
CHEMO ENTERPREUNERSHIP PEMANFAATAN LIMBAH JELANTAH UNTUK PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI PADA SISWA KELAS XI MA MAZRO'ATUL HUDA KARANGANYAR

Oleh:

Erlina Wijayanti

MA Mazro'atul Huda Karanganyar

E-mail: erlinawijayanti.050980@gmail.com

Article History:

Received: 21-05-2023

Revised: 17-06-2023

Accepted: 23-06-2023

Keywords:

Chemo-Enterpreunership,
Lilin Aromaterapi, Limbah
Jelantah

Abstract: Sisa minyak hasil penggorengan dalam rumah tangga sering kali di buang beggitu saja dan belum dimanfaatkan dengan baik. Hal ini disebabkan kurang fahamnya ilmu dan keterampilan dalam mengelola potensi bahan alami dan limbah rumah tangga. Tujuan pembuatan karya tulis ilmiah ini adalah untuk mendeskripsikan dan memberikan solusi dengan memanfaatkan potensi bahan alami yaitu sereh dan limbah rumah tangga yaitu minyak jelantah sisa penggorengan. Metode yang digunakan adalah metode praktikum yang diawali dengan tutorial pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah yang ada di rumah tangga serta dapat memberikan informasi yang bermanfaat sekaligus sebagai pembelajaran kimia berbasis chemo enterpreunership. Hasil dari praktikumdalam karya ilmiah ini diantaranya yakni; mampu meningkatkan keterampilan siswa siswi kelas XII MA Mazro'atul Huda Karanganyar tahun 2021/2022 dalam membuat produk lilin aromaterapi. Selain itu hasil dari praktikum ini bisa di buat Video tutorial teknik pembuatan lilin aromaterapi yang bisa dinikmati masyarakat umum sehingga dapat menjadi acuan bagi siswa lain untuk mempelajari reaksi limbah minyak jelantah untuk menghasilkan lilin aroma terapi guna memanfaatkan potensi limbah yang ada dan untuk meningkatkan kesejahteraan melalui chemo enterpreunership

PENDAHULUAN

Minyak jelantah adalah minyak yang dihasilkan dari limbah sisa hasil penggorengan yang telah digunakan berulang kali dalam suatu rumah tangga. Pada umumnya masyarakat menggunakan jelantah karena dipandang lebih hemat pengeluaran meskipun tidak higienis dan bahkan berbahaya bagi kesehatan tubuh. Hal ini dikarenakan minyak jelantah akan mengalami beberapa reaksi yang dapat menyebabkan menurunkan mutu minyak sebagai akibat penggorengan yang dilakukan berulang kali.

Adapun ciri khusus penurunan kualitas minyak yang terkandung dalam minyak

jelantah ditandai adanya perubahan warna yang tidak jernih lagi, adanya bau yang tidak sedap serta kadang disertai busa. Minyak jelantah juga mengandung akrilamida, radikal bebas, dan asam lemak trans (lemak jenuh yang menggemukkan). Terlebih lagi jika warnanya sudah kecoklatan, dan teksturnya sangat kental. Jika dipanaskan lagi, maka semakin tinggi kandungan senyawa-senyawa karsinogenik (pemicu kanker) di dalamnya.

Minyak jelantah rumah tangga biasanya dibuang begitu saja ke saluran pembuangan hingga menghambat jalannya saluran pembuangan yang mengendap pada pipa. Pada suhu rendah minyak maupun lemak akan membeku dan mengganggu jalannya air pada saluran pembuangan. Minyak ataupun lemak dalam skala besar yang mencemari perairan juga dapat mengganggu ekosistem perairan karena dapat menghalangi masuknya sinar matahari yang sangat dibutuhkan oleh biota perairan.

Maka dari itu, diperlukan penanganan yang tepat agar minyak jelantah bermanfaat dan tidak menimbulkan kerugian dari aspek kesehatan manusia dan lingkungan. Berbagai upaya telah dilakukan, salah satunya dengan pembuatan lilin dari limbah minyak jelantah. Dengan membuat lilin dari limbah minyak jelantah, kita ikut andil dalam mengurangi limbah karena memanfaatkan barang yang sudah tidak dipakai agar lebih bermanfaat kembali.

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Oxtoby, Gillis, dan Nachtrieb (2001)¹ bahwa kimia bukanlah hanya sekedar seperangkat fakta dan rumus yang tertutup, kimia bukanlah hanya sekedar teori, kimia merupakan metode yang hidup yang terus berkembang mengikuti perubahan zaman. Menurut Chang (2005)² kimia merupakan suatu ilmu yang logis kaya akan gagasan dan dapat diaplikasikan dengan menarik. Kita dapat bereksperimen atau mengaplikasikan teori-teori kimia yang ada untuk membuat suatu produk yang dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta kecakapan kita. Berdasarkan penjelasan-penjelasan mengenai entrepreneurship dan ilmu kimia dari pandangan beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa kita dapat berinovasi mengasah keterampilan dan kecakapan kita untuk bereksperimen membuat suatu produk. Sehingga sangat dimungkinkan untuk menjadi seorang entrepreneur yang berdasarkan pada konsep kimia yang populer dengan istilah chemo-entrepreneurship. Pendidikan entrepreneurship menjadi sangat penting, ada dua tahapan umum dalam pendidikan entrepreneurship, yakni mengajarkan dan mencoba. Pada tahapan mengajarkan, dilakukan pengajaran secara tradisional menggunakan buku pelajaran oleh pengajar. Materi yang diajarkan menyangkut hal-hal mendasar entrepreneurship, seperti pembuatan laporan, keuangan, pemasaran, dan lain-lain. Sedangkan tahap mencoba, siswa diajak untuk berperan aktif, terjun langsung mencoba menjadi seorang entrepreneur. Menggabungkan kedua tahapan tersebut dan merumuskan tahapan pendekatan pendidikan entrepreneur menjadi empat tahapan yaitu; 1 mempelajari, 2 melakukan, 3 mencerminkan, 4 meninjau kembali. Tahapan yang pertama, mempelajari, siswa diarahkan untuk mempelajari inti dari entrepreneurship, dimulai dari menentukan produk, alat dan bahan, menyesuaikan anggaran belanja, dan memilih pasar. Selanjutnya, pada tahap melakukan, siswa membuat produk yang dapat dijadikan sebagai usaha. Siswa mengkaji lebih dalam lagi produk yang dibuat agar usahanya lebih efektif sesuai dengan konten kimia pada tahap mencerminkan. Tahapan yang terakhir, yakni meninjau kembali, siswa mempresentasikan hasil percobaannya. Dengan metode ini, siswa

di sekolah diajarkan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki, (mengasah keterampilan dan kecakapan hidup mereka untuk mengolah suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis. Pembuatan produk akan memotivasi minat belajar siswa sehingga siswa bisa mengingat lebih banyak konsep atau proses kimia yang dipelajari. Salah satu materi kimia yang sesuai adalah minyak bumi pada materi tersebut dijelaskan berbagai macam contoh olahan yang dapat diaplikasikan untuk membuat berbagai macam produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis. Dengan bekal kecakapan hidup yang baik, diharapkan para lulusan akan mampu memecahkan problema kehidupan yang dihadapi, termasuk mencari atau menciptakan pekerjaan bagi mereka yang tidak melanjutkan pendidikannya. Orientasi pembelajarannya mengikuti alur konsep pengajaran kecakapan hidup *life skill* yang meliputi materi-materi kecakapan berpikir, kecakapan individu, kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional. Fokus akhirnya terletak pada pemberian kecakapan vokasional.

Salah satu hasil pembelajaran siswa tertuang dalam kreativitas chemo enterpreunership yaitu membuat lilin dengan memanfaatkan limbah jelantah minyak goreng. Lilin telah digunakan secara luas sepanjang sejarah tidak hanya sebagai alat penerang, tetapi juga sebagai cara untuk mengatur suasana hati. Lilin yang dimaksud adalah lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi adalah lilin yang mengandung bahan pewangi yang dapat digunakan sebagai *refreshing, relaxing*, dan penyembuhan sakit kepala. Lilin aromaterapi dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk menghilangkan stres dan kecemasan Rizka (2014)³.

Lilin aromaterapi adalah manifestasi lain dari lilin lain setelah mengalami modifikasi proses pembuatan dari bahan limbah. Dalam pembuatan lilin aromaterapi menggunakan beberapa bahan. Salah satunya menggunakan minyak aroma (*esstential oil*) yang memiliki wangi aromaterapi. Aromaterapi sendiri memiliki sifat yang menenangkan dan memiliki aroma yang menyegarkan (Prabandi and Febriyanti, 2017)⁴. Lilin aromaterapi memberikan efek terapi bila dibakar. Formula lilin aromaterapi yang dibuat berupa parafin, stearin, odoran, pewarna minyak *dryobalanops*, sereh, daun jeruk nipis, dan limbah rumah tangga, yaitu minyak jelantah sisa penggorengan. Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menciptakan chemo enterpreuner dengan memanfaatkan potensi alam di sekitarnya. Berbagai formula yang dibuat menghasilkan lilin yang cukup keras dan dapat menyala dengan sempurna. Lilin aromaterapi memiliki peluang yang bagus di pasaran. Cara pembuatannya mudah, bahan juga mudah diperoleh, harganya terjangkau, dan laba yang diperoleh dari usaha pembuatan lilin aromaterapi sangat tinggi. Lilin aromaterapi menurut Muhabirin (2012)⁵ bisa digunakan sebagai penghias dan pengharum ruangan serta dapat dijadikan sebagai souvenir pernikahan yang cantik serta menjadikan bahan yang ramah lingkungan. Hal ini sangat cocok dan relevan dengan kondisi kita saat ini dimana kita perlu berhemat dan berkreasi untuk berinovasi di tengah pandemi covid-19 yang belum hilang dari bangsa Indonesia tercinta.

Selama pandemi, sistem pembelajaran di MA Mazro'atul Huda adalah Blended Learning yaitu pembelajaran campuran antara tatap muka dan belajar secara online di rumah. Ketika materi senyawa hidrokarbon(alkana/parafin), anak anak menerima materi dari guru secara online melalui aplikasi google classroom, kemudian dilanjutkan tatap muka yakni dengan praktikum.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk membuat karya ilmiah

berjudul “CHEMO ENTERPREUNERSHIP PEMANFAATAN LIMBAH JELANTAH UNTUK PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI” Pada Siswa kelas XI MA Mazro’atul Huda Karanganyar Demak

LANDASAN TEORI

A. Chemo Enterpreneursip

Materi kimia selama ini kurang menarik minat belajar siswa MA Mazro’atul Huda Karanganyar, karena dipandang tidak mudah dan bersifat abstrak sehingga perlu dibantu visualisasinya. Oleh karena itu pembelajaran yang menarik serta daya kreasi siswa untuk pembelajaran yang tidak monoton.

Pendekatan pembelajaran kimia berbasis chemo enterpreneursip adalah pendekatan pembelajaran kimia yang dikembangkan dengan mengaitkan langsung pada objek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan manusia sebagai peserta didik, sehingga selain mendidik, dengan pendekatan chemo-enterpreneursip juga memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk bermanfaat, bernilai ekonomi, dan memotivasi untuk berwirausaha. Dengan pendekatan pembelajaran ini menjadikan pelajaran kimia ini lebih menarik, menyenangkan dan lebih bermakna (Supartono, 2005)⁶

B. Limbah Minyak Jelantah

Minyak goreng tersusun atas asam lemak berbeda yaitu sekitar dua puluh jenis asam lemak. Setiap minyak atau lemak tidak ada yang hanya tersusun atas satu jenis asam lemak, karena minyak atau lemak selalu ada dalam bentuk campuran dari beberapa asam lemak. Asam lemak yang dikandung oleh minyak sangat menentukan mutu dari minyak, karena asam lemak tersebut menentukan sifat kimia dan stabilitas minyak (Noriko, Elfidasari, Perdana, Wulandari, & Wijayanti, 2012)⁷. Limbah minyak goreng atau yang kita kenal dengan istilah minyak jelantah adalah minyak yang diperoleh dari sisa proses penggorengan dan sudah dipakai berulang kali, padahal jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna sehingga tidak sehat untuk dikonsumsi oleh masyarakat (Kusumaningtyas, Qudus, Putri, & Kusumawardani, 2018)⁸, kualitas minyak goreng yang telah menurun ditandai dengan pecahnya trigliserida menjadi komponen volatil dan non volatil yang larut dalam minyak, dan akan mempengaruhi bau dan cita rasa makanan yang digoreng dalam minyak tersebut. Selama penggorengan, minyak akan mengalami oksidasi menjadi senyawa antara peroksida yang tidak stabil (Blumenthal, 1986)⁹, sehingga jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna. Minyak goreng bekas tersebut dikatakan telah rusak atau dapat disebut minyak jelantah dan kurang baik untuk dikonsumsi (Kusumaningtyas et al. 2018)⁸.

Oleh karenanya, minyak jelantah yang sudah tidak layak konsumsi tersebut sebaiknya juga tidak di buang begitu saja apalagi dalam jumlah banyak, karena dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Sehingga perlu di fikirkan alternatif fungsi gunanya yang lain untuk dioleh menjadi lilin aromaterapi oleh siswa MA Mazro’atul Huda Karanganyar.

C. Lilin

Lilin adalah jenis lemak non polar rantai panjang. Lilin alami biasanya terdiri dari ester asam lemak dan alkohol rantai panjang. Lilin dapat dibuat dengan mencampur asam stearat dan parafin. Bahan baku untuk pembuatan lilin adalah parafin padat, yaitu campuran hidrokarbon padat yang diperoleh dari minyak bumi. Berdasarkan hasil percobaan sebatang lilin dengan diameter 1,5 cm dan panjang 17 cm dengan berat 30 gram mempunyai kekuatan menyala selama lima jam. Karakteristik lilin antara lain sebagai berikut :

- a. Ciri -ciri umum: tidak berbau, tidak berasa, jika disentuh terasa licin, terbakar dengan nyala terang, jika dilebur menghasilkan cairan yang berfluoresensi
- b. Titik cair :42 – 60°C
- c. Kelarutan : Tidak larut dalam air dan etanol 95% tetapi larut dalam khloroform dan eter.

Lilin minyak jelantah adalah lilin yang berbahan dasar minyak goreng bekas. Lilin aromaterapi adalah limbah minyak jelantah yang dikolaborasi dengan minyak essensial aromaterapi. Tanpa disadari, kata aromaterapi telah menjadi bagian dalam kehidupan manusia modern sejalan dengan komitmen *back to nature*. Walaupun demikian, banyak orang di Indonesia belum memahami benar makna dan manfaat aromaterapi. Aromaterapi dikonotasikan lebih sebagai pengharum ruangan dan tubuh untuk menghasilkan efek tenang dan rileks atau membangkitkan suasana romantis. Padahal, sesungguhnya, manfaat aromaterapi jauh lebih luas dan dahsyat. Sejak zaman sebelum Masehi, aromaterapi telah digunakan dalam perawatan kesehatan di samping perawatan kecantikan. Kini, memasuki abad ke-21, aromaterapi semakin diyakini, bahkan diterapkan, sebagai perawatan murni alami untuk memulihkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh. Hal ini merupakan suatu perawatan yang aman, tidak menimbulkan efek yang merugikan sebagaimana yang sering timbul saat perawatan atau pengobatan dengan menggunakan zat kimiawi (Primadiati, 2002)¹⁰.

Sebenarnya, manfaat lilin aromaterapi sendiri berasal dari kandungan aromaterapi dalam lilin tersebut yang akan menguap ketika dibakar. Lalu uap tersebut yang akan mengisi udara pada area sekitarnya. Hingga akhirnya udara yang sudah terisi uap lilin tersebut akan menimbulkan bau yang khas bermanfaat untuk mengeluarkan aroma yang bisa menimbulkan rasa tenang, bahkan sampai dianggap mampu meredakan serta menghilangkan stress, menghilangkan alergi dan infeksi yang dialami seseorang, bahkan bisa mengatasi kelelahan dan pusing akibat bau yang menyengat seperti aroma kapur barus.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah praktikum kimia berkelompok dengan persiapan alat dan bahan dari masing masing peserta dalam kelompok tersebut disertai langkah – langkah pembuatan lilin aromaterapi. Pembelajaran praktikum ini memakai *blended learning* yang mana guru memberikan materi hidro karbon, alkana dan contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Selan itu guru memberikan materi langkah-langkah pembuatan lilin aromaterapi secara daring (*on line*) melalui google classroom. Adapun proses pelaksanaan pembuatan lilin aromaterapi guru mendampingi siswanya secara praktik langsung (*luring*) di ruang laboratorium Kimia madrasah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Praktikum Pembuatan Lilin Aromaterapi

Setelah pembelajaran daring lewat google classroom, siswa tatap muka dengan

metoda praktikum. Adapun bahan dan peralatan sudah dipersiapkan terlebih dahulu oleh siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar dalam anggota kelompok masing – masing, kemudian mempraktekkan pembuatan lilin aromaterapi sesuai langkah kerja yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya.

Dengan pantauan guru, para siswa/ praktikan yang tergabung dalam kelompok mulai melakukan langkah demi langkah pembuatan lilin aromaterapi. Apabila ada kesulitan atau pertanyaan, praktikan memberi tahu guru untuk menjelaskan caranya.

Langkah awal yang harus dilakukan praktikan adalah memarut pafarin supaya menjadi potongan/serbuk yang lebih kecil dengan tujuan untuk memudahkan dalam menimbang dan melelehkannya. Parafin, minyak jelantah dan asam stearin di timbang sesuai ukuran. Selanjutnya memanaskan minyak jelantah beserta serai terlebih dahulu sampai panas hingga timbul aroma serai yang semerbak, baru kemudian memasukkan parafin dan asam stearin sambil di aduk aduk merata. Untuk warna lilin yang lebih menarik, kemudian ditambahkan Crayon bekas yang sudah tidak terpakai selanjutnya dilanjutkan pengadukan kembali. Langkah terakhir menuang adonan lilin pada wadah gelas yang sudah disiapkan, menancapkan sumbu lilin kemudian mendinginkan lilin hingga mengeras.

Alat dan Bahan

Untuk membuat minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi maka alat dan bahan yang perlu dipersiapkan adalah sebagai berikut:

1. 100 gr minyak jelantah
2. 100 gr parafin
3. 50 gr asam stearin
4. Pewangi, Serai
5. Crayon
6. Sumbu / tali kenur
7. Kardus bekas
8. Gunting
9. Timbangan
10. Alat :
11. Panci
12. Parut
13. Kompor
14. Pengaduk dan Penuang
15. Sendok
16. Wadah / Gelas Kaca

Langkah – Langkah Pembuatan Lilin Aromaterapi

Dalam pembuatan lilin aromaterapi selain bahan dan alat sebagaimana tersebut di atas yang perlu dipersiapkan adalah langkah-langkah pembuatan lilin aromaterapi. Adapun langkah – langkah dalam pembuatan lilin aromaterapi yaitu:

1. Parut parafinnya/potong dulu menjadi bagian yang kecil-kecil dengan tujuan supaya parafin cepat meleleh ketika dididihkan
2. Timbang parafin, minyak jelantah dan asam stearin dengan perbandingan 1: 1: 0,5 yaitu (100 gr :100 gr : 50 gr)
3. Potong kardus bekas sesuaikan dengan lebar wadah kaca, lalu lubangi kardus bekas

tersebut untuk tempat sumbu

4. Nyalakan kompor gas kemudian panaskan minyak jelantah beserta serai menggunakan api kecil. Jika dirasa sudah cukup panas, masukkan parafin, stearin dan sedikit crayon untuk pewarnaan lalu aduk-aduk hingga tercampur dengan baik. Aduk-aduk supaya tercampur rata.
5. Masukkan/rendam sumbu ke dalam minyak jelantah yang sudah dimasak dengan parafin dan stearin tadi. Tujuannya adalah supaya sumbu menyerap minyak dan bisa berdiri tegak. Karena jika tidak direndam ke dalam minyak terlebih dahulu, tali akan terbakar habis saat dinyalakan lilinnya dengan menggunakan korek api. Sumbu yang terkena minyak jelantah yang sudah tercampur parafin nanti cepat mengeras. Jadi, sumbunya nanti jadinya kaku sehingga mempermudah meletakkan sumbu.
6. Tuangkan minyak jelantah ke gelas kaca, sebatas 2 cm dari gelas. lalu masukkan sumbu ke dalam gelas kaca. Tunggu hingga benar-benar dingin. Kurang lebih dua jam pada suhu ruang, atau kalau mau lebih cepat dingin, masukkan ke lemari es. Akan tetapi, harus hati-hati, tunggu sampai lilinnya benar-benar dingin lalu masukkan ke lemari es.
7. Lepaskan kardus pelan – pelan dari sumbunya
8. Lilin siap digunakan.

B. Pembuatan Video Tutorial dalam Praktik Pembuatan Lilin Aromaterapi

Praktikum kimia pembuatan lilin aromaterapi dari limbah jelantah minyak ini juga bertujuan untuk melatih siswa MA Mazro'atul Huda untuk menjadi enterpreuner di bidang kimia, agar dapat menjadi bekal berwirausaha kelak setelah lulus sekolah. Salah satu kegiatan selanjutnya adalah membuat video tentang tata cara pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah. Hasil dari praktikum ini adalah terwujudnya pembelajaran *online* tentang praktek pembuatan lilin aromaterapi oleh siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar. Video ini ditujukan agar terciptanya produk lilin aromaterapi berbasis chemo enterpreunership siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar dengan mudah berbahan dasar limbah jelantah sehingga mereka dapat memproduksi sendiri atau menginspirasi siswa lain di luar madrasah setelah menyaksikan video tersebut dan mempraktikkannya melalui praktikum sederhana.

Video merupakan satu media elektronik yang dapat menggabungkan teknologi audio dan visual secara bersama sehingga mampu menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik. Video tutorial teknik pembuatan lilin aromaterapi dapat memberikan pemahaman dan pengalaman yang berharga bagi siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar dalam belajar kimia yang menambah wawasan dan kecintaan terhadap ilmu kimia serta membuka peluang usaha berbasis chemo enterpreunership yang memunculkan kreatifitas dan ide ide cemerlang bagi diri sendiri dan bagi masyarakat baik untuk kebutuhan sendiri maupun untuk dijual, guna menambah pendapatannya.

C. Tindak lanjut Peluang dan Pemasaran Produk Online Lilin Aromaterapi

Seiring dengan semakin banyak dan luasnya pemakaian *gadget smartphone* di kalangan masyarakat Indonesia, maka ini merupakan peluang yang besar bagi pemasaran *on line* produk lilin aromaterapi karya guru kimia bersama siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak.

Sebagai keberlanjutan kegiatan chemo enterpreunership pembuatan lilin aromaterapi dan untuk mendukung pembelajaran kimia dalam praktikum pemanfaatan minyak jelantah, maka langkah selanjutnya adalah kegiatan pemasaran online itu sendiri

agar produk yang dihasilkan siswa MA Mazro'atul Huda Kranganyar sebagai hasil dari produk praktikum yang dapat dipasarkan secara online. Foto produknya dipajang melalui sosial media siswa maupun madrasah seperti instagram, *face book*, youtube, *Whatsapp* dan berencana dipasarkan secara luas lewat tokopedia. Dengan demikian, penyajiannya menjadi menarik dan layak jual. Dari kegiatan chemo enterpreunership ini, siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar diharapkan tidak hanya bisa memanfaatkan limbah jelantah barang yang bernilai jual tinggi, tetapi juga bisa memasarkannya sehingga memperoleh pendapatan melalui pemasaran yang cerdas dan luas yakni pemasaran *on line*.

KESIMPULAN

Proses pembuatan limbah rumah tangga berupa minyak jelantah menjadi produk baru lilin aromaterapi yakni dengan mempersiapkan alat dan bahan-bahan seperti; 100 gr parafin, 50 gr asam stearin, Pewangi, Serai, Crayon, Sumbu / tali kenur, Kardus bekas, Gunting, Timbangan, Alat, Panci, Parut, Kompor, Pengaduk dan Penuang, Sendok, dan Wadah / Gelas Kaca dengan langkah awal memarut pafarin supaya menjadi potongan/serbuk yang lebih kecil dengan tujuan untuk memudahkan dalam menimbang dan melelehkannya. Parafin, minyak jelantah dan asam stearin di timbang sesuai ukuran. Selanjutnya memanaskan minyak jelantah beserta serai terlebih dahulu sampai panas hingga timbul aroma serai yang semerbak, baru kemudian memasukkan parafin dan asam stearin sambil di aduk aduk merata. Untuk warna lilin yang lebih menarik, kemudian ditambahkan Crayon bekas yang sudah tidak terpakai selanjutnya dilanjutkan pengadukan kembali. Langkah terakhir menuang adonan lilin pada wadah gelas yang sudah disiapkan, menancapkan sumbu lilin kemudian mendinginkan lilin hingga mengeras.

Limbah rumah tangga dalam bentuk jelantah minyak goreng dimanfaatkan oleh siswa siswi MA Mazro'atul Huda Karanganyar melalui praktikum pembelajaran kimia berbasis chemo enterpreunership dalam pembuatan lilin aromaterapi. Dengan adanya praktikum pembuatan lilin aroma terapi ini, siswa siswi akhirnya bisa mempraktekkannya secara mandiri dan kreatif untuk kemudian di promosikan secara online lewat sosial media seperti *instagram*, *facebook*, *whatsapp*, *youtube* maupun media lainnya, sehingga produk lilin aroma terapi tersebut bisa mendatangkan *income* peluang usaha. Disamping itu. Praktikum pembuatan lilin aromaterapi ini juga didukung dengan pembuatan video cara membuat lilin aromaterapi. Hasil dari pembuatan video tersebut adalah terwujudnya pembelajaran *online* tentang pembuatan lilin aromaterapi sehingga dapat membuat produk lilin aromaterapi sendiri dengan mudah dan dengan bahan sederhana, di rumah masing-masing atau bersama kelompoknya.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Dalam penelitian ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat dukungan, dorongan dan semangat dari orang terdekat, sehingga penulis mampu menyelesaikannya. Oleh karena itu penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Kapala MA Mazro'atul Huda Bpk H. Noor Hasyim, SE
2. Siswa siswi MA Mazro'atul Huda Karanganyar kelas XIA
3. Keluarga tercinta yang penuh kasih dan sayang mensupport penulis

DAFTAR REFERENSI

- [1] Oxtoby, D,W,Gillis, H.P dan Nachtrieb, N.H. 2001. *Prinsip-Prinsip Kimia Modern*, Jakarta:

- Erlangga
- [2] Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid I*, Jakarta: Erlangga Pertanian Negeri Samarinda
 - [3] Rizka, L. (2014). *Pengertian Lilin Aromaterapi. (Online)*. Diakses pada tanggal 29 Agustus 2017.
 - [4] Prabandi, Feriyanti. 2017. *Jurnal Para Pemikir* Vol.6 Nomor 1 tahun 2017.
 - [5] Primadiati, Rahmi. 2002. *Aromaterapi Perawatan Alami untuk Sehat dan Cantik*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
 - [6] Supartono, 2012, Implementasi Soft Skill dalam Pembelajaran Chemoentrepreneurship (CEP) sebagai Upaya Pengembangan Konservasi Sumber Daya Insani, Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA UNNES, Semarang 16 Oktober 2012.
 - [7] Noriko, Nita, D Elfidasari, A.T Perdana, N Wulandari, W. Wijayanti 2012. Analisis Penggunaan an Syarat Penggunaan Minyak Goreng pada Penjaja Makanan di *Food Court* UAI. *Jurnal Al-Azhar Seri Sains dan Teknologi*, Vol.1, N0.3.
 - [8] Kusumaningtyas, R. D., Qudus, N., Putri, R. D. A., & Kusumawardani, R. (2018). Penerapan teknologi pengolahan limbah minyak goreng bekas menjadi sabun cuci piring untuk pengendalian pencemaran dan pemberdayaan masyarakat. *Abdimas*, 22(2), 201–208
 - [9] Blumenthal, M.M. 1996. *Frying Technology*. Di dalam: *Bailey's Industrial Oil and Fat Technology; Edible Oil and Fat Product: Product and Application Technology* (4th ed., Vol 3). WileyInterscience Publication. New York.
 - [10] Primadiati, Rachmi. 2002. *Aromaterapi Perawatan Alami untuk Sehat dan Cantik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

3958

JCI

Jurnal Cakrawala Ilmiah

Vol.2, No.10, Juni 2023

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN