

Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Pengembangan Hasil Produk Unggulan Di Desa Kilometer VIII Simpang Keuramat Aceh Utara

Zainuddin Ginting[✉] Ishak, Syamsul Bahri, Eddy Kurniawan, Adzuha Desmi, Rizka Mulyawan

Yuda Hermawan & Wika Armadani

Jurusan Teknik Kimia, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, 24187, Indonesia,

[✉]Corresponding Author: zginting@unimal.ac.id

Abstrak

Desa Kilometer VIII Kecamatan Simpang Keuramat Kabupaten Aceh Utara merupakan wilayah penghasil Nilam Aceh yang menghasilkan minyak nilam berkualitas terbaik kedua di dunia. Desa ini memiliki beberapa produk unggulan seperti Minyak Angin Aromaterapi, Parfum dan Pengharum Ruangan. Namun produk unggulan ini kurang pemasarannya, dikarenakan pengolahan sumber daya yang kurang inovatif, manajemen pemasaran dan promosi yang kurang produktif serta masalah modal usaha. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini akan melakukan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbahan baku minyak nilam dan juga melakukan Kerjasama pemasaran dan promosi produk unggulan desa yang telah dihasilkan seperti Minyak Angin Aromaterapi, Parfum dan Pengharum Ruangan dengan membuat brand dan logo untuk setiap produk hasil olahan minyak nilam. Salah satu cara dalam pemasaran produk unggulan desa pembuatan *marketplace* seperti *Instagram*, *Facebook* dan *Shopee* yang bertujuan untuk memperluas cakupan pasar sampai ke luar daerah, serta menambah kreativitas masyarakat dalam pengetahuan teknologi informasi. Produk inovasi lainnya yang dapat dibentuk berupa lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk alami berbahan dasar minyak nilam. Usaha pembuatan lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk alami sangat efektif untuk dikembangkan di Desa Kilometer VIII dikarenakan banyak masyarakat yang rentan terjangkit DBD. Metode pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan mitra adalah dalam bentuk pelatihan dan pembinaan/pendampingan pada pembuatan lilin aromaterapi serta aplikasi penggunaan lilin aromaterapi. Hasil evaluasi dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran dan inovasi masyarakat desa Kilometer VIII untuk menciptakan produk-produk olahan berbahan baku minyak nilam yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi serta cara pemasaran dan promosi produk menggunakan *marketplace* salahsatu teknologi yang banyak digunakan saat ini. Program ini juga dalam rangka merintis dan membangun industri kecil (*Home Industry*) dalam bentuk industri olahan minyak nilam di desa Kilometer VIII yang memanfaatkan produksi minyak nilam dan menjualnya di daerah sekitar secara komersial yang efektif meningkatkan ekonomi di desa Kilometer VIII dan sekitarnya.

Kata Kunci: Desa Kilometer VIII; Lilin aromaterapi; Minyak nilam; Produk unggulan desa; *Marketplace*;

PENDAHULUAN

Tanaman nilam merupakan salah satu penghasil minyak atsiri yang saat ini banyak digunakan dibidang perindustrian. Kebutuhan minyak nilam dunia pada tahun 2010 mencapai 1500 ton (Soh et al., 2020). Indonesia memasok minyak nilam ke China 700 ton dan India 350 ton dan masih kekurangan 450 ton (Ditjebun,2010). Minyak nilam memiliki potensi strategis di pasar dunia sebagai bahan pengikat aroma wangi pada parfum dan kosmetika. Indonesia memiliki tiga jenis tanaman nilam terbaik yaitu *Pogostemon cablin Benth* (Nilam Aceh), *Pogostemon hortensis Packer* (Nilam Jawa), dan *Pogostemon heyneanus Benth* (Nilam Sabun) [Sing,2013]. Tanaman nilam yang sering digunakan secatra komersial adalah *Pogostemon cablin Benth* atau sering disebut dengan nama nilam Lhokseumawe karena rendemen minyak nilam yang dihasilkan sekitar 2,5-5 % sehingga banyak diminati oleh petani maupun pasar.

Indonesia memiliki tiga jenis tanaman nilam yang dapat dibedakan melalui karakter morfologi, kandungan atau kualitas minyak dan ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik. Ketiga jenis nilam tersebut adalah *Pogostemon cablin Benth* (Nilam Aceh), *Pogostemon hortensis Packer* (Nilam Jawa), dan *Pogostemon heyneanus Benth* (Nilam Sabun) [Ketaren, 2015].

Nilam Aceh (*Pogostemon cablin benth*) merupakan nilam unggul dengan kualitas terbaik kedua di dunia karena menghasilkan minyak dengan rendemen 3% dan kandungan *patchouli alcohol* (PA) diatas 30% [Faizal, 2017]. Tanaman nilam yang mengandung minyak atsiri terdapat pada seluruh bagian tanaman seperti akar, batang, cabang dan daun. Bagian akar dan batang tanaman nilam umumnya memiliki mutu dan rendemen minyak yang lebih rendah. Minyak nilam selama ini hanya diolah tanpa adanya variasi turunan produk yang dihasilkan, padahal banyak sekali produk turunan yang dapat diolah menggunakan minyak nilam seperti parfum, pengharum ruangan, lilin aromaterapi, sehingga dapat menunjang perekonomian masyarakat.

Berdasarkan hasil pengamatan pada pengolahan dan peyulingan minyak nilam, pemasaran dan promosi produk unggulan desa yang telah ada di Desa Kilometer VIII, Kecamatan Simpang Keuramat, Kabupaten Aceh Utara,

didapat beberapa permasalahan yaitu rendahnya pengetahuan masyarakat dan pemuda setempat mengenai cara proses penyulingan minyak nilam yang baik, membuat berbagai ragam produk inovasi berbahan baku minyak nilam dalam upaya menambah produk unggulan desa, system pemasaran dan promosi menggunakan teknologi yang ada. Belum efektifnya wadah yang dapat memasarkan dan mempromosikan produk unggulan yang telah dibuat. Pemanfaatan minyak nilam yang saat ini sangat berpotensi untuk meningkatkan nilai jual minyak nilam dengan menjadikan minyak nilam untuk pembuatan lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk alami guna mengurangi masyarakat yang rentan terjangkit penyakit DBD. Pembuatan lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk alami berbahan dasar minyak kulit jeruk manis dan minyak nilam yang dilaksanakan pada kegiatan ini, menjadikan minyak nilam sebagai komoditi unggulan desa yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi

Permasalahan yang akan diselesaikan adalah bagaimana mengoptimalkan proses proses pengolahan dan penyulingan minyak nilam untuk menghasilkan yield nilam tinggi, menginformasikan turunan produk berbahan baku minyak nilam, serta mengedukasi system pemasaran dan promosi dengan menggunakan teknologi informasi yaitu dengan melakukan pelatihan dan *Forum Group Discussion* (FGD). Setelah itu dilakukan pendampingan/ pembinaan kepada masyarakat dalam hal produksi, pemasaran dan promosi produk unggulan desa serta mengevaluasi hasil kegiatan yang telah dilaksanakan di Desa Kilometer VIII.

Tujuan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Kilometer VIII, Kecamatan Simpang Keuramat, Kabupaten Aceh Utara ini adalah untuk menambah pengetahuan masyarakat agar dapat menyuling minyak nilam lebih optimal, mengolah minyak nilam menjadi berbagai turunan produk unggulan desa berbahan baku minyak nilam yang menjadi sebuah produk yang memiliki keuntungan dan bermanfaat bagi masyarakat. Membantu meningkatkan nilai ekonomi masyarakat sekitar dengan menerapkan dan mengolah minyak nilam dari hasil penyulingan masyarakat. Menciptakan dan mengembangkan hubungan kerja antar petani nilam dan dunia pendidikan yang dalam hal ini Universitas Malikussaleh dalam knowledge sharing yang terkait dengan teknologi terkini pada proses pengolahan nilam, pemasaran dan promosi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Kilometer VIII Simpang Keuramat Aceh Utara pada tanggal 13 November 2021. Kelompok masyarakat yang menjadi peserta pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah perwakilan petani nilam, pekerja penyulingan minyak, dan perwakilan dari UPPKS Bratana Mandiri Sejahtera Bersama yang berjumlah sekitar 20 orang. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah metode partisipatori. Keberhasilan kegiatan dengan menggunakan metode partisipatori sangat ditentukan oleh partisipasi masyarakat yang menjadi sasaran dari kegiatan ini (Fitria, Fitrianiingsih, & Jumiati, 2020). Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan berbagai metode yang secara umum terdiri dari tiga kegiatan utama, yaitu:

1. Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbahan baku minyak nilam
Pelatihan dilakukan dalam bentuk diskusi dan praktek. Pemateri menyampaikan dasar pembuatan lilin aromaterapi dan praktek pembuatannya.
2. Pelatihan pemasaran dan promosi produk unggulan desa
Pelatihan pemasaran dan promosi menggunakan teknologi informasi berupa pembuatan *marketplace* seperti *Instagram*, *Facebook* dan *Shopee* serta melatih membuat brand dan logo untuk setiap produk agar lebih menarik
3. Pendampingan
Pendampingan dilakukan dengan tujuan melihat bagaimana masyarakat dapat melakukan penyulingan minyak nilam lebih optimal, memasarkan dan mempromosi produk unggulan desa dengan bekerjasama dengan himpunan mahasiswa teknik kimia Unimal.

Indikator tingkat keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat memiliki pemahaman yang baik tentang konsep penyulingan, inovasi produk lilin aromaterapi, pemasaran dan promosi. Pemahaman peserta dievaluasi dengan melakukan tanya jawab kepada para peserta setelah pelatihan dilakukan. Keberhasilan untuk kegiatan pendampingan adalah meningkatnya jumlah produksi minyak nilam yang dihasilkan, telah dapat membuat lilin aromaterapi sebagai produk unggulan dan meningkatnya penjualan produk unggulan dengan menerapkan teknik pemasaran dan promosi menggunakan teknologi informasi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan mitra pengabdian.



Gambar 1. Survei dan kunjungan ke rumah Geuchik dan lokasi pengabdian Desa Kilometer VIII Simpang Keuramat Aceh Utara

Proses pembuatan lilin aromaterapi di Laboratorium Jurusan Teknik Kimia, Universitas Malikussaleh, yang diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan.

Peralatan yang digunakan yaitu gelas kimia, *thermometer*, neraca analitik, corong, batang pengaduk, gelas ukur, cawan porselin, wadah lilin aromaterapi, pipa kapiler, piknometer dan *hot plate*. Bahan-bahan yang digunakan yaitu minyak kulit jeruk manis, minyak nilam, air, parafin padat, asam stearat dan sumbu lilin.

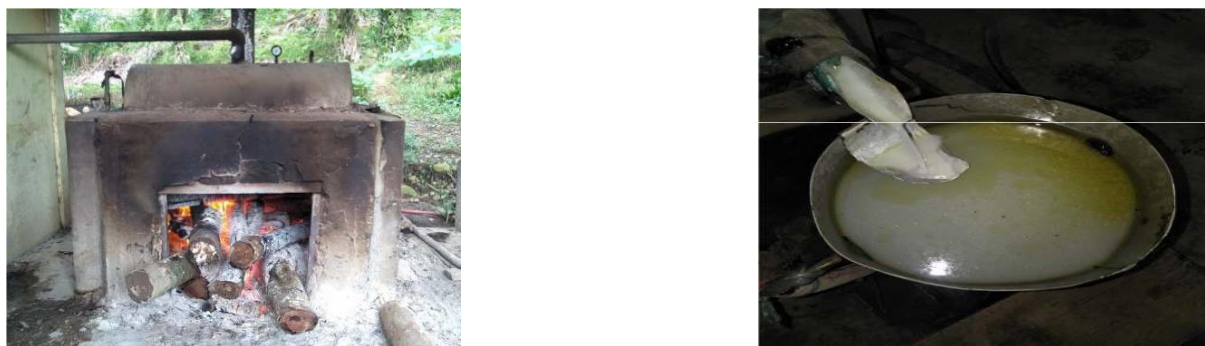
Proses pembuatan lilin aromaterapi minyak kulit jeruk manis dan minyak nilam diawali ditimbang asam stearate sebanyak 75 gr kemudian dipanaskan dalam gelas kimia dengan suhu 55°C. Kemudian parafin padat ditimbang sebanyak 20 gr serta dipanaskan dalam cawan porselin dengan suhu 50°C. Setelah itu parafin dimasukkan ke dalam gelas kimia bercampur dengan asam stearat dan dipanaskan kembali sampai suhu 65-75°C. Setelah parafin dan asam stearat tercampur dan suhu mencapai 65-75°C, *hot plate* dimatikan dan didinginkan. Setelah didinginkan sampai dengan suhu 40°C, ditambahkan minyak kulit jeruk manis sebanyak 3 ml serta minyak nilam sebanyak 7 ml kemudian diaduk hingga larutan homogen. Selanjutnya larutan dimasukkan ke dalam wadah, diletakkan sumbu dibagian tengah dan didiamkan selama 120 menit.

Tahap Persiapan Bahan Baku dan Alat Penyulingan Minyak Nilam



Gambar 2. Bahan Baku dan Alat Penyulingan Minyak Nilam

Tahap Penyulingan Minyak



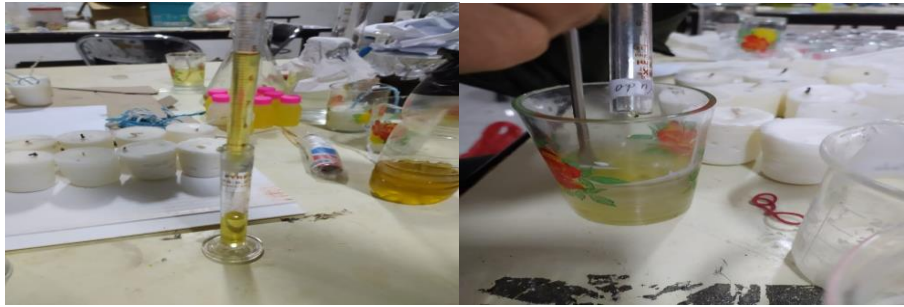
Gambar 3. Penyulingan Minyak Nilam

Tahap Persiapan Bahan Baku Pembuatan Lilin Aromaterapi

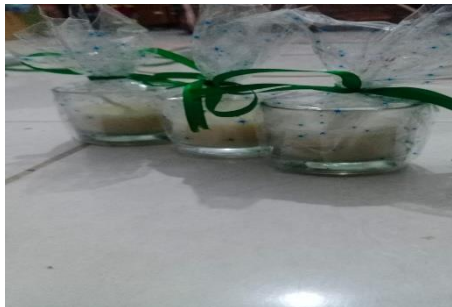


Gambar 4. Bahan Baku Pembuatan Lilin Aromaterapi sebagai Repelan Nyamuk Alami

Tahap Formulasi Minyak Nilam



Gambar 5. Formulasi Minyak Nilam dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi
Tahap Pengemasan Produk



Gambar 6. Produk Lilin Aromaterapi Minyak Nilam
Tahap Kunjungan Lokasi



Gambar 7. Kunjungan Lokasi Penyulingan Nilam

Setelah dilakukan pembuatan lilin aromaterapi, melakukan kegiatan pengabdian desa binaan kepada masyarakat Desa Kilometer VIII, Kecamatan Simpang Keuramat, Kabupaten Aceh Utara dengan memberi penjelasan mengenai manfaat minyak nilam sebagai repelan nyamuk alami, pembuatan *brand* dan logo untuk setiap produk hasil olahan minyak nilam (minyak angin aromaterapi, parfum dan pengharum ruangan), pendampingan *Home Industry*, pemasaran produk unggulan desa dengan pembuatan *marketplace* seperti Instagram, Facebook dan Shopee yang bertujuan untuk memperluas cakupan pasar sampai ke luar daerah serta menambah kreativitas masyarakat dalam pengetahuan teknologi informasi dan adanya penandatanganan kerjasama UPPKS Bratana Mandiri Sejahtera dengan Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia Universitas Malikussaleh.



Gambar 8 Pelatihan serta Pendampingan *Home Industry* dan Pelatihan Pembuatan *Marketplace*

Tahap Perjanjian Kerjasama



Gambar 9. Penandatanganan Kerjasama UPPKS Bratana Mandiri Sejahtera dengan Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia (HIMATEMIA) Universitas Malikussaleh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi kegiatan yang sudah dilakukan hasilnya adalah berhasil dengan indikator keberhasilannya adalah masyarakat setempat sangat mendukung program dan sangat aktif dalam berbagai hal, membantu menyediakan lokasi pembuatan lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk dan dalam pelatihan pembuatan marketplace di sosial media, serta permintaan dan keputusan agar program ini terus berlanjut. Sebelum kegiatan ini masyarakat kelompok desa tidak membuat produk lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk alami dan produk unggulan desa hanya dijual melalui mulut ke mulut (secara langsung) dan produk unggulan desa kurang dikenal di kalangan masyarakat luas. Dan setelah pengabdian ini mitra sudah bisa memproduksi lilin aromaterapi sebagai repelan nyamuk sebagai produk unggulan Desa Kilometer VIII Kecamatan Simpang Keuramat Kabupaten Aceh Utara dan penjualan produk unggulan desa lainnya bisa terjual secara luas dengan adanya *marketplace* yang dibuat dimana terjadi peningkatan penjualan lebih 300%.

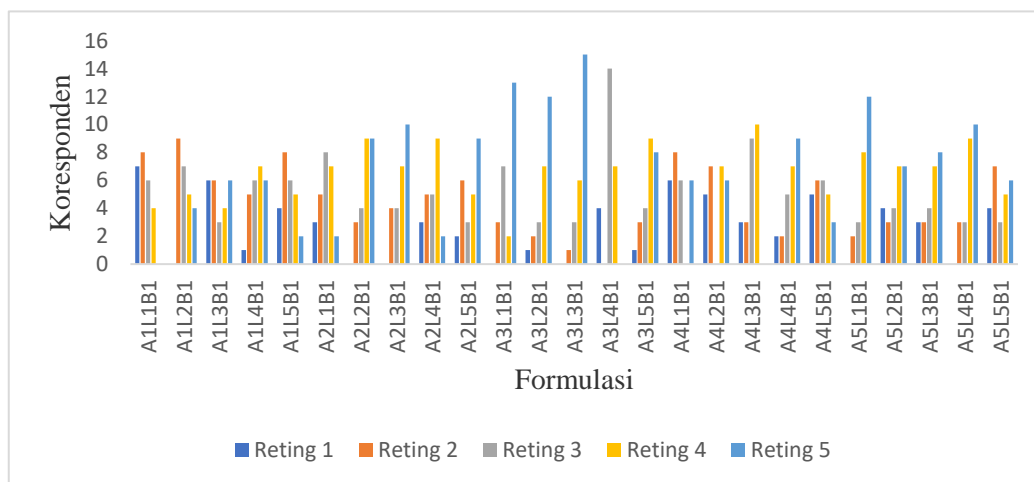
Pengujian Organoleptik

Uji organoleptik diperoleh dengan cara mengamati baik dari warna, bentuk dan aroma lilin aromaterapi. Lilin yang dihasilkan dapat kita lihat dari segi warna semuanya sama yaitu warna putih gading. begitu pula dengan bentuk lilin aromaterapi yang memiliki bentuk sesuai dengan wadah yang menjadi cetakan dari lilin aromaterapi tersebut.



Gambar 10. Lilin aromaterapi

Sedangkan untuk aroma lilin aromaterapi memiliki aroma yang berbeda-beda, untuk lilin aromaterapi yang memiliki aroma nilam adalah untuk formulasi lilin aromaterapi dari $A_1L_1B_1$ sampai dengan formulasi lilin aromaterapi $A_2L_5B_1$. Lilin tersebut memiliki aroma nilam yang lebih dominan, dikarenakan rasio minyak atsiri nilam yang lebih banyak. Untuk lilin aromaterapi yang memiliki aroma jeruk adalah lilin aromaterapi dengan formulasi $A_3L_1B_1$ sampai dengan formulasi lilin aromaterapi dari $A_5L_5B_1$. Lilin tersebut memiliki aroma jeruk yang lebih dominan, dikarenakan rasio minyak atsiri kulit jeruk manis yang lebih banyak.

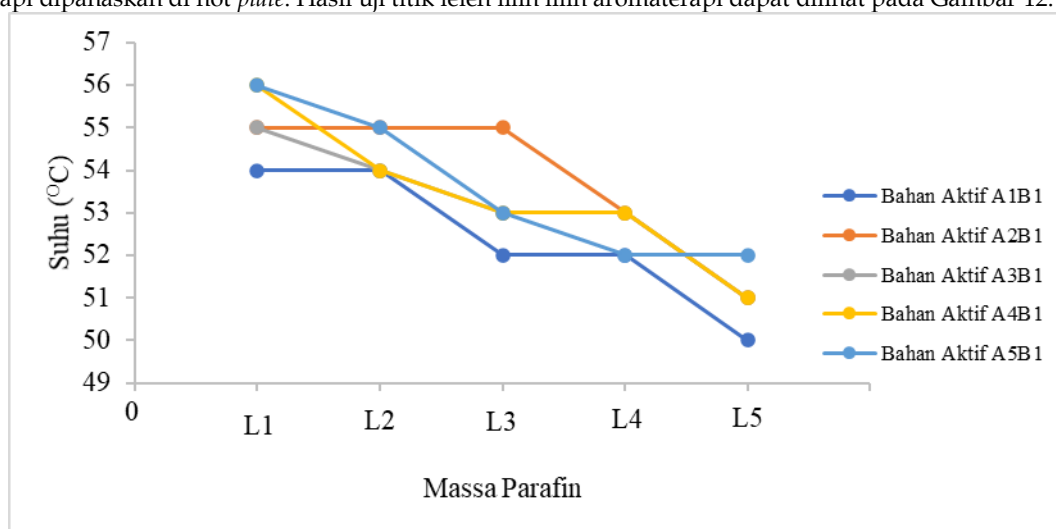


Gambar 11. Surves Perbandingan Lilin Penelitian dengan Lilin Pasar

Pada pengujian kesukaan dilakukan dengan 25 koresponden dan melakukan survei Secara kuantitatif mengenai kesukaan lilin romaterapi yang dibuat, dan banyak koresponden menyukai lilin aromaterapi dengan rasio perbandingan minyak asiri kulit jeruk manis 3 dan 4 ml sedangkan minyak atsiri nilam 7 dan 6. Koresponden menyukai aroma yang tidak terlalu pekat tetapi memiliki aroma jeruk yang nyaman untuk dihirup. Sedangkan koresponden kurang menyukai lilin aromaterapi dengan perbandingan minyak atsiri kulit jeruk manis 7 ml dan minyak atsiri nilam 3 ml, hal ini dikarenakan aroma jeruk yang terlalu pekat sehingga kurang disukai oleh beberapa koresponden. Sedangkan untuk produk pasar korespon kurang menyukai, karena produk yang dijual di pasaran aromanya saat sebelum dan sesudah dibakar kurang memiliki aroma bahkan ada yang mengatakan saat dibakar tidak memiliki aroma sama sekali. Sedangkan untuk perbandingan produk lilin aromaterapi, 16 dari 25 koresponden lebih menyukaai lilin aromaterapi penelitian. Responen lebih menyukai lilin aromaterapi penelitian karena aroma lilin aromaterapi penelitian lebih terasa, sedangkan untuk lilin aromaterapi produk pasar kurang disukai karena aromanya yang kurang terasa.

Pengujian Titik Leleh Lilin

Uji titik leleh lilin adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat suhu dimana pertama kali lilin mulai mencair. Titk leleh lilin diperoleh dengan cara mencairkan parafi di dalam air yang di tempatkan di wadah gelas beker dan diberi thermometer untuk melihat suhu lilin aromaterapi pertama kali mencair. Kemudian air yang berisi lilin aroma terapi dipanaskan di hot plate. Hasil uji titik leleh lilin lilin aromaterapi dapat dilihat pada Gambar 12.



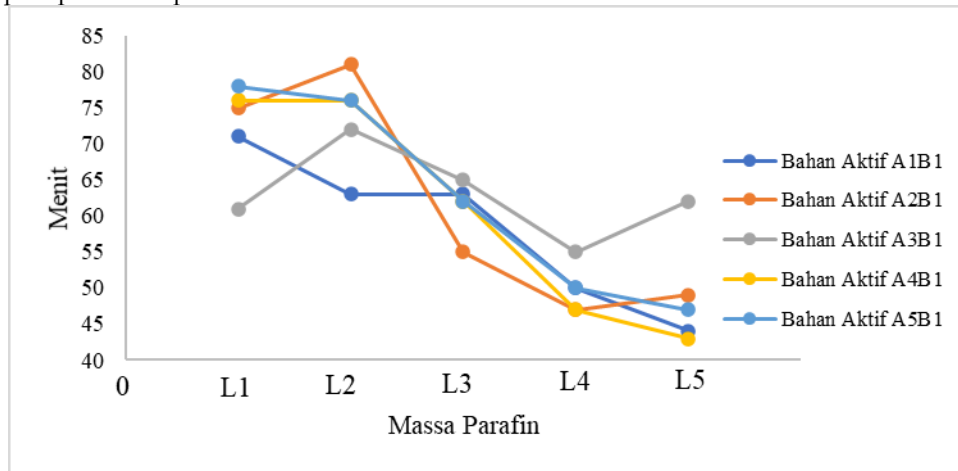
Gambar 12. Grafik Titik Leleh Lilin

Grafik diatas menunjukkan suhu titik leleh lilin aromaterapi dengan suhu bekisar 50°C - 56°C. Kisaran titik lilin ini masih memenuhi syarat evaluasi sifat fisik lilin menurut SNI 06-03861989 yaitu berkisar antara 50°C-58°C. Lilin aromaterapi dengan bahan 75 gram asam stearate: 40 gram paraffin dan konsentrasi minyak atsiri nilam 7 ml: konsentrasi minyak atsiri minyak atsiri kulit jeruk manis 3 ml (A₁L₅B₁) memiliki suhu titik leleh lilin aromaterapi paling rendah, dengan suhu air 50°C. Lilin dengan bahan 75 gram asam stearate: 20 gram parafin dan konsentrasi minyak atsiri nilam 4 ml: konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk 6 ml (A₄L₁B₁) dan lilin dengan bahan 75 gram asam stearate: 20 gram parafin dan konsentrasi minyak atsiri nilam 3 ml : konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk 6 ml (A₅L₁B₁) memiliki suhu titik leleh lilin aromaterapi paling tinggi, dengan suhu air 56°C. hal ini dikarenakan dipengaruhi oleh sifat paraffin yang padat pada suhu kamar. Asam stearat yang lebih banyak akan menghasilkan lilin dengan struktur padat dan keras. Sehingga pada saat di lelehkan dengan air, lilin aromaterapi tidak cepat meleleh. Panas suhu air akan sulit melelehkan lilin aromaterapi dengan struktur lilin yang padat dan keras. Menurut Bardey dan Cleary (1999), pencampuran asam

stearat dan paraffin bertujuan untuk meningkatkan lama waktu bakar lilin.

Pengujian Waktu Bakar Lilin

Waktu bakar adalah selang waktu yang menunjukkan daya tahan lilin dibakar sampai habis. Waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu awal pembakaran dan waktu saat sumbu lilin habis terbakar. Hasil uji waktu bakar lilin aromaterapi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Waktu Bakar Lilin Aromaterapi

Grafik di atas menunjukkan waktu bakar lilin berkisar ± 1 jam. Lilin dengan bahan paraffin 25 gram: 75 gram asam stearat dan konsentrasi minyak atsiri nilam 3 ml: 7 ml minyak atsiri jeruk ($A_5L_2B_1$) memiliki waktu bakar yang paling lama, dengan waktu bakar 1 jam 16 menit. Lilin dengan bahan paraffin 40 gram: 75 gram asam stearat dan konsentrasi minyak atsiri nilam 4 ml: 6 ml minyak atsiri jeruk ($A_4L_5B_1$) memiliki waktu bakar yang paling cepat, dengan waktu bakar 50 menit. Hal ini dipengaruhi oleh sifat asam stearate yang berbentuk padat dan kristal pada suhu kamar. Stearin yang lebih banyak akan menghasilkan lilin dengan struktur padat, keras, dan kristal. Sehingga pada saat pembakaran, lilin aromaterapi tidak cepat meleleh. Panas pembakaran lilin akan sulit menembus struktur lilin yang padat dan keras. Pengaruh pada sumbu lilin juga menyebabkan beberapa sebab lilin tersebut bisa memiliki waktu bakar lebih lama dan panjang. Menurut Bardey dan Cleary (1999), pencampuran asam stearate pada paraffin bertujuan untuk meningkatkan lama waktu bakar lilin.

Pengujian Efektivitas Lilin Terhadap Nyamuk

Uji efektifitas lilin aromaterapi terhadap nyamuk dilakukan dengan cara membuka pintu dan jendela selama 1 jam lamanya. Setelah pintu dan jendela dibuka selama satu jam, pintu dan jendela ditutup agar nyamuk yang ada didalam tidak keluar Kembali. 30 menit pertama, pengujian dilakukan dengan tanpa menggunakan lilin aromaterapi. Hal tersebut dilakukan untuk melihat keberadaan nyamuk yang ada diruangan dengan cara mengamati, mendengar dan merasakan gigitan nyamuk. 30 menit kedua, pengujian dilakukan dengan menggunakan atau menyalakan lilin aromaterapi. Hal ini dilakukan untuk menguji lilin aromaterapi, dengan mengamati, mendengar, dan merasakan gigitan nyamuk yang ada di dalam ruangan tersebut. Lilin aromaterapi yang paling efektif mengusir nyamuk adalah lilin aromaterapi dengan komposisi minyak atsiri nilam 4 ml: 6 ml minyak atsiri kulit jeruk manis dengan komposisi minyak atsiri nilam 3 ml: 7 ml minyak atsiri kulit jeruk manis. Hal tersebut dipengaruhi oleh komposisi minyak atsiri kulit jeruk manis yang lebih banyak. Dikarenakan aroma kulit jeruk tersebut yang tidak disukai oleh nyamuk. Lama waktu bakar lilin juga bisa mempengaruhi ada tidaknya nyamuk di dalam tersebut, perbedaan tersebut terlihat pada formulasi lilin $A_3L_1B_1$ sampai dengan $A_3L_5B_1$. Pada formulasi $A_3L_1B_1$ sampai $A_3L_3B_1$ tidak ada nyamuk karena waktu bakar lilin aromaterapi yang Panjang. Sedangkan untuk formulasi $A_3L_4B_1$ dan $A_3L_5B_1$ memiliki waktu bakar lilin yang relative yang lebih pendek, sehingga masih adanya nyamuk di dalam ruangan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Program ini dilakukan dalam rangka merintis dan membangun industri kecil (*Home Industry*) dalam bentuk industri olahan minyak nilam di Desa Kilometer VIII yang memanfaatkan produksi minyak nilam dan penjualan di daerah sekitar secara komersial yang efektif untuk meningkatkan ekonomi di Desa Kilometer VIII dan sekitarnya.
2. Indikator keberhasilan dalam program ini adalah masyarakat setempat sangat mendukung program dan sangat aktif dalam berbagai hal, yaitu membantu menyediakan lokasi, pelatihan pembuatan *marketplace* di sosial media, serta permintaan kerjasam agar program ini terus berlanjut.
3. Hasil pelatihan pemasaran dan promosi yang telah dilakukan mampu terjadi peningkatan penjualan lebih 300%.
4. Peserta menjadi bertambah ilmu pengetahuannya tentang upaya pemanfaatan, pengelolaan dan pengembangan produk olahan minyak nilam.

Saran

Produk-produk unggulan desa yang dihasilkan oleh kelompok taruna pengembangan dan masyarakat Desa Kilometer VIII, Kecamatan Simpang Keuramat, Kabupaten Aceh Utara perlu dilakukan uji komposisi sehingga dapat dilakukan pengurusan izin usaha sehingga mengembangkan sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih pada banyak pihak atas terlaksananya pengabdian di Desa Kilometer VIII Kecamatan Simpang Keuramat Kabupaten Aceh Utara ini, dan juga penulis mengucapkan banyak terima kasih terutama kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) Universitas Malikussaleh atas pendanaan melalui kontrak nomor 268/PPK-2/SPK-JL/2021.

REFERENSI

- Alfianur. (2017). Identifikasi Komponen Penyusun Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) Asal Selorejo dan Uji Aktivasi Antibakteri Menggunakan Metode Kertas Cakram. Undergraduated Thesis. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Cao, J., Xiaolong Ma, Aijun Yang, and Wenju Xu (2006), Preparation of Cellulose Acetate/Nano-SiO₂ Composites and their Application in Filtration of Cigarette Smoke, *Polymers & Polymer Composites*, 14, 1, Academic Research Library, 65 – 71.
- Guenther, E. (2015). "Minyak Atsiri Jilid I (Terjemahan). Jakarta: Penerbit UI Press.
- Gusmalini, (2017). Minyak Atsiri. *Polytechnic Education Center for Agriculture (PEDCA)*, Fateta, IPB, Bogor Mulder, M. (2006), *Basic Principles of Membrane Technology*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2nd ed., 7 – 38, 145, 325.
- Hidayati, (2012). "Distilasi Minyak Atsiri Dari Kulit Jeruk Pontianak Dan Pemanfaatannya Dalam Pembuatan Sabun Aromaterapi" Baristand Industri Pontianak, Jl. Budi Utomo No. 41 Pontianak.
- Hussein, M. Saddam, dkk. 2016. "Rancang Bangun Pengendalian Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Programmable Logic Controller". *Jurnal Utek (ISSN: 1693-8097)*. Vol. 12 No. 1. Hal 25-29
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. 2000. Jeruk. Jakarta: Deputi Meneg Ristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kemenristek.
- Ketaren, S. 2018. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: Universitas Indonesia
- Ketaren, S., 2015, *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka
- Kurniati, R. Aryani R. Ibrahim, S. 2011, Jumlah Dan Motilitas Spermatozoa Mencit (*Mus musculus* L) Yang Dipapari Obat Nyamuk Elektrik Berbahan Aktif DAllethrin, *Mulawarman Scientifie*, Vol. 10 No. 2.
- Laksmahardja, Panji. 2012. Perbaikan Sistem Penyulingan Minyak Atsiri dan Pengembangannya. Laporan Akhir 2012. Balai Penelitian Pascapanen Pertanian.
- Mangun., H.M.S., Waluyo, H., dan Purnama., A. 2012. *Nilam: Hasilkan Rendemen Minyak Hingga 5 Kali Lipat dengan Fermentasi Kapang*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Monica, D. 2013. Perbedaan Komposisi Bahan Konsentrasi dan Jenis Minyak Atsiri Pada Pembuatan Lilin Aromaterapi. Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor
- Nainggolan R, 2012. *Pemisahan Komponen Minyak Nilam (Pogostemon Cablin Benth) dengan Teknik Penyulingan Fraksinasi Vakum Penelitian*. IPB Bogor.
- Syamsul Bahri. (2021). Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Sebagai Antiseptik Tangan (Hand Sanitizer) *Jurnal Teknik Kimia Unimal*, Volume 3, NO. 1, 2021, Hlm. 87-99.
- Sudaryani, T dan E. Sugiharti. (2019). *Budidaya dan Penyulingan Nilam. Dalam: Sumarsono. Perilaku kadar air daun nilam hasil pengeringan secara rotasi dengan traydryer. Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 7, No. 1, 2019, Hlm. 59-67.
- Suryaningtyas, Febrianna. (2015). Formulasi Lotion Anti Nyamuk Dari Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Univesitas Muhammadiyah Surakarta Press.
- Zainuddin Ginting. (2021). Analisa Kandungan Patchouli Alcohol Dalam Formulasi Sediaan Minyak Nilam Aceh Utara (*Pogostemon Cablin Benth*) Sebagai Zat Pengikat Pada Parfum (Eau De Toilette), *Jurnal Teknik Kimia Unimal*, Volume 3, NO. 1, 2021, Hlm. 12-23.