang. Untuk mengaplikasikan teknologi modern yang ada, diperlukan tenaga pendidik yang handal untuk dapat mendidik para petani-petani tradisional agar mereka dapat menguasai teknologi modern yang ada. Dikarenakan penguasaan tekonologi yang kurang, untuk mencari ide-ide atau referensi dalam menciptakan produk-produk berbahan baku bunga-bunga tersebut juga otomatis akan berkurang. Susahnya informasi dan contoh produk membuat para petani tidak memproduksi produk-produk berbahan baku bunga.

Sebagian besar permasalahan dalam pengembangan produk-produk berbahan baku bunga adalah kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat. Dalam penyampaian informasi diperlukan teknologi teknologi yang mendukung dan aksi-aksi nyata. Para petani tentunya akan menerima informasi yang diberikan untuk keberlangsungan budidaya pertanian bunga-bunga tersebut.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Pemecahan masalah terkait pengembangan produk-produk berbahan dasar bunga, dilaksanakan dengan beberapa tahapan seperti sosialisasi, kegiatan langsung kelapangan dan pembimbingan kepada para petani bunga. Banyak permasalahan para petani didasari oleh kurangnya informasi yang diterima dan teknologi modern belum masuk pada proses budidaya yang mereka lakukan. Dalam menyampaikan informasi kepada para petani dapat dilakukan dengan sosialisasi dan pembinaan kepada para petani. Informasi seputar teknologi-teknologi modern, komunikasi, produk-produk turunan, dan beberapa informasi lainnya dapat diberikan pada para petani.

Pembinaan dan sosialisasi kepada para petani terkait dengan budidaya bunga dengan harapan para petani dapat lebih mandiri terkait hal pengembangan produk, pemasaran dan penentuan harga produk yang mereka produksi sendiri. Mereka akan dengan mudah mengatur harga pasar karena mereka sudah memiliki ilmu terkait pemasaran dan mereka dapat dengan mudah mengembangkan produk-produk olahan mereka. Target pemasaran mereka bukan lagi dalam bentuk penjualan bunga segar, akan tetapi mereka dapat mengolah bunga tersebut yang kemudian nantinya akan dibuat sebuah produk dengan nilai yang lebih tinggi untuk dijual dipasaran.

Beberapa permasalahan tentunya akan dapat diselesaikan jika para petani dapat terbuka pada informasi yang disampaikan dan mereka mengaplikasikan informasi tersebut. Sebagian besar para petani adalah petani tradisional, tentunya itu menjadi tantangan khusus untuk kesuksesan program ini.

PEMBAHASAN

Dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam memanfaatkan hasil dari tanaman bunga-bunga tersebut, berikut ini beberapa produk sekaligus manfaat yang dapat diperoleh jika menggunakan produk yang berbahan dasar dari bunga-bunga tersebut.

1. Bunga Melati

Bunga Melati adalah tanaman yang sering dikatakan sebagai saudaranya bunga Mawar. Melati, bunga yang dijuluki sebagai 'puspa bangsa', ternyata menyimpan banyak manfaat untuk Kesehatan. Bunga Melati juga banyak digunakan dalam berbagai produk kosmetik hingga makanan. Manfaat kesehatan yang diberikan oleh bunga Melati di antaranya dapat membantu menjaga kesehatan pencernaan dan membantu menurunkan berat badan. bunga Melati dapat diolah menjadi berbagai produk kecantikan maupun kesehatan dengan khasiatnya masing-masing. Berikut beberapa produk olahan dari bunga Melati :

1.1 Teh Melati

Teh Melati biasanya merupakan campuran teh hijau dengan daun Melati. Kedua bahan ini dapat dicampur saat pembuatan bubuk teh di pabrik maupun kita campur sendiri ketika menyeduh daun teh dengan beberapa helai bunga Melati langsung di cangkir. Manfaat bunga Melati yang dijadikan campuran teh ini, di antaranya adalah menangkal radikal bebas yang dapat mengakibatkan penyakit jantung maupun beberapa tipe kanker. Khasiat itu disebabkan kandungan polifenol yang tinggi pada teh bunga Melati sehingga memiliki sifat antioksidan.

Polifenol teh Melati dapat membantu melindungi terhadap penyakit jantung dengan mencegah kolesterol jahat (LDL) mengoksidasi dan berpotensi menyumbat arteri. Selain itu, kandungan polifenol dalam teh Melati juga dapat membantu menetralkan bakteri pembentuk plak seperti *Streptococcus mutans*, dan melawan bau mulut. Selain itu, teh Melati mengandung kafein dan L-theanine, yang dapat membantu seseorang lebih fokus sehingga dapat meningkatkan memori jangka pendek, juga telah dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit Alzheimer, dan Parkinson. Mengonsumsi teh Melati pun memungkinkan tubuh terhindar dari penyakit diabetes tipe dua dan kanker.

1.2 Diolah jadi lotion

Wangi bunga Melati yang khas kerap dijadikan sebagai campuran dalam berbagai produk kecantikan, seperti sabun, lotion, dan sebagainya. Namun, manfaat bunga Melati di sini bukan hanya sebagai parfum alami, melainkan juga mengatasi masalah kulit, seperti terbakar sinar matahari dan biang keringat. Penggunaan losion yang mengandung bunga Melati juga dipercaya dapat mengembalikan kelembapan dan elastisitas kulit. Bunga Melati juga diyakini dapat mengurangi kerutan halus pada wajah serta membuat kulit terlihat lebih muda dan sehat. Tak hanya sampai disitu, ada manfaat bunga Melati yang juga bagus untuk kecantikan. Mulai dari deodoran alami untuk mencegah bau badan tidak sedap, hingga sebagai kondisioner rambut karena senyawa di dalamnya mampu membersihkan dan menjaga kesehatan rambut serta kulit kepala.

1.3 Aromaterapi

Pemanfaatan bunga Melati yang paling sering ditemui ialah dalam bentuk aromaterapi. Aromaterapi bunga Melati bahkan diklaim bisa membantu meringankan gejala depresi karena bunga Melati dipercaya memiliki sifat antidepresan, tetapi belum banyak bukti penelitian yang bisa meyakinkan hal ini.

1.4 Minyak esensial

Minyak esensial yang mengandung bunga Melati disebut-sebut memiliki sifat afrodisiak alias membangkitkan gairah seksual. Hal ini karena minyak Melati memengaruhi keseimbangan emosional dan sistem hormonal. Inilah sebabnya bunga Melati kerap digunakan sebagai bagian dari dekorasi kamar pengantin di malam pertama. Ada beberapa uji klinis juga yang menyelidiki manfaat minyak bunga Melati secara umum. Hasilnya beragam, dengan beberapa penelitian menunjukkan perbaikan suasana hati, kecemasan, tidur, mual, dan nyeri. Namun, penelitian lain melaporkan bahwa aromaterapi tidak menunjukkan perubahan gejala apa pun. Jadi, sebaiknya minyak dari bunga Melati digunakan secara hati-hati, dengan tidak

mengonsumsinya. Hal ini karena minyak Melati tidak boleh dikonsumsi secara internal tanpa pengawasan profesional kesehatan. Berikut cara menggunakan minyak Melati.

- Menggunakan diffuser dengan cara diencerkan.
- Dihirup langsung dari botol.
- Ditambahkan ke semangkuk air panas untuk membuat uap aromatic.
- Diencerkan dalam minyak pembawa dan ditambahkan ke bak mandi air hangat.
- Dicampur dengan minyak pembawa, seperti minyak almond, dan dioleskan secara topikal atau sebagai minyak pijat.

2. Bunga Kenanga

Kenanga (*Canangium odoratum*) adalah tumbuhan berbatang besar sampai diameter 0,1-1,7 meter dengan usia puluhan tahun. Tumbuhan Kenanga mempunyai batang yang getas (mudah patah) pada waktu mudanya. Kenanga banyak memiliki manfaat dalam kehidupan, antara lain untuk aromaterapi, bahan kosmetik (parfum, body lotion, sabun mandi, lulur, masker, penyubur rambut, dll) juga untuk bahan obat-obatan. Kenanga bisa disuling untuk diambil minyaknya yang selanjutnya minyak inilah yang akan diolah menjadi produk lanjutan menjadi bahan kosmetik, parfum, dan sebagai aromaterapi (Sari & Supartono 2012; Rahmawati et al. 2013; Budi et al., 2018). Minyak Kenanga juga mampu menolak serangga seperti nyamuk jika ditambahkan dalam parfum dan body lotion (Sari & Supartono 2012; Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat, Vol.2 No. 2, November 2019, 1-7 14 Budi et al., 2018)

Bunga Kenanga tidak dapat langsung diolah untuk dibuat menjadi produk seperti kosmetik parfum dan lain-lain, harus melalui beberapa tahapan untuk mendapatkan minyak atsiri yang terkandung dalam bunga tersebut yang nantinya bisa dijadikan bahan baku pembuatan produk olahan lainnya. Banyak manfaat dari tanaman bunga Kenanga ini diantaranya sebagai berikut.

2.1 Pereda Stres dan Depresi

Manfaat bunga Kenanga juga bisa dirasakan saat sedang shock karena dapat mengurangi stress dan memperlambat detak jantung. Biasanya manfaat ini bisa dirasakan seseorang setelah diubah menjadi minyak esensial.

Selain meredakan gejala stress, aroma bunga Kenanga juga sangat baik bagi seseorang yang menderita depresi. Karena aroma yang dikeluarkan dari minyak bunga Kenanga diyakini dapat menyeimbangkan kembali energi dan memberikan efek tenang. Manfaat bunga Kenanga ini banyak digunakan dalam pengobatan kuno untuk melawan suasana hati yang tertekan

2.2 Digunakan sebagai Antiseptik

Bunga Kenanga yang sudah diubah menjadi minyak esensial juga bisa digunakan sebagai antiseptik. Kandungan yang ada di dalam bunga Kenanga, dipercaya dapat melindungi luka luar dari virus, bakteri dan jamur.

2.3 Membuat Tidur Lebih Nyenyak

Manfaat bunga Kenanga yang utama adalah memberikan efek rileks pada tubuh yang memiliki gangguan tidur atau insomnia. Sifat menenangkan yang ada di dalam bunga Kenanga dapat mengurangi efek kecemasan sehingga bisa tidur lebih nyenyak di malam hari.

2.4 Mengatasi Gangguan Saluran Pencernaan

Manfaat bunga Kenanga juga bisa dirasakan saat memiliki masalah dengan saluran pencernaan. Hal ini dikarenakan salah satu kandungan bunga Kenanga dapat memberikan efek tenang dapat memperlancar saluran pencernaan. Tak hanya itu, sifat anti inflamasi atau peradangan dan tinggi kandungan serat membuat bunga Kenanga menjadi salah satu obat ampuh untuk mengatasi gangguan di saluran pencernaan, termasuk infeksi. Hanya perlu menghirup minyak esensial dari bunga Kenanga saat mengalami gangguan pencernaan.

2.5 Mengobati Asam Urat

Asam urat adalah bentuk arthritis umum dan kompleks yang dapat menyerang siapa saja. Gejalanya ditandai dengan serangan nyeri yang tiba-tiba dan parah, bengkak, kemerahan dan nyeri pada persendian, seringkali persendian di pangkal jempol kaki. Masalah ini dapat diatasi dengan minyak esensial berbahan bunga Kenanga. Cara ini sudah banyak digunakan oleh masyarakat di India. Orang India juga mencoba manfaat bunga Kenanga untuk mengatasi sakit kepala dan peradangan pada mata.

3. Bunga Mawar

Sejak zaman kolonial VOC membawa bibit bunga Mawar ke Indonesia untuk dibudidayakan, namun catatan tanggal dan tahun tidak tersedia. Bibit tersebut dikembangkan di Buitenzorg atau yang sekarang kita kenal sebagai kota Bogor. Setelah beradaptasi dengan iklim di Indonesia maka Mawar tersebut mulai dibudidayakan di sentra-sentra pendudukan Belanda seperti Lembang, Malang, Pasuruan, Sumedang, Bandung, Salatiga, Boyolali dan Karanganyar. Indonesia memiliki banyak sekali jenis Mawar, bahkan mungkin setiap tahunnya varietas Mawar terus bertambah mengingat banyak sekali persilangan yang dilakukan oleh para breeder Mawar.

Dalam pemanfaatan Mawar biasanya digunakan dalam hal kecantikan maupun kesehatan. Mawar mengandung vitamin C dan vitamin E yang diperlukan oleh kulit, rambut, serta kuku. Bunga ini bisa diolah menjadi berbagai macam produk, mulai dari air Mawar, lip scrub, masker wajah, minyak esensial, hingga teh. Berikut beberapa contoh pemanfaatan dalam hal Kesehatan dan kecantikan :

3.1 Air Mawar

Air Mawar dapat membantu mengurangi iritasi kulit, jerawat, dan ruam kemerahan karena sifat anti inflamasi yang dimilikinya dapat mempertahankan keseimbangan pH kulit dan mengurangi

pembengkakan. Air Mawar bisa digunakan sebagai toner, campuran masker, atau face mist. Bisa juga dibekukan hingga menjadi es batu. Setelah itu tinggal digunakan untuk ice facial.

3.2 Lip Scrub

Mahkota bunga Mawar bisa menjadi bahan alami yang baik untuk membantu pengelupasan kulit mati. Terutama di bagian bibir yang sangat sensitif.

3.3 Minyak Mawar

Ekstrak bunga Mawar biasa diolah menjadi minyak esensial. Jika dihirup, aromanya bisa menenangkan dan membantu mengobati berbagai kondisi kesehatan. Sementara minyak esensial Mawar yang dioleskan langsung kulit bisa melembapkan, menyembuhkan jerawat, memperlambat penuaan, memudahkan bekas luka, dan menenangkan kulit yang terkena eczema atau rosacea. Minyak Mawar bisa digunakan sebagai campuran masker atau facial oil. Bisa juga diteteskan pada air hangat dan digunakan untuk facial steam.

3.4 Foot Soak

Aroma bunga Mawar yang harum dan segar akan menenangkan kulit lelah. Jika minyak Mawar atau mahkota Mawar segar dicampurkan dengan air hangat bisa digunakan sebagai air rendaman kaki. Foot soak dari bahan ini akan menjadikan kaki rileks, harum, dan lembut.

3.5 Teh Mawar

Vitamin C dan E yang terkandung di dalam teh Mawar penting untuk meremajakan kulit serta rambut dari dalam. Seduh teh kuncup Mawar yang banyak tersedia di pasaran. Atau kamu bisa menggunakan mahkota bunga Mawar yang sudah dikeringkan terlebih dahulu.

3.6 Masker Wajah

Mahkota Mawar yang ditumbuk atau air Mawara juga bisa menjadi bahan campuran masker yang bernutrisi untuk kulit. Campur dengan madu, oatmeal, tepung beras, atau bahan lain yang sesuai dengan kebutuhan kulitmu.

3.7 Tonik rambut

Air Mawar yang digunakan untuk memijat kulit kepala bisa memperlancar peredaran darah dan merangsang pertumbuhan rambut. Gunakan air Mawar dingin sebagai tonik minimal seminggu sekali.

SIMPULAN

Dalam melakukan pengembangan produk-produk olahan dari bunga Melati, Kenanga, dan Mawar diperlukan beberapa tahapan-tahapan. Di antara tahapan-tahapan tersebut yakni sosialisasi, praktek lapangan, dan pembinaan. Harapan dari dilakukan tahapan tersebut adalah para petani mendapatkan informasi yang cukup terkait dengan teknologi pertanian, pemasaran, budidaya, produksi barang dan lain halnya. Sehingga para petani dapat berkeaktifitas dalam memunculkan produk-produk olahan dari bunga-bunga tersebut untuk dipasarkan kepada konsumen yang memerlukan. Tak hanya itu, diharapkan juga permasalahan-permasalahan para petani terkait dengan budidaya dapat terselesaikan dengan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- Julianto, T S. (2016). *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*. Yogyakarta, Deepublish. Tersedia dari https://chemistry.uui.ac.id/Tatang/Minyak%20Atsiri%20Bunga%20Indonesia_Watermark.pdf
- Sunardi, W T Istikowati, B Sutiya. 2019. “*Penyulingan Minyak Kenanga Dan Produk Turunannya Di Desa Jingah Habang Iilir, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan*.” *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*. 2(2) : 13-15

- Ismail, EH. 2019. “*Hirup Harumnya Budidaya Melati di Banjar Kalsel*”, <https://www.republika.co.id/berita/pmk9ok453/hirup-harumnya-budidaya-Melati-di-banjar-kalsel>, diakses pada 11 November 2022 pukul 21.15.
- Istihana. 2021. “*10+ Manfaat Bunga Kenanga untuk Kesehatan, Rambut dan Kecantikan*”, <https://www.orami.co.id/magazine/manfaat-bunga-Kenanga>, diakses pada 12 November 2022 pukul 20.23.
- Riskita, Amelia. 2022. “*Sederet Manfaat Bunga Melati untuk Kesehatan, Tak Disangka!*”, https://www.orami.co.id/magazine/manfaat-bunga-Melati?utm_source=whatsapp&utm_medium=shareartikel&utm_campaign=magazinesocmed&utm_content=Kesehatan , diakses pada 12 November 2022 pukul 20.34.
- Setyorini, Tantri. 2019. “*7 Cara Memanfaatkan Bunga Mawar untuk Perawatan Kecantikan!*”, <https://www.merdeka.com/gaya/7-cara-memanfaatkan-bunga-Mawar-untuk-perawatan-kecantikan.html> , diakses pada 12 November 2022 pukul 20.49.

Chapter 3

Siklus Pemanenan, Pemeliharaan dan Pemasaran Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Nur Diana

PENDAHULUAN

Kecamatan Karang Intan yang terletak di Kabupaten Banjar merupakan sentra penghasil komoditas bunga yang ada di Kalimantan Selatan. Ada 4 desa utama penghasil bunga melati, kenanga dan mawar, empat desa tersebut adalah : Jingah Habang Ilir, Jingah Habang Ulu, Pandak Daun dan Loktangga. Masyarakat di sini menanam bunga ada yang secara berkelompok yang disebut dengan POKTAN (Kel.ompok Tani) dan ada juga yang melakukan penanaman secara mandiri. Secara geografis posisi ke empat desat tersebut sangat strategis dan subur, ini dikarenakan ke empat desa tersebut dikelilingi oleh sungai sungai kecil yang ada disekitarnya.

Dalam berkebun bunga masyarakat desa juga ada yang mempelajari secara sendiri dari pengalaman mereka berkebun bunga yang sudah mereka lakukan secara turun temurun, maupun secara kelompok dan mandiri yang di berikan penyuluhan oleh petugas penyuluhan pertanian yang terjun secara langsung di lapangan.

Dalam pembahasan ini penulis ingin menyampaikan bagaimana siklus atau tahapan pemanenan, pemeliharaan dan pemasaran untuk komoditas tanaman bunga melati, kenanga dan mawar yang selama ini di lakukan oleh warga desa setempat.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Selama ini warga desa untuk melakukan pemanenan, pemeliharaan dan pemasaran adalah dengan melakukan hal – hal yang sudah menjadi kebiasaan mereka kesehariannya dalam berinteraksi atau melakukan

prosesnya. Dengan adanya suatu penelitian atau kajian yang dilakukan oleh dunia Akademisi maupun Pemerintah Daerah akan sangat membantu sekali nantinya untuk pengembangan dan perbaikan proses untuk kedepannya.

Masalah dalam pemanenan untuk bunga masih dilakukan secara manual. Untuk dari segi pemeliharaan tanaman bunga biasanya hanya dilakukan peneliharaan atau pembersihan rumput pengganggu yang tumbuh disekitar tanaman bunga tersebut. Sedangkan untuk permasalahan pemasaran selama ini para petani lebih banyak menjualnya kepada tengkulak atau pengepul bunga. Selain menjual kepada tengkulak petani juga ada yang menjual langsung secara mandiri kepada pembeli seperti rias pengantin dan pedagang bunga.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Dengan adanya suatu kajian yang lebih mendalam dan secara menyeluruh baik yang dilakukan oleh Akademisi maupun Pemerintah Daerah diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik dan tepat untuk tata kelola dan pengembangan kedepannya untuk para petani bunga.

Untuk mendapatkan data atau aspirasi dari para kelompok tani maupun petani yang berkebun secara mandiri dilakukan FGD (*Focus Group Discussion*). Dalam kegiatan FGD ini dilakukan dengan menyebarkan quisioner yang diisi oleh para petani bunga dan juga dengan interview atau wawancara secara langsung untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Dari hasil FGD dan wawancara langsung ini didapatkan data yang akan diolah, sedangkan informasi langsung yang didapat dari wawancara sebagai sumber masukan untuk dapat diproses dan tulis sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan maupun program program yang akan dijalankan kedepannya.

PEMBAHASAN

Untuk pemanenan bunga melati dan kenanga warga desa melakukannya bisa 2 kali dalam sehari yang biasanya dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Pemetikan bunga melati dan kenanga biasanya dilakukan para petani dari pukul 05.00 – 08.00 / 09.00. setelah bunga terkumpul biasanya pengepul bunga akan langsung mengambilnya di kebun atau petani bunga yang menyetorkannya ke pengepul. Untuk bunga melati yang dipanen adalah bunga melati yang masih kuncup atau belum mekar. Sedangkan untuk bunga kenanga yang di petik adalah bunga kenanga yang masih berwarna hijau, karena untuk pemenuhan pasar sebagai bunga ziarah kubur adalah kenanga yang masih hijau agar bunganya lebih tahan lama. Untuk bunga mawar sendiri pemetikannya biasanya dilakukan bisa sewaktu – waktu tergantung permintaan pasar. Untuk pemetikan bunga sendiri dilakukan secara manual dengan tangan dengan memetic bagian batang atau tangkai bunga yang biasanya dilakukan olah para perempuan.

Proses pemeliharaan tanaman bunga petani biasa melakukan dengan membersihkan rumput pengganggu yang tumbuh disekitar tanaman dengan menyemprotkannya menggunakan pestisida. Selain melakukan pembersihan rumput petani juga melakukan penyemprotan pada bunga melati dan kenanga dengan pestisida. Penyemprotan ini dilakukan untuk mengatasi atau membunuh hama yang ada pada tanaman bunga, seperti Ulat, Kupu Putih, Semut, maupun kumbang yang ada pada tanaman bunga.

Untuk pemasaran komoditas bunga, petani sangat ketergantungan sekali dengan pengepul atau tengkulak. Selain menjual kepada pengepul petani juga menjualnya secara mandiri ke langganan mereka, penjual buanga langsung maupun ke perias pengantin untuk digunakan sebagai bunga untuk acara perkawinan. Untuk permintaan atau penjualan secara langsung ini kwantitas nya tidak sebesar yg di ambil oleh para tengkulak. Dalam penentuan harga pun petani juga sangat ketergantungan dengan patokan harga yang ditentukan oleh para tengkulak atau pengepul. Dalam menjual secara mandiri pun ke

pelanggan tetap para petani, mereka menggunakan harga patokan dari pengepul dengan harga yang berbeda beda pada setiap harinya.

Dalam pemasaran bunga sendiri di keempat desa tren atau siklusnya adalah permintaan akan meningkat pada hari jum'at, sabtu dan minggu. Dalam 3 hari ini harga bunga biasanya lebih bagus atau mahal dibandingkan di hari senin, selasa dan rabu, karena di hari ini permintaan sedikit karena hanya untuk memenuhi kebutuhan pasar bunga ziarah kubur. Sedangkan pada hari hari akhir pekan permintaan bunga meningkat dikarenakan juga untuk pemenuhan kebutuhan acara perkawinan dll. Untuk pemenuhan kebutuhan bunga perkawinan sendiri juga akan meningkat pada bulan tertentu yang secara adat Banjar bulan – bulan dimana orang Banjar banyak melaksanakan kegiatan acar perkawinan. Selain pemenuhan untuk kebutuhan perkawinan dan ziarah kubur, bunga akan mengalami lonjakan permintaan dan harganya sangat mahal adalah pada saat – saat acara Haul (Acara keagamaan) yang sering dilaksanakn oleh orang banjar.

Sistem penjualan bunga melati adalah dengan sistem takar gelas, jadi tidak menggunakan sistem satuan kilogram. Harga melati untuk pergelas takarnya juga setiap hari berubah ubah tergantung harga yang ditetapkan oleh tengkulak. Untuk biaya atau ongkos memetik bunga sendiri juga tergabung harga bunga, kalua harga bunganya mahal biaya petik juga akan mahal, begitu pula sebaliknya kalua harga bunga turun biaya pemetikan juga akan sangat murah.

Untuk komoditas bunga kenanga juga sama, petani menjualnya dengan sistem satuan per 1000 kuntum bunga bukan dalam satuan kilogram. Biaya atau ongkos pemetikan bunga kenanga juga sama dengan bunga melati yaitu tergantung dari harga bunganya.

SIMPULAN

Dari sini dapat disimpulkan untuk siklus pemanenan atau pemetikan bunga masih menggunakan cara tradisional yang telah dilakukan secara turun temurun.

Untuk pemeliharaan tanaman selain melakukan pembersihan rumput yang ada disekitar tanaman bunga, petani juga melakukan penyemprotan hama yang ada pada tanaman bunga. Dalam hal melakukan pemeliharaan ini peranan pemerintah daerah sangat baik sekali, yaitu dengan adanya penyuluh lapangan yang secara berkala mengunjungi para petani atau kelompok tani untuk memberikan penyuluhan dan bimbingan.

Dari segi pemasaran selama ini selain petani memasarkannya secara mandiri, mereka juga tidak bisa lepas dari peran tengkulak, terutama dalam penentuan harga pasar bunga posisi petani sangat lemah karena harga bunga setiap harinya berubah ubah yang ditentukan oleh tengkulak bunga dan dengan melihat situasi kondisi ketersediaan bunga dan permintaan bunga.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

Chapter 4

Karakteristik dan Kesuburan Tanah Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Dr. Evy Setiawati, S.Si., MT

PENDAHULUAN

Dalam bidang pertanian, peranan tanah sangatlah penting untuk menentukan keberhasilan dari suatu budi daya tanaman. Ini karena, tanah berfungsi sebagai media tumbuh, penyimpan unsur hara, udara, cadangan air serta sebagai rumah bagi mikroorganisme pengurai tanah. Namun dalam pelaksanaannya, bukan hanya faktor tanah saja yang wajib untuk diperhatikan, karena bentuk pengolahan yang dilakukan pada tanah tersebut pun menjadi sangat penting guna membuatnya menjadi semakin subur. Dengan memahami kondisi kesuburan tanah maka kita dapat menentukan pengolahan lahan yang tepat. Tanah dapat dikatakan subur apabila tanah memiliki kandungan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Tanah merupakan akumulasi tubuh alam bebas, yang menduduki sebagian besar permukaan bumi yang mampu menumbuhkan tanaman dan memiliki sifat sebagai akibat pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk dalam keadaan relief tertentu selama jangka waktu tertentu pula. Tanah merupakan faktor terpenting dalam tumbuhnya tanaman dalam suatu sistem pertanaman, pertumbuhan suatu jenis dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya ialah tersedianya unsur hara, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Tanah sebagai medium pertumbuhan tanaman berfungsi pula sebagai pemasok unsur hara, dan tanah secara alami memiliki tingkat ketahanan yang sangat beragam sebagai medium tumbuh tanaman. Tanaman memerlukan makanan yang sering disebut hara tanaman (plant nutrient) untuk memenuhi siklus hidupnya. Apabila suatu

tanaman kekurangan suatu unsur hara, maka akan menampakkan gejala pada suatu organ tertentu yang spesifik yang biasa disebut gejala kekahatan. Unsur hara yang diperlukan tanaman tidak seluruhnya dapat dipenuhi dari dalam tanah. Oleh karena itu perlu penambahan dari luar biasanya dalam bentuk pupuk. Pupuk adalah bahan yang diberikan ke dalam tanah atau tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman dan dapat berfungsi untuk memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Kesuburan tanah ditentukan oleh keadaan fisika, kimia dan biologi tanah. Keadaan fisika tanah meliputi kedalaman efektif, tekstur, struktur, kelembaban dan tata udara tanah. Keadaan kimia tanah meliputi reaksi tanah (pH tanah), KTK, kejenuhan basa, bahan organik, banyaknya unsur hara, cadangan unsur hara dan ketersediaan terhadap pertumbuhan tanaman. Sedangkan biologi tanah antara lain meliputi aktivitas mikrobia perombak bahan organik dalam proses humifikasi dan pengikatan nitrogen udara. Evaluasi kesuburan tanah dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu melalui pengamatan gejala defisiensi pada tanaman secara visual, analisa tanaman dan analisa tanah. Analisa tanaman meliputi analisa serapan hara makro primer (N, P dan K) dan uji vegetatif tanaman dengan melihat pertumbuhan tanaman. Sedangkan analisa tanah meliputi analisa ketersediaan hara makro primer (N, P dan K) dalam tanah. Pembuatan makalah ini dimaksudkan untuk membahas beberapa hal terkait dengan kesuburan tanah, sehingga pemakalah mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar kesuburan tanah, indikator kesuburan tanah, evaluasi kebutuhan pupuk dan perbaikan kesuburan tanah.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Tanah sebagai medium pertumbuhan tanaman berfungsi pula sebagai pemasok unsur hara, dan tanah secara alami memiliki tingkat ketahanan yang sangat beragam sebagai medium tumbuh tanaman. Tanaman memerlukan makanan yang sering disebut hara tanaman (*plant nutrient*) untuk memenuhi siklus hidupnya. Apabila suatu

tanaman kekurangan suatu unsur hara, maka akan menampakkan gejala pada suatu organ tertentu yang spesifik yang biasa disebut gejala kekahatan. Unsur hara yang diperlukan tanaman tidak seluruhnya dapat dipenuhi dari dalam tanah. Oleh karena itu perlu penambahan dari luar biasanya dalam bentuk pupuk.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Melakukan metode evaluasi status kesuburan tanah dengan menentukan kandungan unsur hara di dalam tanah sebagai gambaran status kesuburan tanah menggunakan pendekatan analisa contoh tanah, pengamatan gejala-gejala (*symptom*) pertumbuhan tanaman, analisa contoh tanaman, percobaan pot di rumah kaca, dan percobaan lapangan. Kekurangan unsur hara di dalam tanah dapat memperlihatkan gejala-gejala pertumbuhan tertentu pada tanaman. Misalnya kekurangan unsur hara besi (Fe) akan menyebabkan chlorosis; kekurangan hara nitrogen (N) menyebabkan tanaman kerdil, dan sebagainya. Kekurangan unsur hara di dalam tanah dapat juga diketahui dari analisis jaringan tanaman. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip bahwa konsentrasi suatu unsur hara di dalam tanaman merupakan hasil interaksi dari semua faktor yang mempengaruhi penyerapan unsur tersebut dari dalam tanah. Analisis tanaman umumnya dilakukan terhadap bagian-bagian tertentu saja ataupun seluruh bagian tanaman. Interpretasi keadaan kesuburan tanah akan lebih baik apabila kedua cara ini (analisis tanah dan tanaman) digabungkan. Teknik analisis tanaman lebih umum dipakai untuk tanaman umur panjang dibandingkan tanaman semusim.

Percobaan pot di rumah kaca dengan menggunakan tanaman sebagai indikator, dapat pula memberi gambaran mengenai status unsur hara di dalam tanah. Percobaan pertumbuhan dan produksi tanaman di lapangan dengan menggunakan berbagai jenis dan jumlah pupuk tertentu dapat diketahui kekurangan unsur hara yang perlu ditambahkan

ke dalam tanah dalam bentuk pupuk untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dalam mencapai tingkat produksi tertentu.

PEMBAHASAN

Kesuburan tanah adalah suatu keadaan tanah dimana tata air, udara dan unsur hara dalam keadaan cukup seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman, baik fisik, kimia dan biologi tanah. Kesuburan tanah merupakan salah satu indikator yang menentukan keberhasilan suatu produksi tanaman atau dalam lingkup pertanian. Selain pemilihan bibit unggul, hal pertama yang harus disiapkan adalah tanah yang dijadikan media tanam. Secara sederhana kesuburan tanah dapat didefinisikan sebagai kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dalam bentuk yang tersedia (Handayanto, dkk 2017). Kesuburan tanah adalah kondisi suatu tanah yang mampu menyediakan unsur hara esensial untuk tanaman tanpa efek racun dari hara yang ada. Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah menghasilkan bahan tanaman yang dipanen. Fungsi hara tanaman tidak dapat digantikan oleh unsur lain dan apabila tidak terdapat suatu tanaman, maka kegiatan suatu metabolisme akan terganggu atau berhenti sama sekali (Paat, Pioh, and Kumolontang 2020). Unsur hara digolongkan menjadi dua golongan yaitu unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro yaitu unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar sedangkan unsur hara mikro adalah jumlah yang diperlukan tanaman dalam jumlah sedikit dan apabila berlebih, akan menimbulkan keracunan bagi tanaman. Hasil panen besar dengan variasi musiman kecil menandakan kesuburan tanah tinggi, karena ini berarti tanah dapat ditanami sepanjang tahun dan setiap kali menghasilkan hasil panen besar. Hasil panen besar akan tetapi hanya sekali setahun pada musim baik, menandakan kesuburan tanah tidak tinggi, karena pada musim yang lain tanah tidak dapat ditanami.

Ada beberapa ciri-ciri tanah subur untuk kegiatan pertanian. Berikut adalah ciri-ciri tanah subur untuk kegiatan pertanian.

1. Kadar Hara Tinggi

Hara merupakan salah satu unsur yang paling penting dan dibutuhkan tanaman. Tanah harus banyak mengandung bahan organik dan unsur lain yang dibutuhkan tanaman. Salah satu cara untuk mengetahui ada tidaknya kandungan hara bisa dilihat dari warna tanahnya. Namun, cara ini bukan patokan utama untuk mengatakan tanah subur atau tidak. Tanah yang mengandung banyak hara biasanya memiliki warna yang khas yaitu cokelat kehitaman.

2. Lapisan Humus Tebal

Suatu tanah yang subur dapat diketahui dengan melihat ketebalan bunga tanah (humus). Semakin tebal humusnya maka tanah tersebut akan kaya dengan bahan organik dan unsur hara. Ketersediaan humus juga sebagai tanda bahwa sistem drainase lahan sekitar berjalan dengan baik. Humus yang tebal akan meningkatkan daya hisap tanah terhadap air, hal ini disebabkan struktur lapisan humus berongga sehingga memungkinkan air untuk masuk lebih banyak.

3. Kadar pH Netral

Tanah yang subur memiliki kadar pH yang netral atau berkisar antara 6,5-7,5. Tanah dengan tingkat pH yang netral memungkinkan untuk tersedianya berbagai unsur kimiawi tanah yang seimbang. Selain itu, kondisi tanah dengan pH yang netral akan memudahkan tumbuhan untuk menyerap unsur hara dan menjaga keseimbangan mikroorganisme yang terdapat dalam tanah.

Itulah kenapa pada kondisi tanah yang terlalu asam perlu dilakukan proses pengapuran yang tujuannya untuk mengembalikan pH tanah ke kondisi netral. Begitu juga ketika tanah bersifat terlalu basa ($>pH 8$) perlu diberikan sulfur atau belerang seperti yang terkandung pada pupuk ZA (Amonium Sulfat).

4. Bertekstur Lempung

Tanah berstruktur lempung berfungsi untuk mengikat berbagai mineral sehingga tanah tidak mudah hanyut terbawa air. Akan tetapi tingkat tekstur lempung sebaiknya juga tidak terlalu tinggi karena dapat berakibat membentuk genangan air yang justru akan merusak perakaran.

5. Kaya dengan Biota Tanah

Kehadiran sejumlah makhluk hidup berukuran kecil penghuni tanah menjadi penanda bahwa di dalam tanah tersebut tersedia berbagai bahan organik yang juga dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk menunjang kehidupannya. Salah satu contoh organisme tanah ini adalah cacing. Cacing mampu menggemburkan tanah sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih optimal.

6. Mengandung Unsur Mineral

Tanah yang subur memiliki kandungan mineral yang lengkap yang dibutuhkan tanaman. Mineral digunakan untuk bahan baku makanan bagi tanaman. Unsur mineral ini seperti boron, klorin, kobalt, besi, mangan, magnesium, molibdenum, zink dan sulfur. Untuk menguji unsur mineral yang terdapat dalam tanah dapat diuji di laboratorium dengan membawa sampel tanahnya.

7. Dapat Ditumbuhi Oleh Berbagai Tanaman

Tanda lainnya tanah dikatakan subur adalah dengan memperhatikan vegetasi yang tumbuh di atasnya. Semakin banyak dan beragam jenis tanaman yang tumbuh maka semakin baik kualitas tanah tersebut.

METODE EVALUASI STATUS KESUBURAN TANAH

Kandungan unsur hara di dalam tanah sebagai gambaran status kesuburan tanah dapat dinilai dengan beberapa metode pendekatan (Jacob, 2001) yaitu : (1) Analisa contoh tanah, (2) Mengamati gejala-gejala (symptom) pertumbuhan tanaman, (3) Analisa contoh tanaman, (4) Percobaan pot di rumah kaca, dan (5) Percobaan lapangan.

1. Analisis Contoh Tanah

Analisis tanah dilakukan terhadap contoh tanah yang diambil di lapangan dengan metode tertentu sesuai tujuan yang diharapkan. Analisa tanah dilabo-ratorium dilakukan terhadap variabel-variabel kimia dan fisik tanah : pH, kapasitas tukar kation, Nitrogen, kalium, fosfor, kalsium, magnesium (hara makro), hara mikro (Fe, Cu, Zn, B, Mo, dll), bahan organik, tekstur tanah dan sebagainya.

Kadar unsur hara tanah yang diperoleh dari data analisis tanah bila dibandingkan dengan kebutuhan unsur hara bagi masing-masing jenis tanaman, maka dapat diketahui apakah status/kadar unsur hara dalam tanah tersebut sangat rendah (kurang), rendah, sedang, cukup ataukah tinggi, sesuai kriteria tertentu. Prinsip yang harus diperhatikan dalam uji tanah ialah bahwa metode analisa tanah tersebut (1) harus dapat mengekstraksi bentuk unsur hara yang tersedia saja, secara tepat. Jadi sifatnya selektif artinya tidak mengekstraksi bentuk yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman, (2) metode analisa yang dipakai dilaboratorium harus sederhana, cepat, mudah dilaksanakan dan memiliki ketepatan dan ketelitian tinggi, (3) hasil analisis harus dapat direproduksi. Dengan demikian larutan kimia yang dibuat harus didasarkan pada pengetahuan yang baik tentang bentuk-bentuk kimia dari unsur hara di dalam tanah dan tentang sifat akar tanaman dan mekanisme pelarutan bentuk-bentuk kimia oleh akar tanaman.

Oleh karena itu uji kimia tanah perlu dikorelasikan dengan serapan hara oleh tanaman melalui percobaan rumah kaca (uji korelasi) dan percobaan lapangan (uji kalibrasi). Uji korelasi dimaksudkan untuk mendapatkan metode yang tepat untuk suatu unsur dan tanaman tertentu. Sedangkan uji kalibrasi dimaksudkan untuk mendapatkan hubungan antara selang kadar suatu unsur hara atau nilai kritisnya dengan respons tanaman di lapangan terhadap unsur tersebut. Dengan demikian memberikan nilai agronomik bagi angka uji tanah tersebut.

Tanpa uji kalibrasi maka angka-angka uji tanah tidak berarti sama sekali.

Dalam studi korelasi yang perlu diperhatikan ialah sebagai berikut.

- a) Bekerja dengan contoh-contoh tanah yang memiliki selang kadar unsur hara yang diteliti tersebut cukup lebar.
- b) Contoh tanah sebaiknya diambil dari daerah yang diketahui respons tanamannya, yaitu dari yang sangat respons terhadap unsur tersebut sampai yang tidak respons. Apabila hal ini sulit dilakukan, maka dapat ditempuh dengan cara : mengkorelasikan hasil uji tanah dengan serapan hara ataupun dengan A-value yaitu suatu teknik radioisotope. Tentang uji kalibrasi, hal yang perlu diingat ialah bahwa pengujian harus dilakukan terhadap tiap jenis tanaman, tiap tanah dan tiap tipe iklim, dengan teknik bercocok tanam yang sama.

Hasil uji tanah ini dipakai untuk: (1) menentukan jumlah hara yang tersedia bagi tanaman, (2) memberi peringatan kepada petani tentang bahaya-bahaya yang mungkin akan terjadi pada pertanamannya, baik bahaya defisiensi ataupun keracunan, (3) menjadi dasar penetapan dosis pupuk, dan (4) memberikan perkiraan produksi akibat pemakaian dosis pupuk tersebut sehingga memungkinkan dilakukannya evaluasi ekonomi, (5) membantu pemerintah dalam menyusun kebijaksanaan antara lain dalam hal pengadaan dan penyebaran pupuk, perencanaan wilayah, dan infrastruktur.

2. Mengamati Symptom Pertumbuhan Tanaman

Kekurangan unsur hara di dalam tanah dapat memperlihatkan gejala-gejala pertumbuhan tertentu pada tanaman. Misalnya kekurangan unsur hara besi (Fe) akan menyebabkan chlorosis; kekurangan hara nitrogen (N) menyebabkan tanaman kerdil, dan sebagainya.

3. Analisis Contoh Tanaman

Kekurangan unsur hara di dalam tanah dapat juga diketahui dari analisis jaringan tanaman. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip bahwa konsentrasi suatu unsur hara di dalam tanaman merupakan hasil interaksi dari semua faktor yang mempengaruhi penyerapan unsur tersebut dari dalam tanah. Analisis tanaman umumnya dilakukan terhadap bagian-bagian tertentu saja ataupun seluruh bagian tanaman. Interpretasi keadaan kesuburan tanah akan lebih baik apabila kedua cara ini (analisis tanah dan tanaman) digabungkan. Teknik analisis tanaman lebih umum dipakai untuk tanaman umur panjang dibandingkan tanaman semusim.

Seperti halnya dengan uji tanah, maka pada analisis tanamanpun pemilihan metode analisis dilakukan melalui uji-uji korelasi dan kalibrasi. Uji korelasi disini bertujuan untuk mencari hubungan yang paling baik dari kadar suatu unsur dalam bagian-bagian tanaman tertentu atau seluruhnya dan pada umur-umur tertentu dengan produksi tanaman. Pada uji kalibrasi dicari hubungan antara selang ataupun nilai kritis dari unsur tersebut dalam tanaman dengan produksi tanaman. Teknik ini banyak dipakai pada perkebunan tebu di Hawaii dengan istilah Crop logging. Tujuan umum dari analisis tanaman adalah sebagai berikut.

- a) Untuk mengdiagnosa atau memperkuat diagnosa gejala kekurangan unsur hara tertentu yang tampak pada pertumbuhan tanaman di lapangan. Analisis tanaman telah menjadi alat yang efektif dan menyakinkan dalam mengidentifikasi kekurangan hara pada tanaman.
- b) Untuk mengidentifikasi masalah yang terselubung. Beberapa gejala kekurangan hara tidak menunjukkan gejala yang spesifik dalam tanaman atau vigor tanaman tetap baik, tetapi produksi rendah. Analisis tanaman dapat mengidentifikasi keadaan tersebut (masalah terselubung).

- c) Untuk mengetahui kekurangan hara sedini mungkin. Analisis jaringan tanaman mampu melihat kekurangan hara, walaupun gejala yang ditunjukkan tidak cukup kuat. Data analisis tanaman dihubungkan dengan data analisis tanah dan genesa tanah akan sangat membantu mempercepat penanganan masalah kekurangan hara di dalam tanah.
- d) Untuk mempelajari bagaimana hara dapat diserap tanaman. Jika unsur hara (pupuk) ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki kekurangan hara, seringkali tidak banyak diketahui bagaimana sebenarnya unsur hara masuk/diserap ke dalam tanaman. Dengan perkataan lain, jika ada respons tidak ada hara yang diserap, padahal nyatanya hara tidak kurang, disinilah perlunya mengetahui bagaimana hara dapat diserap setelah ditahan oleh tanah, atau pemberian yang kurang menguntungkan, atau bagaimana unsur hara diserap tetapi tidak efektif untuk pertumbuhan tanaman.
- e) Untuk mengetahui interaksi atau antagonisme diantara unsur hara. Tidak jarang ditemui, penambahan hara (pupuk) tertentu menyebabkan berkurangnya sejumlah hara lainnya di dalam tanah dan menyebabkan penyerapan unsur hara tersebut oleh tanaman menjadi rendah dan produksinya juga menurun. Penjelasan bagaimana interaksi tersebut, sering tidak diketahui. Tersedianya data analisis tanaman mempercepat kita untuk mengetahui masalah tersebut didalam pemberian hara makro dan mikro.
- f) Sebagai alat bantu pemahaman fungsi hara dalam tanaman. Analisis seluruh bagian tanaman atau bagian-bagian tertentu secara periodik dalam satu musim, di bawah kondisi lingkungan tertentu menunjukkan perbedaan yang besar diantara tanaman, dan sama dalam varietas/galur. Analisis tanaman digunakan dalam menunjukkan mobilitas unsur dalam tanaman dan bagian tanaman, dan dapat mengetahui dimana terdapatnya kebutuhan terbesar beberapa hara dalam proses metabolisme.

4. Percobaan Pot di Rumah Kaca

Percobaan pot di rumah kaca dengan menggunakan tanaman sebagai indikator (Biological test) dapat pula memberi gambaran mengenai status unsur hara di dalam tanah. Pendekatan yang dilakukan disini adalah : contoh-contoh tanah diambil dari daerah yang akan diteliti kemudian dengan berat tertentu dimasukkan kedalam pot dan ditanamai dengan tanaman tertentu pula. Selanjutnya setiap pot diberikan perlakuan pupuk menurut jenis dan jumlah unsur hara yang diteliti (sebagian tanpa pupuk/kontrol). Dari pertumbuhan atau produksi tanaman yang diperoleh dapat dideteksi kekurangan dan kebutuhan akan unsur hara dari tanah dan tanaman tersebut.

Percobaan Lapangan

Percobaan pertumbuhan dan produksi tanaman (biological test) di lapangan dengan menggunakan berbagai jenis dan jumlah pupuk tertentu dapat diketahui kekurangan unsur hara yang perlu ditambahkan ke dalam tanah dalam bentuk pupuk untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dalam mencapai tingkat produksi tertentu.

SIMPULAN

Analisis tanaman telah menjadi alat yang efektif dan menyakinkan dalam mengidentifikasi kekurangan hara pada tanaman. Beberapa gejala kekurangan hara tidak menunjukkan gejala yang spesifik dalam tanaman atau vigor tanaman tetap baik, tetapi produksi rendah. Analisis tanaman dapat mengidentifikasi keadaan tersebut (masalah terselubung). Analisis jaringan tanaman mampu melihat kekurangan hara, walaupun gejala yang ditunjukkan tidak cukup kuat. Data analisis tanaman dihubungkan dengan data analisis tanah dan genesa tanah akan sangat membantu mempercepat penanganan masalah kekurangan hara di dalam tanah. Jika unsur hara (pupuk) ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki kekurangan hara, seringkali tidak banyak diketahui

bagaimana sebenarnya unsur hara masuk/diserap ke dalam tanaman. Dengan perkataan lain, jika ada respons tidak ada hara yang diserap, padahal nyatanya hara tidak kurang, disinilah perlunya mengetahui bagaimana hara dapat diserap setelah ditahan oleh tanah, atau pemberian yang kurang menguntungkan, atau bagaimana unsur hara diserap tetapi tidak efektif untuk pertumbuhan tanaman. Tidak jarang ditemui, penambahan hara (pupuk) tertentu menyebabkan berkurangnya sejumlah hara lainnya di dalam tanah dan menyebabkan penyerapan unsur hara tersebut oleh tanaman menjadi rendah dan produksinya juga menurun. Penjelasan bagaimana interaksi tersebut, sering tidak diketahui. Tersedianya data analisis tanaman mempercepat kita untuk mengetahui masalah tersebut di dalam pemberian hara makro dan mikro. Analisis seluruh bagian tanaman atau bagian-bagian tertentu secara periodik dalam satu musim, di bawah kondisi lingkungan tertentu menunjukkan perbedaan yang besar diantara tanaman, dan sama dalam varietas/galur. Analisis tanaman digunakan dalam menunjukkan mobilitas unsur dalam tanaman dan bagian tanaman, dan dapat mengetahui dimana terdapatnya kebutuhan terbesar beberapa hara dalam proses metabolisme.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayanto, E., Muddarisna, N., & Fiqri, A. (2017). *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Universitas Brawijaya Press.
- Jacob, A. 2001. "Metode Dan Teknik Pengambilan Contoh Tanah Dan Tanaman Dalam Mengevaluasi Status Kesuburan Tanah." (November).
- Paat, C., Pioh, D., & Kumolontang, W. (2020, January). Identifikasi Kesuburan Tanah Untuk Pengembangan Tanaman Hias Hebras (*Gerbera Jamensonii*) Di Kelurahan Lansot, Tomohon Selatan. In *COCOS* (Vol. 1, No. 1).

Chapter 5

Teknologi Pengolahan Minyak Atsiri dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Heri Soedarmanto, ST., MT

PENDAHULUAN

Perdagangan minyak atsiri yang dihasilkan oleh Indonesia cukup beragam diantaranya minyak cengkeh, minyak kenanga, minyak nilam, minyak akar wangi, minyak pala, minyak kayu putih, dan minyak sereh wangi, masih terdapat pula sumber minyak atsiri lainnya yang dapat dikembangkan antara lain berasal dari kulit buah dan bunga. Industri minyak atsiri bunga termasuk salah satu agroindustri yang sudah sejak lama berkembang di negara Persia, Turki, dan Bulgaria. Peluang industri minyak atsiri berbahan baku bunga cukup besar, mengingat banyak ragam bunga beraroma yang ditanam di Indonesia (Putri and Zain 2020). Minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman aromatik merupakan komoditas ekspor non migas yang dibutuhkan diberbagai industri parfum, kosmetika, industri farmasi/obat-obatan, industri makanan dan minuman. Dalam dunia perdagangan, komoditas ini dipandang punya peran strategis dalam menghasilkan produk primer maupun sekunder, baik untuk kebutuhan domestik maupun ekspor. Dalam dunia perdagangan telah beredar \pm 80 jenis minyak atsiri (Djarwadi 2012). Indonesia merupakan negara tropis, sehingga banyak sekali jenis tumbuhan yang tumbuh. Tidak kurang dari 17% spesies tumbuhan terdapat di Indonesia. Beberapa bagian minyak atsiri tumbuhan dapat diambil, baik dari daun, akar, bunga, buah, bahkan batangnya. Perkembangan industri minyak atsiri Indonesia sangat lambat. Jenis minyak atsiri yang diekspor sejak zaman kolonial adalah serai, kenanga, nilam dan akar wangi (Alighiri et al. 2017).

Minyak atsiri, salah satunya minyak kenanga, mempunyai pangsa pasar dengan prospek cerah karena selama masih ada peradaban, manusia masih membutuhkan minyak atsiri. Kebutuhan minyak atsiri dunia beserta turunannya setiap tahun naik berkisar 8- 10%, itu tak hanya terjadi di Indonesia, salah satu sumber minyak atsiri dunia namun berlaku pula di negara-negara produsen lain seperti India, Thailand dan Haiti. Di Kenanga (*Cananga Odorata*) adalah tumbuhan berbatang besar sampai diameter 0,1-1,7 meter dengan usia puluhan tahun. Tumbuhan kenanga mempunyai batang yang getas (mudah patah) pada waktu mudanya. Kenanga banyak memiliki manfaat dalam kehidupan, antara lain untuk aromaterapi, bahan kosmetik (parfum, body lotion, sabun mandi, lulur, masker, penyubur rambut, dll) juga untuk bahan obat- obatan (Sunardi, Istikowati, and Sutiya 2019).

Melati (*Jasminum sambac*) merupakan salah satu jenis tanaman florikultura yang sangat harum, Tanaman ini memiliki potensi untuk dikembangkan, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor. Melati mempunyai 4 produk yaitu brankas (campuran), karuk (bunga melati kecil), polos (bunga melati + tangkai), dan gundul (bunga melati tanpa tangkai). Untuk menghasilkan minyak atsiri digunakan produk bunga melati gundul. Peluang dan potensi pasar bunga melati Indonesia di dalam dan luar negeri cukup besar. Kebutuhan melati yang mampu dipenuhi Indonesia kurang lebih 22% dari kebutuhan melati pasar dunia (Arrayyan, Dwiloka, and Susanti 2019). Pemakaian bunga melati saat ini masih dominan pada pemakaian bunga segar di acara pernikahan dan di acara lainnya, untuk hiasan rambut, untuk ziarah, dan belum dikembangkan untuk diambil minyak atsrinya (Sundari et al. 2021).

Selain itu, mawar merupakan salah satu jenis tumbuhan yang dapat dibuat menjadi bahan baku minyak atsiri. Manfaat minyak atsiri mawar dalam industri diantaranya sebagai bahan kosmetik, obat dan parfum. Nilai ekonomi bunga mawar terletak pada penggunaan kelopak bunga sebagai sumber alami wewangian. Aroma mawar disukai kebanyakan

orang karena memiliki senyawa khas. Umumnya, mawar merah berbau murni, kadang-kadang pedas-manis; mawar ungu berbau sangat manis; mawar merah muda berbau sangat manis; mawar kuning berbau kayu manis; mawar putih berbau lilin manis. Di antara mawar, varietas *Rosa damascena* adalah yang paling umum di keluarga *Rosaceae* dalam hal aroma wanginya. Oleh karena itu, produk dari minyak mawar banyak digunakan pada industri parfum, kosmetik, farmasi dan makanan. Minyak mawar adalah salah satu minyak esensial yang paling berharga. Rendemen minyak mawar sangat rendah dan komposisi minyak atsiri bervariasi (Sukardi, Rizka, and Pulungan 2018).

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Sumber daya alam Indonesia yang begitu melimpah masih belum optimal dimanfaatkan sebagai sumber inspirasi untuk melakukan riset-riset maupun untuk meningkatkan taraf ekonomi rakyat. Pengetahuan dan informasi yang sedikit terhadap karakteristik tanaman bunga menyebabkan kurangnya kemampuan untuk menjadikannya sesuatu yang bernilai tinggi. Berbagai permasalahan muncul ketika hasil dari bunga yang mereka tanam hanya laku dijual musiman saja. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang cara mengolah bunga untuk diambil minyaknya menjadikan suatu problema. Masyarakat lebih memilih membudidayakan tanaman pangan karena dianggap lebih menguntungkan. Pemikiran seperti ini perlu dirubah dengan pendekatan persuasif dan memberi pengertian tentang potensi menjadi suatu produk yang ada pada tanaman bunga. Bunga memiliki kandungan minyak atsiri yang bernilai ekonomi sangat tinggi. Minyak atsiri bunga sangat berpotensi untuk dikembangkan mengingat kebutuhannya cukup tinggi. Minyak atsiri bunga dimanfaatkan dalam industri parfum, kosmetik dan kesehatan (Julianto 2016).

METODE PEMECAHAN MASALAH

Indonesia sebagai negara tropis mempunyai keanekaragaman hayati untuk menghasilkan minyak atsiri (*Essential Oil*) yang sangat beragam, banyak manfaat dan dapat digunakan di berbagai bidang industri. Tanaman penghasil minyak atsiri diperkirakan berjumlah 150 – 200 spesies, termasuk famili *Pinaceae*, *Labiatae*, *Compositae*, *Lauraceae*, *Myrtaceae*, dan *Umbelliferaceae*. Minyak atsiri dapat bersumber pada setiap bagian tanaman yaitu daun, bunga, buah, biji, batang, kulit dan akar atau *rhizome*. Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Minyak atsiri secara umum digunakan sebagai bahan pengikat (*fixatif*) dalam pembuatan parfum, pewangi, kosmetika, farmasi, bahan penyedap (*flavoring agent*) dalam industri makanan dan minuman.

Pengolahan minyak atsiri dapat dilakukan oleh industri kecil sampai industri besar. Selain pasar lokal, permintaan minyak atsiri Indonesia memang lebih banyak datang dari luar negeri. Sejumlah negara di Eropa, seperti Swiss dan Jerman memerlukan minyak atsiri mencapai 5 ton/bulan. Permintaan juga datang dari produsen obat dan kosmetik di Amerika Utara, Amerika Selatan, dan Asia. Indonesia masih tercatat sebagai salah satu pemasok bahan baku minyak atsiri terbesar dunia, bahkan pernah memasok sampai 90 % minyak atsiri nilam (sekitar 1600 ton/tahun). Dari 150 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar internasional, 40 jenis diantaranya dapat diproduksi di Indonesia, namun baru beberapa yang digunakan secara komersial dan yang memenuhi standar kualitas ekspor baru tersedia 12 jenis saja seperti minyak kayu manis, minyak akar wangi, minyak cendana, minyak kemukus, minyak nilam, minyak kenanga, minyak pala, minyak cengkeh, minyak kayu putih.

PEMBAHASAN

Salah satu metode untuk menyuling minyak atsiri adalah metode enfluerasi. Metode enfluerasi adalah metode yang sesuai untuk

mengambil minyak atsiri karena dilakukan pada suhu rendah sehingga minyak terhindar dari kerusakan yang disebabkan oleh panas. Enfleurasi merupakan metode pengambilan (ekstraksi) minyak atsiri dengan bantuan lemak dingin sebagai adsorbennya. Metode ini digunakan untuk mendapatkan minyak pada bunga-bunga, seperti yasmin, mawar, chamomile, dan frangipani. Teknik enfleurasi dapat meningkatkan rendemen minyak hingga 4-5 kali lebih besar pada pengambilan minyak melati dibandingkan dengan cara ekstraksi pelarut ataupun penyulingan (Patrisia, Made Wartini, and Suhendra 2017). Komponen-komponen terbesar minyak melati menggunakan metode enfleurasi diantaranya adalah linalool (8,82%), benzyl acetat (4,58%), hexyl salicylate (4,90%), 1-Phenanthrenecarboxylic acid (5,99%), versalide (3,14%), 3-phenyl-propenal (3,29%). Kelemahan proses enfleurasi adalah sangat lama dan kompleks, namun kualitas minyak yang didapatkan bermutu tinggi. Prinsip kerja enfleurasi cukup sederhana, yaitu jenis bunga tertentu setelah dipetik, aktivitas fisiologisnya masih berlangsung dan masih berbau wangi, lalu diletakkan di atas lemak yang berfungsi sebagai adsorben. Lemak mempunyai daya absorpsi tinggi dan jika kontak dengan bunga yang berbau wangi, lemak tersebut akan mengabsorpsi minyak yang dikeluarkan oleh bunga tersebut. Selanjutnya, terhadap minyak bunga dilakukan proses pemisahan dari campuran lemak dengan melarutkannya dalam pelarut dan dilanjutkan dengan penguapan pelarut hingga diperoleh minyak bunga alami. Kelemahan teknik enfleurasi adalah menyisakan limbah lemak dan perlu dicari solusi dan cara pemanfaatannya. Setelah proses penyerapan minyak, pekerjaan defleurasi juga memerlukan tenaga terampil untuk mengangkat kuntum-kuntum bunga yang layu dari lapisan campuran lemak (Sundari et al. 2021).

Pengolahan minyak atsiri Indonesia pada umumnya diperoleh menggunakan 3 cara yaitu sebagai berikut.

1. Metode pengempaan (*Pressing*)

Pengambilan minyak atsiri dengan cara pengempaan umumnya dilakukan terhadap bahan berupa biji, buah atau kulit buah tanaman pada proses pengempaan sel-sel yang mengandung minyak akan pecah dan minyak akan mengalir ke permukaan bahan. Campuran minyak dan air disaring kemudian dilakukan pemisahan antara air terhadap minyak pengambilan minyak atsiri secara pengempaan dilakukan dengan mengempa bahan tanaman pada sebuah alat pres. Jenis-jenis metode pengepresan:

- a) *Sponge Extraction Method*, dilakukan dengan mengupas kulit lemon atau jeruk direndam dalam air hingga menjadi elastis. Setelah itu kulit jeruk dibalik di atas sponge dan diberi tekanan. Minyak yang keluar akan diserap oleh sponge dan kemudian sponge diperas sehingga didapatkan minyak atsiri.
- b) *Scarification Method*, dilakukan dengan menggulingkan buah jeruk pada sebuah bak yang dilapisi dengan duri-duri tajam sehingga menusuk kelenjar minyak yang tersapat di bawah kulit.
- c) *Expression of Rasping Process*, dilakukan dengan memarut kulit jeruk atau lemon kemudian dimasukkan dalam kantong dan diperas dengan kuat sehingga mengeluarkan minyak.
- d) *Machine process*, dimana dalam prosesnya ditambahkan mekanisasi untuk mempermudah pengambilan minyak.

2. Metode Ekstraksi Ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu zat dari suatu padatan atau cairan dengan bantuan pelarut. Prinsip ekstraksi dengan pelarut menguap adalah melarutkan minyak atsiri di dalam bahan pelarut organik (bahan kimia organik mengandung karbon) yang mudah menguap (Guenther (1987)). Proses ekstraksi ini digunakan khusus untuk mengekstraksi minyak bunga-bunga dalam rangka mendapatkan mutu dan rendemen minyak yang tinggi. Bila dipisahkan dengan metode lain, maka minyak atsiri yang terkandung akan hilang selama proses pemisahan. Pengambilan minyak atsiri menggunakan cara ini diyakini sangat efektif karena

sifat minyak atsiri yang larut sempurna di dalam pelarut organik Guenther (1987). Ada dua jenis metode ekstraksi yang sering dilakukan secara konvensional yaitu :

- a) Ekstraksi dengan pelarut non volatile atau dikenal dengan istilah enfleurasi. Teknik enfleurasi merupakan salah satu cara pengambilan minyak atsiri bunga dari lemak padat sebagai absorbent yang telah jenuh dengan aroma wangi bunga, di mana proses penyerapan aroma oleh lemak terjadi dalam keadaan tanpa pemanasan. Metode ini sudah sejak lama digunakan di wilayah Perancis Selatan, yang sangat terkenal dengan kualitas parfumnya. Penggunaan teknik enfleurasi pada pembuatan minyak melati dilaporkan dapat meningkatkan rendemen minyak hingga 4-5 kali lebih besar bila dibandingkan dengan cara solvent extraction atau pun penyulingan.
 - b) Ekstraksi dengan pelarut volatile dikenal dengan istilah maserasi. Pada proses ini digunakan pelarut volatile untuk merendam bahan yang mengandung minyak atsiri, proses ini dikenal dengan istilah maserasi. Pelarut yang bercampur dengan minyak atsiri tersebut selanjutnya akan dipisahkan untuk diambil minyak atsirinya, pelarut yang dapat digunakan salah satunya adalah etanol metode ini relatif mahal karena menggunakan bahan-bahan pelarut kimia (Rusli 2010).
3. Metode Penyulingan. Penyulingan adalah proses pemisahan komponen berupa cairan atau padatan dari berbagai macam zat berdasarkan titik uapnya atau perbedaan kecepatan menguap bahan. Tujuan penyulingan yaitu memisahkan jenis zat yang berbeda.

Dari ketiga metode ini, penyulingan merupakan metode yang paling sering digunakan dalam pengolahan minyak atsiri dengan cara penyulingan ada 3 metode yang digunakan, yaitu

1. Penyulingan dengan Air (*Hydrodistillation*). Prinsip kerja penyulingan dengan air adalah sebagai berikut: bahan yang akan disuling berhubungan langsung dengan air mendidih. Bahan yang

akan disuling kemungkinan mengambang/mengapung di atas air atau terendam seluruhnya atau tergantung pada berat jenis dan kuantitas bahan yang akan diproses air dapat dididihkan dengan api secara langsung.

2. Penyulingan dengan Uap dan Air (*Hydro Steam Distillation*). Bahan tanaman yang akan diproses secara penyulingan uap air ditempatkan dalam suatu tempat yang bagian bawah dan tengannya berlubang-lubang yang ditopang di atas dasar alat penyulingan. Bagian bawah alat penyulingan diisi air sedikit di bawah dimana bahan ditempatkan penyulingan minyak atsiri dengan cara ini memang sedikit lebih maju dan produksi minyaknya pun relatif lebih baik. Prinsip kerja dari penyulingan macam ini ketel penyulingan diisi air sampai batas saringan. Bahan baku diletakkan di atas saringan sehingga tidak berhubungan langsung dengan air yang mendidih, tetapi akan berhubungan dengan uap air. Air yang menguap akan membawa partikel-partikel minyak atsiri dan dialirkan melalui pipa ke alat pendingin sehingga terjadi pengembunan dan uap air yang bercampur minyak atsiri tersebut akan mencair kembali. Selanjutnya, dialirkan ke alat pemisah untuk memisahkan minyak atsiri dan air. Cara ini paling sering dilakukan oleh para petani atsiri dan alat-alatnya pun dapat dibuat sendiri oleh para petani atsiri. Produk minyak yang dihasilkan cukup bagus bahkan kalau pengerjaannya dilakukan dengan baik produk minyaknya pun dapat masuk dalam kategori ekspor.
3. Penyulingan Dengan Uap (*Steam Distillation*). Cara ketiga dikenal sebagai penyulingan uap atau penyulingan uap langsung dan perangkatnya mirip dengan kedua alat penyulingan sebelumnya, hanya saja tidak ada air di bagian alat. Uap yang atmosfer dan dihasilkan dari penguapan air yang berasal dari suatu pembangkit uap air. Uap air yang dihasilkan kemudian dimasukkan ke dalam alat penyulingan. Penyulingan minyak atsiri secara langsung dengan uap memerlukan biaya yang cukup besar karena harus menyiapkan dua

buah ketel dan sebagian besar peralatan terbuat dari stainless steel. Walaupun memerlukan biaya yang besar, kualitas minyak atsiri yang dihasilkan memang jauh lebih sempurna. Prinsip kerja penyulingan seperti ini hampir sama dengan cara menyuling dengan air dan uap, namun antara ketel uap dan ketel penyulingan harus terpisah. Ketel uap yang berisi air dipanaskan, lalu uapnya dialirkan ke ketel penyulingan yang berisi bahan baku.

SIMPULAN

Pengolahan minyak atsiri Indonesia pada umumnya diperoleh menggunakan 3 cara yaitu metode pengempaan (*pressing*), metode ekstraksi, dan metode penyulingan. Dari ketiga metode ini, penyulingan merupakan metode yang paling sering digunakan dalam pengolahan minyak atsiri. Teknik penyulingan terdiri dari 3 macam, yaitu penyulingan dengan air (*hydrodistillation*), penyulingan dengan uap dan air (*hydro steam distillation*). Cara ini paling sering dilakukan oleh para petani atsiri dan alat-alatnya pun dapat dibuat sendiri oleh para petani atsiri. Produk minyak yang dihasilkan cukup bagus bahkan kalau pengerjaannya dilakukan dengan baik produk minyaknya pun dapat masuk dalam kategori ekspor, serta penyulingan dengan uap (*steam distillation*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alighiri, D. et al. 2017. "Potential Development Essential Oil Production of Central Java, Indonesia." In IOP Conf.Series: Journal of Physics: Conference Series, 012021.
- Arrayyan, Muhammad Arffan, Bambang Dwiloka, and Siti Susanti. 2019. "Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Lemak Enfleurasi Nabati Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Karakteristik Fisik Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum Americanum L .*)." Jurnal Teknologi Pangan 3(2): 221–27.

- Djarwadi. 2012. "Analisis Hirarki Proses Untuk Pengembangan Minyak Atsiri." *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* 14(1): 17–23.
- Guenther, E. 1987. "Minyak Atsiri, Jilid I". Diterjemahkan oleh Ketaren, 103, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Julianto, Tatang S. 2016. *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*.
- Patrisia, Sasha, Ni Made Wartini, and Lutfi Suhendra. 2017. "Pengaruh Jenis Lemak Dan Minyak Nabati Pada Proses Ekstraksi Sistem Enfleurasi Terhadap Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Kamboja Cendana (*Plumeria Alba*).” *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 5(2): 38–46.
- Putri, S. H, and S Zain. 2020. "Pembinaan Usaha Kelompok Tani Bunga Melati ‘Berkah’ Di Kabupaten Pematang.” *Jurnal Industri Pertanian (JUSTIN)* 2(3): 166–72.
- Sukardi, N Rizka, and M. H. Pulungan. 2018. "Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Mawar Dengan Metode Pelarut Menguap Menggunakan Perlakuan PEF (Pulsed Electric Field).” *Indonesian Journal of Essential Oil* 3(1): 26–36.
- Sunardi, Wiwin Tyas Istikowati, and Budi Sutiya. 2019. "Penyulingan Minyak Kenanga Dan Produk Turunannya Di Desa Jingah Habang Iilir, Kecamatan Karang Intan, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.” *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat* 2(2): 13–20.
- Sundari, Elmi, Pasymi, Erti Praputri, and Sofyan. 2021. "Pengambilan Minyak Atsiri Bunga Melati Dengan Metode Enfleurasi.” *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 25(2): 175–82.

Chapter 6

Pengembangan Kewirausahaan Bagi Kelompok Tani Bunga Untuk Produk Olahan dari Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Rabiatul Adawiyah, ST., MT

PENDAHULUAN

Kewirausahaan mengalami perkembangan yang cukup pesat di berbagai negara. Kewirausahaan tidak hanya berperan dalam meningkatkan output dan pendapatan per kapita, namun melibatkan pengenalan atau penerapan perubahan dalam struktur bisnis maupun masyarakat (Slamet, 2014). Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta arus globalisasi ikut memiliki andil dalam mendorong praktik-praktik kewirausahaan yang pada akhirnya memunculkan berbagai penemuan-penemuan produk dan jasa baru bagi konsumen. Hal ini tentunya membuka peluang kerja baru, membuka pasar baru, dan dalam jangka panjang akan mampu menciptakan pertumbuhan usaha di berbagai sektor, salah satunya sektor pertanian.

Di negara yang sedang berkembang, usaha-usaha yang banyak tumbuh di masyarakat umumnya tergolong sebagai usaha kecil. Fakta ini menunjukkan bahwa usaha kecil merupakan mayoritas kegiatan masyarakat yang memberikan kontribusi signifikan terhadap penciptaan pendapatan penduduknya. Beberapa fakta tersebut antara lain: 40% dari volume bisnis di banyak negara dilakukan oleh usaha kecil, 75% dari perkerjaan baru dihasilkan oleh sektor usaha kecil, usaha kecil menyumbang bagian terbesar dari penjualan di sektor manufaktur, dan hampir di semua negara usaha kecil adalah tempat lahirnya kewirausahaan. Namun demikian, terdapat juga fakta bahwa 50% dari usaha kecil gagal pada dua tahun pertama dan manajemen

yang buruk adalah penyebab tersebar kegagalan usaha kecil (Daryanto 2013).

Di Indonesia, pertumbuhan ekonomi juga ditentukan oleh dinamika perekonomian daerah, sedangkan perekonomian daerah pada umumnya di hasilkan dari kegiatan ekonomi berskala kecil dan menengah. Memang keberadaan pengusaha kecil dan menengah merupakan proses awal perkembangan industrialisasi di daerah, tapi kenyataannya di lapangan, masih banyak kendala yang dihadapi oleh usaha kecil dan menengah. Menurut Prawiranegara dalam Suryanita (2006) kendala intern yang dihadapi oleh pengusaha kecil yaitu kualitas SDM yang masih rendah, lemahnya akses dan pengembangan pangsa pasar, lemahnya struktur pemodalan, terbatasnya penguasaan teknologi, lemahnya organisasi dan manajemen, serta terbatasnya jaringan usaha dan kerjasama dengan pelaku-pelaku ekonomi lainnya. Untuk menghadapi kendala tersebut, seorang pengusaha harus memiliki pondasi yang kuat sebelum mendirikan dan menjalankan usahanya. Seorang pengusaha harus memiliki orientasi kewirausahaan untuk menghadapi persaingan dan tekanan pasar yang terus meningkat (Kaur and Mantok, 2015). Permasalahan tersebut yang juga dirasakan para kelompok tani terkhususnya para kelompok Tani Bunga.

Sebagai negara beriklim tropis tentunya Indonesia ditumbuhi banyak flora/tanaman-tanaman khas. Salah satunya adalah tanaman bunga yang banyak ditemui di setiap daerah di Indonesia. Tanaman bunga banyak tumbuh secara liar maupun di budidaya pada lahan pertanian. Sebagian dari orang Indonesia berprofesi sebagai petani bunga yang tergabung dalam beberapa kelompok tani untuk mempermudah dalam hal perawatan maupun dalam hal penjualan hasil pertanian. Masih banyak di daerah-daerah kelompok tani melakukan proses penjualan hasil pertanian dalam bentuk bahan baku atau tanpa ada olahan khusus terhadap bunga itu sendiri. Proses wirausaha yang dilakukan oleh para kelompok tani pada dasarnya sudah benar akan tetapi akan mendapatkan keuntungan tambahan jika dilakukan

pengolahan pada bahan pokok bunga itu sendiri. Pelaksanaan Wirausaha pada kelompok tani kedepannya diharapkan ada perkembangan terkait pada bahan olahan yang produksi. Oleh karena itu dilakukanlah sosialisasi dan pemberdayaan terhadap para kelompok tani bunga dalam pengembangan wirausaha untuk kedepannya lebih baik lagi.

A. Profil Perguruan Tinggi di bidang Kewirausahaan

Politeknik Negeri Banjarmasin (Poliban) telah memiliki cikal bakal wirausaha mahasiswa yang lahir dari penerima Hibah ESDP yang diselenggarakan oleh ASPI tahun 2009 untuk 6 (enam) Politeknik Negeri di Indonesia. Hasil pengembangan dan revitalisasi program ESDP melahirkan Enterpreuner Training Unit (ETU). Program hibah ESDP pada tahun 2010 menyiapkan tenaga pengajar melalui TOT Kewirausahaan dan Quality Management System (QMS). Poliban telah menugaskan 30 (tiga puluh) orang pengajar Kewirausahaan untuk mengikuti TOT dan QMS tersebut untuk mendukung pengembangan Kewirausahaan di Poliban. Penerapan kewirausahaan ini telah dimasukkan dalam kurikulum Merdeka di semua prodi di Poliban.

Program unggulan ETU Poliban adalah Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) yang merupakan program prioritas Dirjen Dikti mulai tahun 2016. Program ini dilaksanakan oleh delapan puluh tiga Perguruan Tinggi di Indonesia. Harapannya adalah program ini dapat menumbuh kembangkan semangat, sikap dan perilaku untuk berwirausaha sehingga lulusan Perguruan Tinggi memiliki nilai tambah yang bermanfaat bagi masyarakat dan kemakmuran wirausaha itu sendiri. PMW merupakan program hibah bagi mahasiswa yang Mahasiswa yang berminat untuk mendapatkan bantuan dana dengan mengikuti serangkaian tahapan sbb. : (1) Sosialisasi PMW; (2) Pendaftaran dan Penyerahan Proposal Ide Bisnis ;(3) Seleksi dan Penilaian Proposal ; (4) Pengumuman penerima dana hibah PMW (5)

Pelatihan Kewirausahaan; (6) Monitoring dan Evaluasi; (7) Expo dan Bazaar.

Selama pelaksanaan PMW dari tahun 2016, ETU Poliban telah mengikuti *Expo Award* setiap tahun kecuali pada masa pandemic. Prestasi mahasiswa wirausaha Poliban di tingkat nasional mendapatkan dana hibah dari Kemendikbud Ristek Dikti, yaitu 1 (satu) kelompok usaha busana di tahun 2018 Program KBMI, 1 (satu) kelompok usaha mendapatkan Peringkat II untuk stand terbaik pada E-Fest 2019 di Polinema, 2 (dua) kelompok usaha kosmetik dan budidaya Tahun 2020 Program PKMI dan 5 (lima) kelompok usaha budidaya, fashion, jasa, dan kuliner di tahun 2021 Program PWMV.

B. Unit/Lembaga/Inkubator/departemen/bagian Kewirausahaan Perguruan Tinggi *Entrepreneur Training Unit* (ETU)

Politeknik Negeri Banjarmasin adalah salah satu unit pelaksanaan teknis yang ada di lingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin yang memfokuskan diri pada pengembangan kewirausahaan dan pelayanan pengembangan bisnis, seperti pemberian dana usaha, pelatihan kewirausahaan dan Expo.

Visi : Menjadikan *Entrepreneur Training Unit* (ETU) Politeknik Negeri Banjarmasin sebagai pusat pengembangan inkubator bisnis unggulan di Kalimantan Selatan

Misi : Membangun dan membina jiwa wirausaha dalam pengembangan bisnis civitas akademika melalui peningkatan mutu kompetensi wirausaha.

Membangun dan membina kerjasama bisnis dengan alumni, masyarakat, dunia industri dan lembaga keuangan. Secara umum *Entrepreneurship Training Unit* (ETU) adalah sebagai berikut.

1. Laboratorium kewirausahaan dan instrumen pengembangan bisnis.

2. Sebagai unit langsung di bawah supervisi Direktur Politeknik yang akan membangun jaringan dengan jasa inkubasi bisnis dan pengembangan bisnis lokal.
3. Bertujuan menjadi salah satu sumber pendanaan institusi (*income generating*).

Fungsi *Entrepreneur Training Unit* (ETU) adalah sebagai berikut.

1. Unit kewirausahaan yang mengembangkan kegiatan-kegiatan kewirausahaan
2. Unit bisnis yang memberikan jasa pengembangan bisnis di lingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin maupun masyarakat ,
3. Unit jaringan komunikasi kewirausahaan dan bisnis dengan masyarakat sekitarnya yang di bawah pengawasan langsung dari Direktur.

Tabel 6.1. Pengelola ETU Poliban sesuai SK Direktur No. 027/PL18/KP/2022

Pengarah	Direktur Poliban Joniriadi NIP. 196604121989031003
Penanggung Jawab	Wakil Direktur 3 Bidang Kemahasiswaan Hj. Nurhidayati NIP. 19620817 198903 2 001
Ketua	Rabiatul Adawiyah NIP. 19740228 200003 2 002
Sekretaris	Ramadhani Noor Pratama, M. Kom NIP. 19900410 201803 1 001
Bendahara	Nadia Puteri Utami NIDN 0013128904
Divisi PMW	Herliyani Farial Agoes NIP. 19720222 199702 2 001
Anggota Divisi PMW	Rizki Afriana NIP. 19800416 200212 2 001

Divisi Pelatihan	Muhammad Helmy Noor NIP. 19750507 200012 1 001
Divisi Usaha	Hj. Novi Shintia NIP. 19771122 200501 2 001
Divisi Promosi dan Expo	Evidoyanti NIP. 19731019 200003 2 002

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Masalah tentang pentingnya pengembangan kewirausahaan pada kelompok tani bunga terkhususnya produk olahan dari bunga Melati, Kenanga dan Mawar semestinya dilakukan dengan berbagai cara agar proses wirausaha menjadi lebih baik. Produk bunga yang dihasilkan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Pengembangan wirausaha, diperlukan beberapa dasar teori agar pelaksanaannya tersebut dapat berjalan dengan lancar. Banyak pakar-pakar yang memaparkan idenya terkait dengan teori yang digunakan dalam proses wirausaha seperti diantaranya. Teori kewirausahaan bisa digolongkan menjadi dua tema yakni: mengedepankan peluang bisnis yang sangat banyak diadopsi oleh ekonom dan mengedepankan tanggapan pihak lain terhadap peluang usaha yang ahli sosiologi dan psikologi banyak menganutnya.

PEMBAHASAN

Teori-teori kewirausahaan, diantaranya adalah sebagai berikut.

A. Teori ekonomi

Teori ini mengungkapkan bahwa wirausahawan bisa nampak dan meningkat jika ada peluang ekonomi, sehingga dalam meningkatkan usaha bisa berupa perbuatan, yaitu sebagai berikut.

1. Berniat untuk membuat peluang ekonomi

2. Menyebarkan informasi yang luas mengenai peluang ekonomi
3. Menawarkan dorongan supaya orang dapat mengambil resiko
4. Menjadi inovator serta membentuk organisasi.

Tokoh-tokoh dalam aliran ini diantaranya: Cantilon, Schumpeter, Leibenstein dan Broehl. Berkaitan dengan teori ekonomi, perkembangan kewirausahaan bisa dicari dari pendekatan classical, neoclassical, dan austrian market process. Murphy, Liao, dan Welsch menjelaskan sebagai berikut.

1. *Classical*

Pendekatan classical menegaskan ketidakpastian dan risiko terlihat penting. Kepunyaan dan status bukan mempehatikan sebagai sesuatu yang pasti dibutuhkan pengusaha. Inovasi dan koordinasi merupakan aspek yang menonjol dalam kegiatan kewirausahaan. Inti dari pendekatan klasik yaitu penawaran, permintaan, serta harga jangka pendek.

2. *Neoclassical*

Pendekatan neoklasik hadir sebagai responden terhadap kekurangan pendekatan klasik yang memperkirakan keseimbangan. Para pendukung pendekatan neoklasik beranggapan bahwa perkiraan ekuilibrium tidak sesuai dengan harga jangka pendek relatif. Konsep penurunan marginal utility dan biaya produksi relatif. Konsep penurunan marginal utility hadir sebagai penjelasan dari kegiatan ekonomi. Fokusnya tidak pada akumulasi modal melainkan pada kombinasi baru dari sumber daya yang ada. Pengusaha berperan dalam menyesuaikan bagian sumber daya karena adanya perubahan seperti peningkatan penawaran, penuruna permintaan dan situasi keseimbangan. pengusaha menciptakan produk baru, metode produksi baru, memberitahukan sumber daya baru atau bentuk organisasi baru yang selanjutnya menimbulkan kondisi lama menjadi usang. pengusaha

membuat perubahan di lingkungan dan menanggapi perubahan tersebut.

3. Proses pasar Austria

Pendekatan ini menegaskan terhadap kegiatan manusia dan menyajikan susunan kerja konseptual untuk kewirausahaan yang lebih kaya. Penekanannya adalah pada bagaimana mengembangkan pemahaman yang diperlukan untuk mengetahui peluang dan menciptakan keputusan sempurna. Pendekatan ini menjelaskan bahwa jika pemahaman dikomunikasikan di sistem pasar, misal lewat keterangan harga, sehingga muncul inovasi dan pengusaha mengetahui cara menciptakan produk baru atau cara yang lebih efektif untuk menciptakan produk baru, sehingga keuntungan bisa didapat dari pengetahuan tersebut. Pendekatan neoklasik tidak menerangkan kegiatan ini. Proses pasar Austria mengingat lingkungan tidak selalu menyajikan output yang mirip dalam sistem ekonomi. Pengusaha memperoleh insentif dengan menggunakan pemahaman untuk mendapatkan nilai. Dibangun di atas gagasan neoklasik, proses pasar industri menempatkan kewirausahaan sebagai penggerak sistem pasar.

B. Teori psikologi

Teori ini menunjukkan bahwa kesuksesan seorang entrepreneur tidak terpaut pada kondisi lingkungan, namun pada aspek personalitas. Dalam teori ini dijelaskan bahwa ikatan antara perilaku entrepreneurship dengan keperluan untuk kebutuhan berprestasi (need for achievement) sangat melekat. Keperluan berprestasi dibentuk sejak masa anak-anak antara lain melalui konten bacaan bagi anak sekolah dasar. Karena itu, kebutuhan berprestasi harus ditanamkan sejak usia dini. Tokoh dalam teori ini adalah David Mc.Clelland.

C. Teori perilaku

Teori ini menunjukkan bahwa perilaku seorang wirausaha merupakan hasil kerja yang berlandaskan pada rencana dan prinsip,

tidak disebabkan oleh ciri kepribadian seseorang atau intuisi seseorang. Jadi menurut teori ini, entrepreneurship bisa diketahui dan dikendalikan dengan tersusun, sistematis dan terencana.

D. Teori Sosiologi

Perusahaan sosiologis fokus pada kondisi sosial. Dalam istilah yang berbeda, pada teori sosiologis tahap analisisnya secara tradisional yaitu kemasyarakatan. Menurut Reynolds pernah memperkenalkan empat kondisi sosial yang terkait dengan peluang entrepreneurship. Pertama, jejaring sosial. Maka difokuskan dengan membuat hubungan sosial yang menyebarkan kepercayaan dan tidak oportunistik. Dalam hal lain, entrepreneur tidak boleh menerima profit yang tidak sewajarnya dari orang-orang supaya bisa sukses. Kedewasaan muncul sebagai hasil dari menjaga kepercayaan dengan orang lain. Selanjutnya menyebutkan kondisi kehidupan yang menyangkut analisis keadaan kehidupan dan konteks seseorang yang telah mengambil keputusan untuk menjadi entrepreneur. Pengalaman manusia dapat menyadarkan pandangan dan perbuatannya maka mereka hendak menjalankan sesuatu yang berarti bagi kehidupannya. Kemudian pengenalan etnik. Konteks sosiologis seseorang merupakan salah satu faktor penentu "dorongan" dalam menjadi seorang pengusaha. Misalnya, konteks sosial seseorang memastikan seberapa jauh ia bisa melangkah. Kelompok terpinggirkan yang mungkin mematahkan semua rintangan dan berujung untuk sukses, mendukung konteks mereka yang kurang beruntung untuk membuat hidup lebih baik. Konteks sosial berikutnya disebut ekologi populasi. Identitas merupakan faktor lingkungan yang berperan penting dalam kelangsungan bisnis. Beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi kelangsungan usaha baru atau keberhasilan pengusaha adalah sistem politik, peraturan pemerintah, pelanggan, karyawan serta persaingan.

E. Teori Antropologi

Antropologi merupakan pelajaran mengenai asal usul, pertumbuhan, keterampilan, dan kemampuan suatu populasi. Dengan kata lain, kebiasaan komunitas di masyarakat. Teori antropologi mengungkapkan bahwa bagi seseorang yang sukses dalam memulai bisnis, kehidupan sosial budaya harus diterapkan atau tidak. Penekanan disini ada pada kebiasaan model kewirausahaan. Gaya tersebut mengungkapkan bahwa bisnis baru dibuat oleh akibat budaya seseorang. Praktik budaya mengarah pada perilaku kewirausahaan seperti inovasi yang juga berfokus pada tingkah laku penciptaan bisnis. Kebangsaan mempengaruhi perbuatan dan tingkah laku serta mencerminkan budaya etnis, sosial, ekonomi, ekologi, dan politik tertentu dari seseorang. Maka dari itu, lingkungan budaya bisa menghasilkan perbedaan perilaku serta perbedaan tingkah laku kewirausahaan.

SIMPULAN

Kewirausahaan dipandang sebagai fungsi yang mencakup eksploitasi peluang-peluang yang muncul di pasar. Eksploitasi tersebut sebagian besar berhubungan dengan pengarahannya dan atau kombinasi input yang produktif. Seorang wirausahawan selalu diharuskan menghadapi resiko atau peluang yang muncul, serta sering dikaitkan dengan tindakan yang kreatif dan inovatif. Kewirausahaan adalah proses penciptaan sesuatu yang berbeda nilainya dengan menggunakan usaha dan waktu yang diperlukan, menanggung resiko finansial, psikologi dan sosial yang menyertainya, dan kepuasan pribadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Ryusdi, Tien Rafida. (2016). Pengantar kewirausahaan :Rekayasa akademik melahirkan entrepreneurship. Tersedia dari <http://repository.uinsu.ac.id/3581/12/REVISI%20BUKU%20KEWIRAUSAHAAN.pdf>.
- Daryanto, Abdullah, 2013. Pengantar Ilmu Manajemen dan Komunikasi. Jakarta, Prestasi pustaka.

Kaur, Gurjeet, and Stanzin Mantok. 2015. "Effects of entrepreneurial orientation on business performance: a study of SSIs in Ludhiana." *Journal of Services Research* 15(1): 131–58.

Suryanita, A. 2006. Analisis Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Dan Kompetensi Pengetahuan Terhadap Kapabilitas Untuk Meningkatkan Kinerja Pemasaran (Studi Empirik pada Industri Pakaian Jadi di Kota Semarang), Tesis, Universitas Diponegoro Semarang

Slamet, F. et. al. 2014. *Dasar-dasar Kewirausahaan: Teori dan Praktik*. PT Indeks: Jakarta.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

Chapter 7

Standar Mutu untuk Minyak Atsiri Melati, Kenanga dan Mawar

Dr. Evy Setiawati, S.Si., MT

PENDAHULUAN

Minyak esensial merupakan hasil metabolisme sekunder dari suatu tanaman. Biasanya metabolit ini terakumulasi dalam bagian tanaman seperti akar, batang, daun, buah, dan bunga. Sehingga tak heran pada bagian-bagian tersebut terdapat aroma khusus dan khas. Aroma inilah yang dinamakan sebagai atsiri atau volatile atau essential. Minyak atsiri mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri terbentuk karena reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan adanya air. Minyak tersebut di sintesis dalam sel kelenjar pada jaringan tanaman dan ada juga yang terbentuk dalam pembuluh resin, misalnya minyak terpentin dari pohon pinus. Berdasarkan letaknya pada tumbuhan, kelenjar eksternal yaitu pada sel epidermis dan modifikasinya (misalnya pada bulu-bulu lembut pada permukaan daun) dan kelenjar internal yaitu diantara sel-sel jaringan tanaman. Minyak atsiri tidak bisa lepas dari bau dan aroma, karena fungsi minyak atsiri yang paling luas dan paling umum adalah sebagai pengharum, baik itu sebagai parfum, kosmetik, pengharum ruangan, pengharum sabun, pasta gigi, pemberi cita rasa pada makanan maupun produk rumah tangga lainnya .

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Permasalahan yang dihadapi Indonesia di dalam pengembangan minyak atsiri sangat kompleks. Akibatnya sangat beralasan jika sebagian besar mutu minyak atsiri yang dihasilkan menjadi rendah. Ada

beberapa faktor yang mempengaruhi mutu minyak atsiri, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi mutu minyak atsiri yaitu sebagai berikut.

A. Bahan Baku.

Pengadaan bahan baku merupakan langkah paling awal yang perlu diperhatikan agar minyak atsiri yang diproduksi bermutu tinggi. Adapun permasalahan yang berkaitan dengan pengadaan bahan baku antara lain meliputi umur panen, varietas atau jenis, kondisi tempat tumbuh, dan penanganan pascapanen.

B. Proses Produksi.

Seperti halnya kesalahan yang dilakukan dalam pengadaan bahan baku dan penanganan pascapanen, kesalahan didalam proses produksi atau pengolahan punakan menimbulkan dampak negatif terhadap mutu dan rendemen minyak atsiri, kesalahan yang menurunkan mutu serta rendemen terletak pada kondisi peralatan yang digunakan atau karena faktor yang lainnya. Sebagai contoh, bahan tanaman yang seharusnya diolah melalui penyulingan dengan air, lama waktu penyulingan yang semestinya berlangsung selama 24 jam ternyata hanya disuling dalam waktu 8 jam. Penanganan terhadap minyak atsiri yang dihasilkan juga perlu diperhatikan, misalnya minyak atsiri yang seharusnya dikemas dalam kemasan yang terbuat dari kaca atau gelas ternyata hanya dimasukkan ke dalam wadah yang terbuat dari logam berkarat, kemasan yang dipakai seharusnya berwarna gelap malah digunakan kemasan yang berwarna terang atau tembus.

C. Rantai Pasok

Rantai pasok/tata niaga sangat berpengaruh terhadap mutu minyak atsiri. Kenyataan membuktikan, selama ini umumnya rantai tata niaga minyak atsiri sangat panjang. Padahal kondisi seperti ini menurunkan mutu minyak, sedangkan harga menjadi rendah akibat terlalu banyak pihak yang terlibat di dalamnya.

D. Bentuk Usaha

Hampir seluruh kegiatan usaha produksi minyak atsiri di Indonesia dalam bentuk industri skala kecil. Industri kecil ini sesungguhnya mempunyai potensi yang sangat besar dalam proses pembangunan sebab disamping merupakan jenis usaha bersifat padat karya (dapat diandalkan sebagai penyerap tenaga kerja sekaligus sebagai sumber pendapatan bagi mereka yang terlibat di dalamnya), juga dapat berperan nyata sebagai penopang kelancaran dan kemajuan industri skala besar.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Pengujian kualitas minyak atsiri terdiri dari pengujian berat jenis, indeks bias, dan bilangan asam. **Spesific gravity/Berat jenis** dilakukan dengan menggunakan piknometer dibersihkan dengan aseton dan dikeringkan. Selanjutnya ditimbang dalam keadaan kosong. Kemudian piknometer diisi dengan minyak atsiri dan kemudian ditimbang. Selanjutnya piknometer dikosongkan dan dibersihkan untuk dapat digunakan lagi (Gunther, 1987).

$$\text{Berat jenis} = \frac{(\text{piknometer} + \text{isi}) - (\text{piknometer kosong})}{\text{volume}}$$

Indeks bias dilakukan dengan menggunakan alat refraktometer. Minyak atsiri ditetaskan diatas lubang bening. Jika cahaya melewati media kurang padat (udara) ke media lebih padat (minyak), maka sinar akan membelok atau membias dari garis normal (Gunther, 1987). **Bilangan asam** menimbang 2 gram minyak atsiri dalam labu erlenmeyer 250 ml. Ditambahkan 25 ml etanol 95% dan 3 tetes indikator PP (phenolphtalein), selanjutnya dititrasi dengan KOH 0,1N hingga tercapai warna merah muda (Ketaren, 1985). **Kelarutan dalam alkohol 90%** 2 ml minyak atsiri dimasukan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 8 ml alkohol 90% yang dimasukan ke dalam tabung reaksi sedikit demi sedikit, dikocok dan di amati kejernihan minyak (Gunther, 1987).

PEMBAHASAN

Mutu minyak atsiri didasarkan atas kriteria yang dituang di dalam standar mutu. Dari sifat fisik dapat diketahui keaslian minyak atsiri tersebut dapat dilihat dari penampakan warna serta bau atau aroma, sedangkan dari sifat kimia dapat diketahui secara umum komponen kimianya yang terdapat di dalamnya. Standar mutu minyak melati secara fisik ditentukan oleh warna, aroma, indeks bias, BJ (Berat Jenis), dan kelarutan dalam alkohol. Warna minyak bunga melati coklat kekuningan dengan aroma khas bunga melati. Indeks bias 1,45 dan berat jenis 0,9 (Elwina, Irwan, and Habibah 2006).

Mutu minyak atsiri didasarkan atas kriteria yang dituang di dalam standar mutu. Dari sifat fisik dapat diketahui keaslian minyak atsiri tersebut dapat dilihat dari penampakan warna serta bau atau aroma, sedangkan dari sifat kimia dapat diketahui secara umum komponen kimianya yang terdapat di dalamnya. Komposisi kimia minyak atsiri akan menentukan nilai harga dan kegunaan minyak tersebut, adapun kualitas minyak atsiri antara lain (Aryani, Noorcahyati, and Arbainsyah 2020).

A. Bau

Minyak atsiri berbau khas tanaman penghasilnya dan bau dari minyak atsiri tersebut cepat berinteraksi saat dihirup senyawa-senyawa yang berbau harus dari minyak atsiri suatu tumbuhan telah terbukti dapat mempengaruhi aktivitas lokomotor.

B. Warna

Warna minyak atsiri yang baru disuling biasanya tidak berwarna atau berwarna kekuningan, tetapi ada juga beberapa minyak berwarna kemerahan, hijau, coklat, biru. Minyak atsiri apabila dibiarkan lama di udara dan terkena sinar matahari maka warna minyak dapat menjadi gelap, bau berubah, minyak menjadi lebih kental dan akhirnya membentuk resin. Warna minyak atsiri dipengaruhi oleh jenis bahan

baku yang diekstrak serta metode penyulingannya. Minyak dengan kualitas yang bagus memiliki tingkat kecerahan warna yang cukup tinggi. Pengujian warna dapat dilakukan dengan pengamatan melalui indra mata.

C. Kelarutan Dalam Alkohol

Minyak atsiri dapat larut dalam alkohol pada perbandingan dan konsentrasi tertentu. Dengan demikian, jumlah dan konsentrasi alkohol yang dibutuhkan untuk melarutkan sejumlah minyak atsiri secara sempurna dapat diketahui. Kelarutan minyak dalam alkohol ditentukan dengan mengamati daya larut minyak dalam alkohol. Uji kelarutan alkohol adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui derajat keaslian minyak atsiri yang diuji. Minyak atsiri dapat larut dalam alkohol dengan perbandingan dan konsentrasi tertentu. Dengan demikian dapat diketahui jumlah dan konsentrasi alkohol yang dibutuhkan untuk melarutkan sejumlah minyak atsiri secara sempurna. Selain larut dalam alkohol, minyak atsiri dapat larut di dalam pelarut organik lainnya.

D. Bobot Jenis

Berat jenis adalah membandingkan antara kerapatan minyak pada suhu 24°C terhadap kerapatan air pada suhu yang sama. Bobot jenis ditentukan dengan menggunakan Piknometer. Bobot jenis suatu senyawa organik dipengaruhi oleh bobot molekul, polaritas, suhu dan tekanan. Secara umum nilai berat jenis minyak atsiri berkisar antara 0,696 – 1,188.

E. Indeks Bias

Indeks bias minyak atsiri adalah perbandingan antara sinus sudut jatuh antara sinus sudut bias jika seberkas cahaya dengan panjang gelombang tertentu jatuh dari udara ke minyak dengan sudut tertentu. Alat untuk mengukur indeks bias adalah refraktometer. Indeks bias merupakan perbandingan antara kecepatan cahaya di dalam udara dengan kecepatan cahaya di dalam zat tersebut dalam suhu tertentu.

Pada saat penentuan indeks bias minyak harus dijaga dan harus dijauhi dari cuaca panas dan lembab sebab udara dapat berkondensasi pada permukaan prisma yang dingin. Akibat akan timbul kabur pemisah antara prisma gelap dan terang sehingga terlihat jelas. Jika minyak mengandung air maka garis pembatas akan kelihatan lebih tajam, dan nilai indeks biasanya akan menjadi rendah. Penentuan indeks bias dapat digunakan untuk menentukan kemurnian minyak. Ini disebabkan banyak kandungan airnya, maka semakin kecil nilai indeks biasanya. Ini disebabkan oleh sifat air yang mudah membiaskan cahaya yang datang. Jadi minyak atsiri dengan nilai indeks bias yang besar lebih bagus dibandingkan dengan minyak atsiri dengan nilai indeks bias kecil.

F. Analisis Bilangan Asam

Bilangan asam adalah ukuran dari jumlah asam lemak bebas, serta dihitung berdasarkan berat molekul dari asam lemak atau campuran asam lemak. Bilangan asam dinyatakan sebagai jumlah bebas yang besar pula, yang berasal dari hidrolisa minyak atau lemak, atau milligram KOH yang digunakan untuk menetralkan asam lemak bebas yang terdapat dalam 1 gram minyak atau lemak. Bilangan asam yang besar menunjukkan asam lemak pun karena proses pengolahan yang kurang baik. Makin tinggi bilangan asam, maka makin rendah kualitasnya.

G. Analisis Senyawa Menggunakan GCMS Kromatografi Gas - Spektrometri Massa (GCMS)

Metode kombinasi antara kromatografi gas dan spektrometri massa yang bertujuan untuk menganalisis berbagai senyawa dalam suatu sampel. Kromatografi ini memiliki prinsip kerja masing-masing, namun keduanya dapat digabungkan untuk mengidentifikasi suatu senyawa baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Metode ini merupakan salah satu pemisahan yang sekaligus dapat menganalisis senyawa-senyawa organik maupun anorganik yang bersifat termostabil dan mudah menguap.

Minyak atsiri yang mudah sekali menguap sehingga proses penyimpanannya harus diperhatikan. Walaupun dapat bertahan lama, tetapi jika proses penyimpanannya kurang tepat maka akan mengakibatkan kerusakan pada minyak tersebut. Dengan demikian, daya simpannya tidak lama. Pada umumnya, minyak atsiri tidak tahan terhadap panas dan cahaya yang dapat merusak komponen kimia yang terkandung di dalamnya. Absolut minyak atsiri mudah berubah menjadi lebih gelap jika mengadsorpsi udara sehingga mengakibatkan perubahan bau alamiah, minyak menjadi lebih kental, dan akhirnya membentuk resin. Oleh karena itu, pengemasan minyak atsiri harus menggunakan botol berwarna coklat atau gelap dengan penutup yang rapat dan bahan kemasan yang digunakan tidak dapat bereaksi dengan minyak. Suhu terbaik untuk penyimpanan minyak melati sekitar 20°C atau disimpan dalam lemari es untuk menghindari pengaruh cahaya dan udara (Elwina, Irwan, and Habibah 2006).

Standar mutu minyak atsiri ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 7.1. Standar Mutu Minyak Atsiri

Parameter uji	Standar Mutu Minyak Kenanga		Standar Mutu Minyak Melati		Standar Mutu Minyak Mawar	
		Rujukan SNI 06-3949-1005	(Setyawan, Zakariyya, and Mahfud 2013)	Rujukan SNI 06-2385-2006	(Iskandar et al. 2019)	Rujukan ISO 9841:2003
Warna	Kuning muda	Kuning	Tidak berwarna-kuning bening	Kuning	Tidak berwarna-kuning bening	Kuning bening

Bau	Segar khas kenanga	Segar khas kenanga	Aroma khas melati	Aroma khas mawar	Aroma khas mawar	Aroma khas mawar
<i>Spesific gravity</i> (g/ml, 20°C)	0,904-0,920	0,911-0,922	-	-	0,848-0,880	0,9328
Indeks bias (20°C)	1,493-1,503	1,499-1,502	1,478 – 1,492	1,485	1,452-1,470	1,4968
Bilangan asam (mg KOH/g)	0,5-2,0	1,405-2,409	18,83 – 29,85	26,228	6,6	6,3
Kelarutan dalam etanol 90%					1:0,11	1:0,11

Spesific gravity dipengaruhi oleh adanya kandungan air yang terdapat dalam produk minyak. Air yang terikut ini membuat specific gravity menjadi bertambah berat. Adanya kandungan air ini sebagai dampak dari penggunaan solvent air dalam proses destilasi yang dilakukan. Bilangan asam dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan minyak, lamanya penyimpanan minyak dan adanya kontak antara minyak atsiri dengan sinar dan udara sekitar ketika berada pada botol sampel minyak pada saat penyimpanan. Kelarutan minyak dalam alkohol ditentukan oleh jenis komponen kimia yang terkandung dalam minyak. Pada umumnya minyak atsiri yang mengandung persenyawaan oxygenated terpen lebih mudah larut daripada yang mengandung terpen tak teroksigenasi (non-oxygenated terpen) (Guenther, 1987). Semakin tinggi kandungan non-oxygenated terpen maka semakin sulit untuk

larut karena senyawa non-oxygenated terpen merupakan senyawa nonpolar yang tidak mempunyai gugus fungsional. Hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin kecil kelarutan minyak atsiri pada alkohol (biasanya alkohol 90%) maka kualitas minyak atsiri semakin baik (Sastrohamidjojo, 2004).

SIMPULAN

Mutu minyak atsiri didasarkan atas kriteria atau batasan yang dituangkan di dalam standar mutu. Standar mutu minyak atsiri bunga kenanga, melati dan mawar secara fisik ditentukan oleh warna, aroma, indeks bias, berat jenis, dan kelarutan dalam alkohol. Komponen kimia dapat ditentukan dengan GC MS. Komponen standar mutu minyak atsiri ditentukan oleh kualitas dari minyak itu sendiri dan kemurniannya sesuai dengan standar mutu yang dimiliki masing-masing. Melalui analisis sifat fisik, dapat diketahui keaslian minyak atsiri tersebut, melalui analisis sifat kimia, dapat diketahui secara umum komponen kimia yang terdapat di dalamnya. Komponen kimia minyak atsiri akan menentukan nilai (harga) dan kegunaan minyak atsiri tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, F, Noorcahyati, and Arbainsyah. 2020. "Pengenalan Atsiri (Melaleuca Cajuputi)." Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda: 1–38.
- Elwina, Irwan, and U Habibah. 2006. "Proses Ekstraksi Minyak Bunga Melati (Jasminum Sambac) Dengan Metode Enfluerasi." Jurnal Reaksi 4(7): 1–5.
- Guenther, E. 1987. "Minyak Atsiri, Jilid I". Diterjemahkan oleh Ketaren, 103, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Iskandar, F, M.D.L Ginting, Iriany, and O Bani. 2019. "Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Melati Dengan Menggunakan Pelarut

Isopropil Eter : Pengaruh Waktu, Temperatur, Dan Rasio Massa Bunga Melati Dengan Volume Pelarut.” Jurnal Teknik Kimia USU 8(1): 1–5.

Komala, Oom, Novi Fajar Utami, and Siti Mariyam Rosdiana. 2020. “Efek Aromaterapi Minyak Atsiri Mawar (*Rosa Damascena* MILL.) Dan Kulit Jeruk Limau (*Citrus Amblycarpa*) Terhadap Jumlah Mikroba Udara Ruangan Berpendingin.” *Berita Biologi* 19(2).

Sastrohamidjojo, H. 2004. "Kimia Minyak Atsiri". Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Setyawan, Moch Aris, Mohammad Zakariyya, and Mahfud. 2013. “Pengambilan Minyak Atsiri Dari Bunga Kenanga Menggunakan Metode Hydro-Distillation Dengan Pemanas Microwave.” *Jurnal Teknik Pomits* 2(2): F-282-F-285.

Chapter 8

Hama dan Penyakit Tanaman Pada Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Yuniati, SP

PENDAHULUAN

Hama menjadi salah satu faktor yang membuat tanaman tidak bisa tumbuh dengan subur dan berakhir mati. Jenis tanaman yang diserangnya pun beraneka ragam, mulai dari tanaman daun, hingga bunga. Jika hama ini menyerang tanaman bunga, akan mengakibatkan pertumbuhan tidak baik, hingga tidak bisa berbunga. Beberapa hama serangga melakukan lebih dari sekadar memakan tanaman, bahkan mereka dapat meninggalkan jamur dan penyakit lain yang dapat mematikan tanaman bunga Mawar (*Rosa hybrida*) merupakan tanaman hias bunga yang banyak digemari karena keindahan dan wanginya bunga. Mawar merupakan tanaman hias bunga berupa herba dengan batang berduri. Mawar bukan tanaman asli Indonesia, berasal dari dataran China. Dalam perkembangannya, menyebar luas di berbagai daerah, termasuk ke Indonesia. Di Indonesia, bunga Mawar dinikmati sebagai bunga potong atau digunakan untuk upacara adat dan sebagai bunga tabor (Amiarsih, Yulianingsih, and Diharjo 2006) . Selain itu mawar juga digunakan sebagai bunga tabur (rampai) dan bahan industri kosmetik dan pewangi. Tanaman mawar umumnya merupakan tanaman perdu, batangnya berduri dengan tinggi tanaman antara 0.3 sampai 0.5 meter. Namun disisi lain, dalam membudidayakan tanaman hias bunga mawar ternyata tidaklah begitu mudah. Banyak sekali tantangantantangan yang harus dihadapi dalam membudidayakan tanaman hias bunga mawar utamanya dalam menghadapi gejala hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman bunga mawar. Adapun jenis hama dan penyakit yang menyerang sangat beragam. Oleh karena

itu untuk mengetahui jenis mawar beserta penyakitnya maka perlu dilakukan identifikasi.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Tumbuhan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup lainnya, terutama manusia dan hewan. Apabila tumbuhan mengalami gangguan sehingga terjadi penghambatan pertumbuhan yang menyebabkan kerusakan atau kematian, maka semua bentuk kehidupan di dunia akan terganggu. Organisme pengganggu tanaman terdiri dari hama, mikroorganisme patogenik, dan gulma. Pengganggu tanaman tersebut dapat menimbulkan kerusakan pada setiap tahapan pertumbuhan tanaman. Upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman telah dikembangkan melalui perbaikan teknik bercocok tanam, penggunaan tanaman tahan, penggunaan agens biokontrol seperti antagonis, parasitoid dan predator, maupun secara kimiawi dengan penggunaan pestisida.

Serangan hama merupakan salah satu faktor yang menjadi sumber risiko produksi yang paling sering dihadapi dalam budidaya bunga mawar. Hal ini disebabkan oleh karakteristik bunga mawar yang rentan terhadap serangan hama. Serangan hama memberikan dampak langsung terhadap kegagalan proses produksi seperti kerusakan tanaman sampai menyebabkan kematian (Ardian, 2020).

METODE PEMECAHAN MASALAH

Ada berbagai macam hama dan penyakit tanaman yang menjadi momok bagi para petani. Akibatnya, mereka mengalami kerugian besar karena masalah hama dan penyakit tanaman yang menyerang perkebunan atau pertanian mereka.

Hama dan penyakit tanaman perlu diketahui dan diidentifikasi agar bisa diatasi. Terlebih dalam budidaya berbagai tanaman, hama dan penyakit menjadi hal yang biasa terjadi. Namun, hama bisa dikendalikan agar tetap mendapatkan hasil yang baik.

PEMBAHASAN

Beberapa jenis hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman bunga mawar yaitu yang pertama adalah hama Thrips, berukuran sangat kecil sekitar 1 mm, warnanya kuning kecoklatan. Menjadi hama karena menghisap cairan pada bunga, daun, dan cabang dari tanaman sehingga menyebabkan tanaman mawar mati (Dwiyanti, 2018). Yang kedua adalah hama rayap, menyerang bagian akar pada bunga mawar terutama yang ditanam di kebun. Yang ketiga adalah hama tungau, jenis hama yang sering kali ditemukan yaitu *Tetranychus telarius*. Berukuran sangat kecil (0,3 mm), berwarna merah, hijau atau kuning. Hama tungau ini sangat suka dengan kondisi udara yang lembab dan sirkulasi udara yang panas. Gejala tanaman yang terserang hama ini yaitu ada titik abu-abu kecoklatan pada bagian daun atau pucuk tanaman yang dihisap cairan sel tanaman (Hikmah, Amelia, and Ariani 2018). Hama yang keempat adalah ulat daun, bagian tanaman mawar yang diserang oleh hama ini adalah daun dan kuncup bunga sehingga menjadi rusak dan berlubang (Sari et al. 2018). Hama yang kelima adalah Belalang (*Valanga nigricornis*), gejala serangan belalang antara lain seperti daun menjadi sobek dan berlubang-lubang besar.

Penyakit yang menyerang bunga mawar adalah penyakit bercak daun, penyebab penyakit ini disebabkan oleh *Cercospora rosicola* atau *Alternaria*. Gejala serangan akibat penyakit ini yaitu berupa bercak coklat atau kehitaman pada daun tua (Suhardi, 2007). Selain itu ada penyakit Tepung yang disebabkan oleh jamur *Oidium*. Gejala yang terlihat pada tanaman berupa tepung atau lapisan putih pada permukaan daun. akibat serangan penyakit ini, daun akan menjadi kemerahan, kemudian menguning dan akhirnya gugur (Ayu, 2016).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)

Gambar 8.1. Serangan Hama Terhadap Mawar

(Hapriansyah 2018; Muzaki, Wahyuni, and Hanik 2021)

Pada Gambar 8.1.a tampak gejala munculnya lubang-lubang yang terdapat pada daun tumbuhan bunga mawar. Munculnya lubang-lubang

pada daun bunga mawar sangat beragam dalam hal bentuk dan jumlahnya pada setiap helai daun. Hal tersebut setelah diidentifikasi ternyata daun pada tumbuhan bunga mawar tersebut mengalami serangan hama Belalang (*Valanga nigricornis*). Pada Gambar 8.1.b tampak gejala munculnya bercak-bercak merah kecoklatan pada daun tumbuhan bunga mawar dan daun tanaman bunga mawar menguning dan berlubang. Munculnya lubang-lubang pada beberapa helai daun bunga mawar disebabkan oleh hama belalang. Gambar 8.1.c menunjukkan serangan serangga Thrips pada bunga mawar. Thrips merupakan hama jenis serangga yang menyerang bunga mawar. Bunga mawar akan menguning dan kecoklatan. Thrips menyerang bunga mawar yang berwarna terang. Gambar 8.1.d tampak bahwa batang telah membusuk, pada batang terdapat lapisan kerak berwarna merah dan daun menguning. Batang membusuk dikarenakan jamur upas daun menguning dikarenakan terserang penyakit tepung mildew. Gejala menguning dan berlubang pada beberapa daun tumbuhan bunga mawar (Gambar 8.1.e), menunjukkan serangan Penyakit Tepung Mildew. Daun menjadi kemerahan, kemudian menguning, dan akhirnya gugur. Sedangkan adanya lubang-lubang pada daun bunga mawar tersebut mengalami serangan hama Belalang (*Valanga nigricornis*). Gambar 8.1.f menunjukkan adanya bercak hitam. Penyebab cendawan (jamur) *Marsonina rosae* (Lib.) Lind. (“Black spot”). Gejalanya daun bercak hitam-pekak yang tepinya bergerigi. Lambat laun bercak-bercak berdiameter ± 1 cm menyatu, sehingga jaringan daun di sekitarnya menjadi kuning. Dapat pula terjadi pada tangkai daun, batang, dasar bunga, kelopak dan tajuk bunga. Daun yang terserang akan mudah berguguran. Gambar 8.1.g menunjukkan karat daun. Penyebab cendawan (jamur) *Phragmidium mucronatum* (Pers. ex Pr.) Schlecht. Gejala bintik-bintik warna jingga kemerah-merahan pada sisi bawah daun, pada sisi daun atas terdapat bercak bersudut warna kemerah-merahan. Daun yang terserang berat akan mudah gugur (rontok). Gambar 8.1.h tampak mozaik mawar, penyebabnya virus (*Virus*

Mosaik Mawar) (Rose mosaic Virus). Gejalanya daun menguning dan belang-belang, tulang-tulang daunnya seperti jala.

Sedangkan jenis hama yang terdapat pada tanaman melati adalah sebagai berikut.

1. Hama Ulat palpita (*Palpita unionalis* Hub) Ordo: Lepidoptera; Famili ; Pyralidae Gejala Serangan: Larva (ulat) merusak tanaman Melati dengan cara memakan daun mudah dan pucuk tanaman. Daun-daun Melati yang tersisa satu sama lain akan direkatkan larva seiring bertambahnya umur, yang digunakan untuk memberntuk kepompong. Akibatnya tanaman Melati gagal membentuk bunga, karena bagian pucuk tanaman rusak, sehingga produksi bungan menurun.
2. Penggerek bunga (*Hendecasis duplifascialis* Hmps) Ordo : Lepidoptera; Famili: Pyralidae Gejala Serangan: Larva (ulat) merusak tanaman Melati dengan cara memakan daun muda dan pucuk tanaman. Daun-daun Melati yang tersisa satu sama lain akan direkatkan larva seiring bertambahnya umur, yang digunakan untuk membentuk kepompong. Akibatnya tanaman Melati gagal membentuk bunga, karena bagian pucuk tanaman rusak, sehingga produksi bungan menurun. Selain itu tampilan tanaman menjadi tidak menarik, sehingga tidak dapat dijual sebagai tanaman pot.
3. Thrips (*Chaetanaphothrips (Scirtothrips) signipennis*) Ordo: Thysanoptera; Famili Thripidae Gejala Serangan: Thrips merusak tanaman Melati dengan cara memarut dan mengisap cairan tanaman, terutama pucuk, daun muda dan bunga. Bekas parutan terlihat berwarna keperak-perakan, kemudian menjadi coklat dan akhirnya jaringan tanaman tersebut mati. Serangan berat dapat menyebabkan daun muda/pucuk berkerut/keriting. Sedangkan serangan pada bunga menyebabkan bunga gugur. Thrips berukuran sangat kecil, bersembunyi di helaian bungan Melati. Populasi thrips meningkat pada musim kemarau dan menurun pada musim hujan. Hama ini

bersifat pemangsa segala jenis tanaman (polifag). Pengendalian: dilakukan dengan cara mengurangi ragam jenis tanaman inang di sekitar kebun Melati dan menyemprotkan insektisida dengan benar

4. Kutu putih/sisis pseudococcus (*Pseudococcus Longispinus* Targioni-Tozzetti) Ordo: Homoptera, Famili : Psedococcidae Gejala Serangan: Kutu putih menyerang tanaman dengan cara mengisap cairan set tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Biasanya dijumpai pada permukaan bawah daun dan pada sudut tangkai daun. Bila populasi tinggi hama ini hidup bergerombol seperti gumpalan kapas. Di samping itu, kutu putih mengeluarkan cairan seperti madu yang disenangi oleh semut dan juga menyebabkan tumbuhnya cendawan jelaga berwarna hitam disenangi oleh semut dan juga menyebabkan tumbuhnya cendawan jelaga berwarna hitam (*Meliola* sp. dan *Capnodium* sp.) yang dapat merusak penampilan tanaman dan menghambat proses fotosintesis.
5. Ulat Nausinoe (*Nausinoe (Lepyrodes) geometralis*-Gn) Ordo : Lepidiptera; Family : Pyralidae Gejala Serangan: Hama ini menyerang daun tanaman Melati identik (sama) dengan serangan ulat *Palpita unionalis* yaitu memakan daun dan bunga Melati. Hama ini juga merupakan hama penting kedua pada tanaman melati. Hama lain yang sering ditemukan adalah kutu putih (*dialeurodes citri*) dan kutu tempurung (scale insects). Bergerombol menempel pada cabang, ranting dan pucuk tanaman Melati, menyerang dengan cara menghisap cairan sel, sehingga proses fotosintesis (metabolism).
6. Bercak Kuning (*Xanthomonas compestis* pv. *Jasminii*) Gejala Serangan: Munculnya bintik-bintik hijau pada permukaan daun. Bintik bintik ini kamin lama makin banyak dan teresebar merata pada seluruh permukaan bawah daun. Tahap berikutnya bintik hijau yang berukuran lebih besar berubah warna hijau kekuning-kuningan, selanjutnya berubah menjadi warna kuning. Selanjutnya bintik-bintik kuning akan muncuk pada permukaan atas daun. Bila

serangan berat, menyebabkan 80% permukaan daun mengalami nekrosis dan daun mudah rontok. Penyakit berkembang hebat pada musim hujan. Hawar Daun (*Rhizoctonia solani* Kuhn) Gejala Serangan: Pada daun Melati terdapat bercar besar yang terbatas, tidak teratur, berwarna coklat dan dapat meluas dengan cepat, sehingga daun membusuk. Bila lingkungan sangat lembab, maka pada sisi bawah daun sering terlihat adanya benang-benang kecoklatan yang sangat halus, seperti sarang labah-labah. Cendawan akan menular ke daun sehat bila bersinggungan dengan daun yang terinfeksi atau percikan air hujan yang membawa tanah yang mengandung *R. solani*

7. Embun Jelaga (*Capnodium* sp. Dan *Meliola* spp) Gejala Serangan: Embun Jelaga tumbuh di atas permukaan atas daun Melati dan berwarna hitam. Cendawan *Capnodium* sp. Membentuk lapisan hitam yang merata. Sedangkan cendawan *Meliola* sp. Membentuk kelompok-kelompok hitam dan berbulu. Serangan cendawan ini akan menghambat proses fotosintesis tanaman.
8. Hawar Bunga (*Curvalaria* sp. *Fusarium* sp. Dan *Phoma* sp.) Gejala Serangan: Patogen ini memperlihatkan gejala penyakit sama. Gejala umum serangan penyakit pada awalnya berupa bercak kecil, berwarna coklat terdapat pada helaian bunga bagian luar, berkembang ke helaian bagian daun, sehingga seluruh bunga menjadi busuk dan gugur.
9. Jamur upas (*Upasia* (*Corticium*) *salmonicolor*) Gejala Serangan: Patogen menyerang batang dan cabang tanaman Melati yang berkayu. Bagian tanaman yang sakit, kulitnya membusuk dan tertutup oleh lapisan jamur berwarna merah jambu (ciri khas jamur upas). Selanjutnya bagian tanaman terserang tersebut mati dan daun-daun layu dan mengering. Patogen ini sering menyerang tanaman Melati Gambir.

10. Bercak daun (*Pestalotia* sp. Dan *Cercospora* sp.) Gejala Serangan : Serangan penyakit ditandai dengan adanya bercak-bercak berwarna coklat sampai hitam dan daun.
11. Antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*) Gejala Serangan: Munculnya bercak coklat pada permukaan atas daun. Bercak berkembang dengan bintik-bintik sirkuler, berwarna hitam yang merupakan badan buah yang berupa aservulus. Pada serangan berat, daun Melati menjadi kering.
12. Penyakit lain Busuk bunga oleh bakteri *Erwinia tumefaciens*. Bintil akar oleh Nematoda *Meloidogyne incognita*, penyebab abnormalitas perakaran tanaman. Virus kerdil penyebab terhambatnya pertumbuhan Melati, belang-belang daun dan kadang-kadang seluruh ranting dan pucuk menjadi kaku.

SIMPULAN

Berdasarkan identifikasi hama dan penyakit pada tumbuhan bunga mawar, ditemukan beberapa gejala hama dan penyakit yang muncul seperti, menguningnya daun tanaman bunga mawar yang disebabkan oleh hama Tepung Mildew; munculnya lubang-lubang pada helai daun tanaman bunga mawar yang disebabkan oleh hama ulat daun (*Udea rubigalis*) maupun hama Belalang (*Valanga nigricornis*); munculnya titik merah kekuningan atau abu-abu kecoklatan pada daun tanaman bunga mawar yang disebabkan oleh Tungau (*Tetranychus telarius*); munculnya kerak berwarna merah pada batang tanaman bunga mawar yang disebabkan karena jamur upas; serta membusuknya pada beberapa bagian tanaman bunga mawar yang disebabkan oleh hama Triphs. Tanaman melati juga tidak luput dari gangguan hama dan penyakit. Hama yang banyak menyerang adalah ulat daun dan belalang. Sedangkan penyakitnya adalah busuk bunga dan rontok daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiarsih, Dwi, Yulianingsih, and Sabari Sosro Diharjo. 2006. "Pengaruh Jenis Dan Perbandingan Pelarut Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Atsiri Mawar." *Jurnal Hortikultura* 16(4): 356–59. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jhort/article/view/1153>.
- Ardian, N.A. 2020. Universitas Jember "Tingkat Risiko Usaha Tani Bunga Mawar Di Kecamatan Sukorambi." Universitas Jember.
- Ayu, Audhina. 2016. "Pengaruh Pemberian Slow Stroke Back Massage Dan Aromaterapi Mawar Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di RSUD H.Soewondo Kendal." *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan (JIKK)* 26: 1–10.
- Dwiyanti, Albertin. 2018. Bagian Ilmu Penyakit Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin "Efek Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa Damascena* Mill) Terhadap Penyembuhan Angular Cheilitis Yang Diinduksi *Staphylococcus Aureus* Dan *Candida Albicans* Pada Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*)." Universitas Hasanudin. http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/YjYzNjVIZjI1MTc4NzcwYzk1NjRkZjg5YzQwMGRmNWYzZjU4Y2QxMA==.pdf.
- Hapriansyah, Dede. 2018. "Sistem Pakar Pemeliharaan Bunga Mawar Potong." Universitas Pasundan Bandung. <http://teknik.unpas.ac.id>.
- Hikmah, Nurul, Coryna Rizky Amelia, and Dewi Ariani. 2018. "Pengaruh Pemberian Masase Effleurage Menggunakan Minyak Aromaterapi Mawar Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri Di SMK Negeri 2 Malang Jurusan Keperawatan." *Journal Of Issues In Midwifery* 2(2): 34–45.
- Muzaki, Ahmad, Sri Wahyuni, and Nur Rokhimah Hanik. 2021. "Buhan Bunga Mawar (*Rosa Hybrida* L.) Di Daerah Manyaran." *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya* 8(1): 52.

- Sari, Gita Mawar et al. 2018. "Go Green Laboratory Sebagai Solusi Mengurangi Penyakit Degeneratif Di Desa Sukaraja Tahun 2018." *Journal of Nursing and Public Health* 6(2): 35–40.
- Suhardi, S. 2007. "Efektivitas Fungisida Untuk Pengendalian Penyakit Berdasarkan Curah Hujan Pada Mawar." *Jurnal Hortikultura* 17(4): 85494.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

Chapter 9

Pengendalian Hama dan Penyakit Pada Tanaman Bunga Melati, Kenanga dan Mawar

Fauzia Ayu Nurhany, S.ST

PENDAHULUAN

Dalam budidaya tanaman tidak terlepas dari adanya serangan hama dan penyakit, sehingga perlu adanya pengendalian yang tepat untuk mencegah kerusakan tanaman dan kehilangan hasil produksi. Sejak ditemukannya jenis-jenis pestisida organofosfat dan karbamat di awal tahun 1940-an maka banyak ahli yang mengira bahwa masalah hama dan organisme pengganggu tanaman (OPT) telah terselesaikan dengan melakukan penyemprotan pestisida. Pada awalnya memang cara ini memberikan hasil yang sangat memuaskan, namun akhirnya ditemukan bahwa hama-hama tanaman lama kelamaan mulai mengembangkan ketahanan terhadap pestisida. Penyemprotan dengan pestisida secara berulang-ulang dan dalam dosis yang semakin tinggi telah memberikan dampak negatif karena selain hama menjadi tahan terhadap pestisida juga terjadi perkembangan hama baru, terbunuhnya musuh-musuh alami dan organisme non target lainnya seperti burung, ular dan hewan-hewan langka. Selain itu penyemprotan telah mengakibatkan adanya residu pestisida pada hasil-hasil tanaman, air, tanah dan udara serta pencemaran lingkungan secara umum yang berdampak negatif terhadap kesehatan manusia dan hewan-hewan domestik.

PENTINGNYA PERMASALAHAN

Penggunaan pestisida dalam pengendalian hama dan penyakit masih menjadi solusi utama petani dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman melati, mawar dan kenanga. Meskipun pestisida

buatan memiliki zat atau senyawa yang terkandung efektif dan efisien dalam pengendalian OPT, tetapi zat atau senyawa tersebut akan berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar baik tanah maupun makhluk hidup lainnya. Penyalahgunaan pestisida buatan pun akan mengakibatkan berbagai masalah, diantaranya ialah residu, membuat hama resisten, menghambat pertumbuhan, masalah perkembangbiakkan makhluk hidup, kesehatan, dan sebagainya. Sehingga perlu ada pelatihan tentang penggunaan pestisida yang tepat kepada para petani guna menghindari dampak negatif dari penggunaan pestisida.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Pengendalian hama dan penyakit yang tepat harus dilihat secara komprehensif dengan memperhatikan nilai-nilai ekologis, ekonomi dan kesehatan lingkungan secara umum melalui program yang kini dikenal dengan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT).

Pengelolaan Hama Terpadu merupakan program pengelolaan pertanian secara terpadu dengan memanfaatkan berbagai teknik pengendalian yang layak (kultural, mekanik, fisik dan hayati) dengan tetap memperhatikan aspek-aspek ekologi, ekonomi dan budaya untuk menciptakan suatu sistem pertanian yang berkelanjutan dengan menekan terjadinya pencemaran terhadap lingkungan oleh pestisida dan kerusakan lingkungan secara umum. Penyemprotan pestisida harus dilakukan secara sangat berhati-hati dan sangat selektif bilamana tidak ada lagi cara lain untuk menekan populasi hama di lapang. PHT pada dasarnya adalah penerapan sisten bercocok tanam untuk menghasilkan tanaman yang sehat, kuat, berproduksi tinggi dan berkualitas tinggi.

PEMBAHASAN

Pada prinsipnya, konsep pengendalian hama terpadu adalah pengendalian hama yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan unsur-unsur alami yang mampu mengendalikan hama agar tetap berada

pada jumlah di bawah ambang batas yang merugikan. Pengendalian hama terpadu berpegang pada prinsi-prinsip sebagai berikut :

1. Pemanfaatan pengendalian alami (secara biologis dan mekanis) seoptimal mungkin, dengan mengurangi tindakan-tindakan yang dapat mematikan musuh alami atau organism yang bukan sasaran.
2. Pengolahan ekosistem dengan mengubah microhabitat sehingga tidak menguntungkan bagi kehidupan organism pengganggu (hama dan pathogen), melalui teknik budidaya yang intensif : penanaman bibit dari varietas yang tahan hama dan penyakit, pergiliran tanaman untuk memutus siklus hidup hama dan pathogen, sanitasi (kebersihan) lingkungan pengolahan tanah secara intensif, pemberian air pengairan yang sehat, pemupukan yang berimbang menurut kebutuhan, dan pengaturan jarak tanam.
3. Penggunaan pestisida secara bijaksana, yaitu dengan memperhatikan waktu, dosis, dan efektivitas. Pestisida harus digunakan pada saat yang tepat, yakni pengendalian dengan cara lain sudah tidak memungkinkan lagi. Dosis juga harus tepat, menurut kondisi setempat dan luas areal yang terserang. Dengan demikian, efek vatal pestisida tidak mempengaruhi areal pertanaman yang lain. Penggunaan pestisida juga harus efektif, yaitu memilih jenis pestisida yang mempunyai daya racun tinggi dan hanya mematikan hama atau pathogen sasaran.

Terdapat empat unsur dasar setiap program PHT adalah pengendalian alamiah, pengambilan (sampling), tingkat ekonomik dan pengetahuan yang lebih mendalam tentang biologi dan ekologi dari semua jenis serangga yang penting dalam sistem itu. Setiap unsur adalah penting dan memberikan bantuan peran yang lebih besar kepada semua komponen yang dapat diterapkan dan disesuaikan dalam setiap pengelolaan serangga hama.

1. Pengendalian Alamiah (*Natural Control*)

Pengendalian secara alamiah, yaitu pengendalian dengan menggunakan predator dan parasit atau pengendalian secara hayati (biologis) yang terjadi di alam. Dalam hal ini apabila populasi serangga hama rendah maka serangga tersebut bukan merupakan hama yang mengganggu.

2. Tingkat Ekonomik (Ambang Ekonomi)

Tingkat ekonomik atau ambang ekonomi adalah sampai berapa tinggi tingkat populasi serangga hama, sehingga pengendalian perlu dimulai untuk mencegah kerusakan ekonomis lebih lanjut dari tanaman yang dibudidayakan tersebut.

Apabila serangga hama telah merugikan bagi petani, serta telah menurunkan kualitas dan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan oleh petani tersebut maka hal tersebut yang disebut telah mencapai ambang ekonomi. Maka tindakan menggunakan pestisida baru akan diambil oleh petani untuk memusnahkan hama dan penyakit tersebut.

3. Biologi dan Ekologi Serangga

Pengetahuan tentang biologi dan ekologi serangga hama dan serangga-serangga yang berguna adalah sangat penting dalam menyusun strategi pengendalian terutama dalam pengendalian hama dan penyakit.

Informasi baru tentang hama dapat memeberikan kunci atau bahkan cara yang lebih baik dalam memecahkan masalah hama tersebut. Hal tersebut dilakukan juga untuk menghindari agar hama tidak resisten terhadap pestisida, dikarenakan hal tersebut dampak mengakibatkan meledaknya penggunaan pestisida itu sendiri. Pestisida pun tidak baik untuk manusia dan lingkungan, sebaiknya penggunaan pestisida disesuaikan dengan biologi dan ekologi serangga tersebut.

A. Pengendalian hama dan penyakit pada beberapa jenis hama pada tanaman melati.

1. Hama Ulat palpita (*Palpita unionalis* Hub)
 - Memangkas atau memotong bagian terserang hama tersebut.
 - Melakukan penyemprotan dengan insektisida decis 2.5 ec, dan perfekthion 400 ec.
2. Penggerek bunga (*Hendecasis duplifascialis* Hmps)
 - Melakukan sanitasi dengan baik kebun atau lahan dengan maksimal.
 - Menyemprot tanaman terserang dengan insektisida decis 2.5 ec dan cascade 50 ec.
3. Thrips (*Chaetanaphothrips (Scirtothrips) signipennis*)
 - Melakukan sanitasi kebun dengan maksimal.
 - Mengurangi ragam tanaman inang di lahan
 - Memangkas daun yang terserang,
 - Memasang perangkap berupa lembar kertas kuning yg mengandung perekat
 - Menyemprot tanaman terserang dengan insektisida mesurol 50 wp dan pegasus 500 sc.
4. Kutu putih/sisis pseudococcus (*Pseudococcus Longispinur* Targioni-Tozzetti)
 - Memotong atau memangkas bagian terserang hama.
 - Menyemprot dengan insektida bassa 500 ec atau nogos 50 ec.
5. Ulat Nausinoe (*Nausinoe (Lepyrodes) geometralis*-Gn)
 - Memotong atau memangkas bagian terserang hama.
 - Menyemprot dengan insektida bassa 500 ec atau nogos 50 ec.

Untuk pengendalian penyakit tanaman bunga melati ini biasanya melakukan pemupukan dengan teratur, sanitasi atau penyiangan tanaman liar di sekitar dengan baik, pemangkasan tanaman tua dan yang terserang penyakit, menggunakan bibit atau benih tahan terhadap penyakit dan juga bisa melakukan penyemprotan dengan fungisida atau bakterisida sesuai petunjuk dan dosis yang telah di tentukan.

B. Pengendalian hama dan penyakit tanaman mawar

1. Thrips

Pengendalian dilakukan dengan pemangkasan bagian tanaman yang terserang berat. Pengendalian secara kimia disemprot dengan insektisida Mesurol 50 WP, Tokuthion 500 EC, Pegasus 500 SC, Decis 2,5 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

2. Tungau (*Tetranychus telarius*)

Pengendalian dilakukan dengan memotong bagian tanaman yg terserang berat dan dibakar, melakukan penyemprotan pestisida. Monitoring hama keberadaannya dapat dilihat adanya gejala adanya benang-benang pada permukaan daun., daun-daun yang terserang dikeluarkan. Selain itu serangan hama tersebut dapat dicegah dengan penyiraman secara rutin setiap hari. Pengendalian secara kimia disemprot insektisida-akarisisida seperti Omite 570 EC atau Kelthane 200 EC atau Mitac 200 EC Meothrin 50 EC, Nissuron 50 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

3. Rayap

Pengendalian dilakukan dengan menjaga Lingkungan harus bersih dari ranting dan potongan kayu yang lapuk.

4. Ulat daun

Pengendalian dilakukan dengan melakukan sanitasi lingkungan, mengambil ulat satu persatu jika serangan masih ringan. Pengendalian secara kimia disemprot insektisida Hostathion 40 EC, Decis 2,5 EC,

Dekasulfan 350 EC, Nomolt 50 EC atau Confidor 70 WS pada konsentrasi yang dianjurkan.

5. Bercak daun

Pengendalian nonkimiawi dilakukan dengan memotong/memetik daun yang sakit untuk dimusnahkan dan menjaga kebersihan kebun (sanitasi). Pengendalian kimiawi: disemprot fungisida yang mengandung bahan aktif Tembaga (Cu).

6. Tepung mildew

Pengendalian non kimiawi dilakukan dengan memetik daun yang terserang untuk dimusnahkan dan menjaga kebersihan kebun (sanitasi). Pengendalian kimiawi: disemprot fungisida Belerang, atau mengandung bahan aktif Pirazifos.

7. Bengkak pangkal batang

Pengendalian non kimiawi dilakukan dengan mencabut tanaman yang sakit untuk dimusnahkan dan sewaktu pemeliharaan tanaman (pemangkasan) menggunakan gunting pangkas yang bersih dan steril. Pengendalian kimiawi dilakukan dengan disemprot oleh bakterisida yang berbahan aktif Streptomisin atau Oksitetrasiklin.

SIMPULAN

Pengendalian hama terpadu (Integrated Pest Management) merupakan suatu konsep pengelolaan agroekosistem secara komperhensif yang bertujuan untuk mempertahankan populasi hama dan kerusakan tanaman yang diakibatkan pada aras yang tidak merugikan secara ekonomi dan dampak negatif dari metode yang digunakan terhadap lingkungan dapat diperkecil. Konsep ini dilakukan dengan memadukan dan memanfaatkan semua metode pengendalian hama secara bijaksana, termasuk pemanfaatan predator dan parasitoid, varietas tahan hama, teknik bercocok tanam dan yang lainnya, serta bila perlu menggunakan pestisida selektif. Dengan kata lain program PHT

tidak mengandalkan kepada satu cara saja (misalnya dengan menggunakan pestisida berspektrum luas) tetapi dilaksanakan dengan mengkombinasikan berbagai cara untuk mengendalikan hama tanpa mengganggu musuh alami serangga ataupun ekosistem.

Secara umum Pencegahan serangan hama dan penyakit pada melati dan mawar dapat dilakukan dengan cara-cara yaitu sebagai berikut.

- Menggunakan benih sehat dari penangkar benih yang kompeten,
- Mengenali gejala penyakit hama dan penyakit untuk deteksi dini. Daun atau bagian yang terinfeksi dibuang dan dimusnahkan,
- Mengenalkan pentingnya hama - penyakit dan cara pengendaliannya,
- Melakukan disinfeksi sepatu kebun pekerja dengan cara membuat kolam yang diisi desinfektan seperti Virkon S 1% (1:100) atau chemprocide (DDAC) konsentrasi 15 ml/l,
- Mengendalikan serangga yang mungkin membawa propagul penyakit, dan
- Melakukan penyemprotan dengan fungisida secara rutin tiap minggu, diutamakan yang bersifat pestisida nabati.

BUNGA RAMPAI HASIL PENELITIAN TERAPAN: POTENSI PENGEMBANGAN KOMODITAS BUNGA MELATI, KENANGA & MAWAR UNTUK MINYAK ATSIRI & DIVERSIFIKASI PRODUKNYA DI KALIMANTAN SELATAN

Bunga Rampai atau Book Chapter - sebagai kumpulan karya tulis ilmiah yang memiliki topik permasalahan dengan pendekatan dari berbagai sudut pandang keilmuan - menjadi media bagi penulis untuk menuangkan pikiran, argumentasi atau hasil kajian dengan fokus pengembangan komoditas bunga melati, kenanga dan mawar dan diversifikasi produknya di Kalimantan Selatan. Selain media bagi para penulis, Bunga Rampai ini juga menjadi media yang dapat menambah khasanah pemikiran tentang bagaimana cara melakukan pengembangan industri pengolahan bunga supaya mampu berdaya saing secara global.



Penerbit Poliban Press

Redaksi :

Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry,
Pangeran, Komp. Kampus ULM, Banjarmasin Utara

Telp : (0511)3305052

Email : press@poliban.ac.id