

## PELATIHAN BERBASIS WIRAUUSAHA PADA MURID SMK KEPERAWATAN MELALUI PEMBUATAN PARFUM PADAT AROMATERAPI ANTITUBERKULOSIS SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN TUBERKULOSIS

Sri Agung Fitri Kusuma<sup>1\*</sup>, Muhammad Fadhlillah<sup>2</sup>, Tina Rostinawati<sup>3</sup>, Driyanti Rahayu<sup>4</sup>  
<sup>1,3</sup>Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, <sup>2</sup>Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Jawa Barat, Indonesia, <sup>3,4</sup>Departemen Analisis Farmasi dan Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran

\*Korespondensi: s.a.f.kusuma@unpad.ac.id

**ABSTRAK.** Kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh siswa SMK keperawatan Baabul Kamil di Kecamatan Jatinangor yang kompeten dapat menjadi peluang besar untuk membuka wirausaha baru yang berkontribusi di bidang kesehatan. Pada kegiatan pengabdian ini, siswa SMK dibekali dengan pelatihan pembuatan parfum padat aromaterapi antituberkulosis berbahan aktif minyak sereh dengan metode sederhana. Produk yang dihasilkan ini dapat menginduksi para siswa untuk mampu melakukan komunikasi interpersonal dalam melaksanakan tindakan keperawatan ketika memasarkan produk aromaterapi inhalasi antituberkulosis ini. Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk membentuk kemandirian ekonomi dan meningkatkan kualitas lulusan para siswa didik SMK Baabul Kamil melalui peningkatan keterampilan dengan diperolehnya produk parfum padat aromaterapi antituberkulosis. Program ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa didik SMK Baabul Kamil dalam memberikan edukasi kesehatan kepada masyarakat sebagai perpanjangan tangan dari Puskesmas dalam memutus rantai penularan tuberkulosis. Metode program ini meliputi *pre-test*, dilanjutkan dengan kegiatan penyuluhan, *post test*, pembuatan produk parfum padat antituberkulosis dan penyuluhan manajemen kewirausahaan. Hasil yang diperoleh adalah data tingkat pengetahuan siswa SMK tentang penyakit tuberkulosis dan pemantauan pengobatannya yaitu 55,56% berpengetahuan baik dan 44,44% berpengetahuan cukup. Data ini menunjukkan bahwa keberhasilan sistem pengajaran di SMK Baabul Kamil dalam pengajaran pengetahuan dasar kesehatan secara umum. Setelah diadakan penyuluhan khusus tentang tuberkulosis, tingkat pengetahuan siswa meningkat menjadi menjadi 83,33% berpengetahuan baik dan 16,67% berpengetahuan cukup. Antusiasme siswa SMK Baabul Kamil dalam pelatihan pembuatan produk parfum padat juga sangat tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa bekal ketrampilan dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa SMK ini meningkat dan mampu menginduksi peminatan siswa untuk membuatnya secara mandiri untuk meniti kewirausahaan secara dini.

**Kata kunci:** SMK Baabul Kamil, tuberkulosis, parfum, inhalasi, minyak sereh

**ABSTRACT.** Soft skills and skills possessed by competent Baabul Kamil nursing vocational students in Jatinangor district can be a great opportunity to open new entrepreneurs who contribute to the health sector. In this community service activity, SMK students are equipped with training on making products of anti-tuberculosis aromatherapy perfume solid made from active citronella oil using a simple method. The resulting product can induce students to be able to perform interpersonal communication in carrying out nursing actions in marketing this anti-tuberculosis aromatherapy product. The purpose of this community service program is to establish economic independence and improve the quality of graduates of students through increasing skills by obtaining antituberculosis inhalation products. This program also intended to increase communication skills of Baabul Kamil Vocational High School students in providing health education to the community as an extension of the Community Health Center in breaking the chain of transmission of tuberculosis. The method of this program includes a *pre-test*, followed by counseling activities, *post-test*, manufacture of solid anti-tuberculosis perfume products and counseling on entrepreneurship management. The results obtained were data on the level of knowledge of SMK students about tuberculosis and monitoring of its treatment, namely 55.56% had good knowledge and 44.44% had sufficient knowledge. This data shows that the success of the teaching system at SMK Baabul Kamil in teaching basic health knowledge in general. After special counseling about tuberculosis was held, the level of student knowledge increased to 83.33% with good knowledge and 16.67% with sufficient knowledge. The enthusiasm of Baabul Kamil Vocational High School students in the training on making solid perfume products was also very high. So it can be concluded that the provision of skills and knowledge possessed by SMK students increases and is able to induce student interest to make them independently to pursue entrepreneurship early.

**Keywords:** SMK Baabul Kamil, tuberculosis, perfume, inhalation, citronella oil

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia, dengan setidaknya 10 juta orang terinfeksi setiap tahun (WHO, 2019). Indonesia menempati urutan ketiga di antara kasus tuberkulosis (TB) tertinggi di dunia menyebabkan Indonesia menjadi salah satu negara yang menyumbang 60 persen dari semua kasus TB di seluruh dunia. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* (MTB), yang ditularkan melalui tetesan udara dengan mekanisme batuk sehingga orang di sekitar pasien dapat dengan mudah terinfeksi. *M. tuberculosis* terutama dapat menginfeksi paru-paru dan menyebabkan tuberkulosis paru, tetapi juga dapat menginfeksi usus, tulang, sendi, dan organ lainnya (WHO, 2019; Kiazzyk & Ball, 2017). Diperkirakan 20% dari kasus TB dunia yang diobati sebelumnya adalah multidrug-resistant (MDR)-TB dan 9,7% dari kelompok ini adalah extensive drug-resistant (XDR)-TB (WHO, 2015). Transmisi aktif dari beberapa galur Mtb yang termutasi tersebut telah beredar di seluruh dunia dan menyebabkan terjadinya peningkatan kasus resistensi (Sougakoff, 2011). XDR-TB merupakan ancaman terbesar karena merupakan bentuk penyakit yang hampir tidak dapat diobati dan dapat berkembang sebagai penyakit multisistem (WHO, 2015; Guler, 2015).

Tujuan utama pengembangan obat untuk TB adalah untuk mempersingkat dan menyederhanakan pengobatan TB aktif, memberikan pengobatan yang lebih aman dan efektif untuk TB yang resistan terhadap obat, menghilangkan interaksi antar obat untuk koinfeksi TB/HIV, dan meningkatkan pengobatan untuk infeksi TB laten (Franzblau, 2012). Keberhasilan pengembangan terapi TB baru yang aman dan efektif dapat disesuaikan dengan kondisi penderita dan terapi preventif bagi orang yang berada di sekitar penderita. Pada penderita TB paru ringan yang belum merasakan adanya sesak nafas, dapat diajarkan cara sederhana dengan metode penghirupan uap (inhalasi) sederhana yang dapat digunakan bila penyakit ini sewaktu-waktu kambuh dan bisa dilakukan di rumah masing-masing. Metode inhalasi dengan cara membakar tanaman obat tertentu banyak disukai dalam pengobatan

tradisional dan merupakan cara pemberian yang praktis, untuk mengobati penyakit saluran pernafasan.

Senyawa fitokimia dilaporkan dapat menawarkan pengobatan alternatif yang efektif dan lebih murah untuk tuberkulosis. Terapi komplementer dan alternatif semakin penting dalam perawatan kesehatan yang mencakup berbagai pendekatan non-farmakologis seperti pada penggunaan aromaterapi. Penelitian lain menunjukkan peningkatan kesembuhan di antara pasien yang menerima terapi tersebut dibandingkan dengan kontrol (Zeng *et al.*, 2018). Aromaterapi mengacu pada penggunaan minyak atsiri atau senyawa aroma, yang merupakan produk terkonsentrasi yang diekstraksi dari tumbuhan alami melalui distilasi uap. Minyak atsiri tersebut dapat digunakan melalui aplikasi kulit sebagai salep, asupan oral, atau inhalasi. Efek samping yang mungkin terjadi adalah reaksi alergi namun hal tersebut jarang terjadi dan biasanya timbul dengan gejala minimal (Steflitsch, 2017). Dilaporkan bahwa senyawa fitokimia yang dihirup dapat mengubah dahak tuberkulosis menjadi negatif pada 2 pasien dengan tuberkulosis paru primer dan terjadi perbaikan klinis. Pemberian obat melalui paru dapat menjadi rute yang baik untuk pemberian obat. Pengiriman senyawa aktif langsung ke paru-paru memberikan pengobatan lokal dan efektif mengantarkan obat ke targetnya. Dengan cara ini, dosis yang diberikan menjadi lebih kecil dan memiliki risiko efek samping yang lebih kecil. Penyerapan obat yang cepat dan efisien di paru-paru difasilitasi oleh luas permukaan yang besar, perfusi darah yang tinggi dengan kapiler yang melimpah dan sawar udara-darah yang tipis. Jeda menahan napas setelah menghirup aerosol mendukung penyelesaian gravitasi dari proporsi partikel yang lebih besar yang jika tidak akan tetap berada di udara selama ekspirasi (Labiris and Dolovich, 2003)

Produksi dan pemasaran produk aromaterapi inhalasi antituberkulosis ini diperlukan pengetahuan tentang manajemen kewirausahaan dan cara membuat produk aromaterapi tersebut menggunakan metode yang sederhana. Dampak program PPM ini, dengan menghasilkan produk terapi komplementer antituberkulosis dapat meningkatkan peluang wirausaha dan terutama para siswa jurusan keperawatan ini dapat

menerapkan kemampuannya dalam mengedukasi masyarakat terkait penyakit tuberkulosis melalui produk yang dihasilkannya. Dengan belajar berbisnis, karakter para siswa SMK ini dapat terbentuk karena pada saat melakukan usaha, banyak hal yang didapat, seperti mempunyai keberanian dalam mengambil keputusan, berpikir positif dalam menghadapi masalah, belajar untuk mengatur diri sendiri terutama emosi, belajar mengelola keuangan, tidak mudah menyerah, lebih kreatif, mendapatkan teman atau jaringan usaha melalui pertemanan, dan sebagainya.

## METODE

### Pembuatan Parfum Padat Antituberkulosis

Komposisi formula parfum padat terdiri dari minyak atsiri serai, karagenan, dan pewarna. Karagenan dimasukkan ke dalam panci yang berisi air dingin, kemudian diaduk dan dipanaskan hingga mendidih dan menjadi gel karagenan. Gel tersebut kemudian ditempatkan dalam cetakan wadah kecil dan dicampur dengan minyak atsiri dan pewarna secara merata. Gel tersebut kemudian dituangkan dalam cetakan dan dihias sesuai kreatifitas. Parfum padat tersebut kemudian dipadatkan dengan dimasukkan ke dalam lemari pendingin. Setelah padat, parfum padat tersebut dikeluarkan dari cetakan dan dapat digunakan sebagai pengharum ruangan yang memiliki khasiat sebagai antituberkulosis.

### Penyuluhan Tuberkulosis

Penyuluhan tentang tuberkulosis meliputi tahapan wawancara, pre-test, penyuluhan, dan post test.

#### a. Wawancara

Wawancara bertujuan untuk memperoleh data keseharian siswa, kebersihan lingkungan, dan tingkat pengetahuan siswa terkait penyakit tuberkulosis.

#### b. Pre-test

Tujuan pre-test ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa SMK Baabul Kamil sebagai responden terhadap penyakit tuberkulosis, penyebab, gejala, penularan, pencegahan, resiko ketidakpatuhan mengkonsumsi obat tuberkulosis dan etika batuk. Metode pre-test dilakukan dengan memberikan pertanyaan dasar terkait pengetahuan tentang tuberkulosis.

#### c. Penyuluhan

Informasi yang diperoleh dari kegiatan wawancara dan pre-test dijadikan acuan materi penyuluhan terkait tuberkulosis. Metode penyuluhan yang digunakan berupa metode ceramah dan diskusi. Program penyuluhan ini bertujuan memberikan pengetahuan terkait penyakit tuberkulosis terutama pencegahan tuberkulosis dan peranan perawat dalam memantau konsumsi obat tuberkulosis serta pengetahuan pengobatan menggunakan herbal.

#### d. Post-test

Kegiatan post-test ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman dan pengetahuan siswa SMK Baabul Kamil tentang penyakit tuberkulosis. Oleh karena itu, jenis pertanyaan yang diajukan dalam post test sama dengan pre-test.

### Penyuluhan Kewirausahaan

Siwa SMK penting untuk mengetahui tentang manajemen pemasaran dan kewirausahaan agar dapat mendorong terbangunnya rintisan wirausaha. Untuk menunjang keberhasilan tersebut, para siswa didik diberi pelatihan dengan materi pelatihan yang disampaikan mencakup kompetensi wirausaha industri dan pemasaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Terapi komplementer dan alternatif menjadi semakin penting dalam dunia kedokteran, termasuk berbagai pendekatan nonfarmakologis, seperti penggunaan aromaterapi. Aromaterapi adalah penggunaan minyak atsiri atau zat aromatik, yang merupakan produk pekat yang diperoleh dari tumbuhan alami melalui penyulingan uap. Minyak esensial ini dapat dioleskan pada kulit sebagai salep, diminum, atau dihirup. Dilaporkan bahwa fitokimia yang dihirup dapat membuat dahak tuberkulosis menjadi negatif dan menyebabkan perbaikan klinis pada dua pasien dengan tuberkulosis paru primer. Pemberian obat melalui paru mungkin merupakan rute yang cocok untuk pemberian obat secara sistemik. Pengiriman bahan aktif langsung ke paru-paru memastikan pengobatan lokal dan secara efektif mengangkut obat ke tempat kerja. Dengan cara ini, efek terapeutik maksimal dapat dicapai dengan dosis yang lebih rendah dan risiko efek samping dapat

dikurangi. Penyerapan obat yang cepat dan efisien di paru-paru difasilitasi oleh luas permukaan yang besar, aliran darah yang tinggi karena banyaknya kapiler, dan penghalang udara-darah yang tipis. Menahan napas setelah menghirup aerosol memungkinkan gravitasi mengendapkan sebagian besar partikel yang tertinggal di udara saat menghembuskan napas (Labiris and Dolovich, 2003). Salah satu produk inhalasi aromaterapi yang banyak disukai masyarakat adalah parfum padat. Parfum padat dibuat dengan mencampurkan bahan dasar lilin, minyak pembawa, dan minyak atsiri sebagai pewangi setelah proses pemanasan. Cairan produk dituangkan ke dalam wadah dan dibiarkan mengeras pada suhu kamar. Komposisi parfum padat terdiri dari karagenan, asam stearat dan setil alkohol sebagai basis lilin, trietanolamin, akrilonitril butadiena stirena (ABS), pengawet dan minyak atsiri.

Minyak atsiri banyak digunakan untuk aromaterapi melalui respirasi yang memungkinkan untuk menembus ke dalam tubuh manusia. Dalam banyak minyak atsiri, aktivitas antimikroba disebabkan oleh adanya terpenoid seperti monoterpen, seskuiterpen atau alkohol dan fenol terkait. Karakter lipofilik dari kerangka hidrokarbonnya dan karakter hidrofilik dari gugus fungsionalnya sangat penting dalam aksi antimikroba komponen minyak atsiri. Kemungkinan, aktivitas antibakteri terpen disebabkan oleh gangguan fraksi lipid mikroorganisme dari membran plasma, dan mengakibatkan perubahan permeabilitas membran dan kebocoran bahan intraseluler. Efek ini mungkin merupakan konsekuensi dari interaksi antara komponen utama dan kecil dari minyak atsiri (Trombetta *et al.*, 2015; Koroch *et al.*, 2007; Bueno-Sánchez *et al.*, 2009; Ladda *et al.*, 2012). Salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang cukup penting di Indonesia adalah serai (*Cymbopogon citratus*). Tanaman ini mudah didapat, memiliki aroma yang menyenangkan, tidak beracun dan aman menjadikan serai menjadi semakin populer di bidang obat-obatan. Komposisi kimia minyak atsiri daun serai tersebut telah banyak dipelajari (Heiba & Rizk, 1986; Saikia *et al.*, 2001; Barbosa *et al.*, 2008; Tajidin *et al.*, 2012). Profil kromatografi gas minyak atsiri serai menunjukkan kandungan minyak atsiri yang dominan terdiri

dari citral b (32,74%), citral a (26,23%) dan  $\beta$ -pinene (9,36%). Berdasarkan hasil ini, minyak atsiri *C. citratus* dapat menawarkan pengobatan tuberkulosis yang efektif, lebih aman dan lebih murah dan dapat memberikan obat alternatif untuk obat TB MDR saat ini. Minyak atsiri daun serai menunjukkan aktivitas anti-TB terhadap semua galur yang diuji dari isolat *M. tuberculosis* baik galur H37Rv dan galur yang resisten terhadap antibiotik rifampisin dengan konsentrasi hambat minimum hingga 15  $\mu$ l/ml (Mukarram *et al.*, 2022).

Pelatihan pembuatan parfum padat dijadikan sebagai prioritas utama dalam kegiatan PPM ini. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat untuk kategori pasar kosmetik. Salah satu jenis produk yang termasuk dalam kategori tersebut adalah parfum. Setiap tahun, merek kosmetik lokal rajin merilis tren terkini untuk merebut pasar domestik, mulai dari mengambil tema etnik Indonesia sampai menysasar segmen khusus. Dewasa ini penggunaan parfum merupakan suatu kebiasaan dan sudah menjadi salah satu gaya hidup masyarakat. Menggunakan parfum tidak hanya memberikan keharuman dan kesegaran bagi penggunanya, melainkan dapat menjadi ciri khas seseorang dari aroma tubuhnya sehingga dapat menambah kepercayaan diri penggunanya karena menghilangkan bau badan. Atas dasar itulah, parfum sudah menjadi bagian dari kebutuhan primer bagi sebagian masyarakat. Parfum tidak hanya dapat diaplikasikan pada tubuh, namun penggunaannya telah meluas untuk memberikan kenyamanan dan kesegaran udara di lingkungan sekitar. Parfum berbahan aktif tertentu dapat dijadikan sebagai inovasi yang prospektif, terutama apabila diaplikasikan untuk pencegahan penyakit yang ditularkan lewat udara. Dengan demikian, pemilihan zat aktif yang dapat memberikan efek kesegaran pada lingkungan sekaligus berpotensi sebagai anti-mikroba yang penularannya melalui udara, menjadi produk yang dapat bernilai ekonomi.

Pengetahuan dasar yang telah dimiliki oleh siswa SMK Baabul Kamil jurusan keperawatan membuat proses transfer khasiat produk yang berkaitan dengan pencegahan penyakit, menjadi mudah dilakukan. Dengan dasar pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan SMK jurusan non kesehatan,

maka hal ini dapat menjadi nilai tambah bagi para siswa tersebut dalam memproduksi parfum padat anti-tuberkulosis dan memberikan informasi Kesehatan seputar TBC kepada konsumen. Jiwa muda yang penuh kreasi pun sangat mendukung dihasilkannya parfum padat anti-tuberkulosis yang berkualitas dan menarik serta inovatif. Hal ini dapat dilihat pada kegiatan pembuatan parfum padat, disajikan pada Gambar 1-2. Para siswi SMK sangat antusias dalam membuat parfum padat anti-tuberkulosis tersebut dan mampu menghasilkan parfum padat dengan bentuk yang menarik. Konsep parfum padat antituberkulosis ini belum ditemukan di pasaran dan ini merupakan kebaruan sebagai luaran dari PPM ini. Dengan kebaruan tersebut, diharapkan dapat membuka peluang bisnis yang lebih besar. Mengingat penyakit TBC ini merupakan penyakit yang sangat mudah menular melalui udara. Penggunaan parfum padat anti-tuberkulosis untuk digunakan baik pada ruangan terbuka atau tertutup sangat bermanfaat dalam mendukung program pemerintah dalam pemberantasan penyakit TBC. Bahan baku pembuatan parfum ini pun mudah diperoleh dengan harga yang terjangkau, sehingga dapat menarik siswa SMK untuk mulai usaha ini dengan modal yang relatif kecil. Parfum padat dengan brand lokal pun mulai dihargai, karena diketahui memiliki efektivitas yang tidak kalah namun dijual dengan harga yang lebih terjangkau.

Secara umum, *product knowledge* sangatlah wajib dimiliki oleh penjual agar dapat menyampaikan informasi produk sedetail-detailnya kepada konsumen. *Product knowledge* adalah pengetahuan menyeluruh terkait produk dalam bisnis. Siswa SMK diharapkan bukan hanya mampu memasarkan produk yang dibuatnya, namun juga dapat memberikan edukasi kepada konsumen terkait pencegahan penularan penyakit tuberkulosis dan kepatuhan dalam mengkonsumsi obat sebagai bentuk kontribusi keberhasilan program pemerintah dalam memutus penularan tuberkulosis di Indonesia. Kegagalan terapi sering terjadi karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang penyakit, pengobatan dan segala sesuatu yang berhubungan dengan terapi obat. Dalam pelaksanaan terapi tuberkulosis terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan

pasien tentang pengobatan tuberkulosis dengan kepatuhan pasien. Dapat disimpulkan bahwa informasi dan pemahaman pasien tentang penggunaan obat mempengaruhi pengobatan dan keberhasilan pemulihan (Pratiwi et al, 2016). Pengetahuan merupakan area yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (lebih dari perilaku). Perilaku sadar lebih baik daripada perilaku tidak sadar terhadap pengetahuan. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain pendidikan dan hal ini tidak dapat disangkal bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah baginya untuk mendapatkan informasi dan akhirnya semakin banyak pengetahuan yang ia miliki. Sebaliknya, jika tingkat pendidikan seseorang rendah, maka menyulitkan terbentuknya sikap seseorang menerima informasi dan memperkenalkan nilai-nilai baru. Hal ini terbukti dari hasil pre-test yang masih tergolong kategori dengan pengetahuan yang baik. Meskipun demikian, penyuluhan tentang penyakit tuberkulosis penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dasar tentang tuberkulosis, pencegahan dan pemantauan pengobatannya. Dari setiap siswa peserta penyuluhan, tim mendapatkan data pengetahuan siswa tentang penyakit tuberkulosis dan bagaimana pencegahan penularannya melalui pemantauan penggunaan obat dan pemanfaatan minyak atsiri anti-tuberkulosis dalam bentuk produk inhalasi. Tingkat pengetahuan tersebut diketahui seiring dengan hasil *pre-test* yang menunjukkan keragaman tingkat pengetahuan siswa. *Pre-test* tersebut telah disusun disesuaikan dengan penilaian tingkat pengetahuan yang telah dibuat. Hasil *pre-test* yang diperoleh adalah data tingkat pengetahuan siswa SMK Baabul Kamil yaitu 55,56% berpengetahuan baik dan 44,44% berpengetahuan cukup. Berdasarkan data survey, wawancara dan hasil *pre-test*, maka dilakukan penyuluhan tentang penyakit tuberkulosis. Pada kegiatan ini tim PPM mempersiapkan kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk menerapkan pengetahuannya sebagai calon tenaga Kesehatan sekaligus membuka peluang usaha para siswa didik SMK Baabul Kamil dengan memproduksi produk aromaterapi inhalasi tuberkulosis melalui pembuatan parfum padat berbahan dasar zat aktif minyak

atisiri herbal yang berpotensi sebagai anti-tuberkulosis. Kesadaran siswa untuk mulai memperbaiki kualitas hidup dimulai dari diri sendiri dengan meningkatkan sistem imun serta mengenali gejala tuberkulosis secara dini dan keinginan untuk memanfaatkan herbal sebagai obat tuberkulosis alami yang aman dan murah, dapat terlihat dari antusiasme siswa yang sangat aktif dalam diskusi selama penyuluhan berlangsung. Penyuluhan kesehatan mengenai penyakit tuberkulosis dilakukan untuk mencegah penyakit tuberkulosis. Efektivitas penyuluhan dievaluasi dengan melakukan *post-test*, sehingga dapat diketahui peningkatan pengetahuan tentang penyakit tuberkulosis dan pengobatannya. Setelah diadakan penyuluhan, tingkat pengetahuan siswa meningkat menjadi 83,33% berpengetahuan baik dan 16,67% berpengetahuan cukup. Pengetahuan yang meningkat ini sangat berperan membantu dalam membantu program pemerintah dalam memutus rantai penularan tuberkulosis terutama untuk masyarakat sekitar daerah lokasi SMK yaitu desa Cilayung, Kecamatan Jatinangor. Mengingat pada penelitian kami sebelumnya, diperoleh fakta bahwa tingkat pengetahuan masyarakat desa Cilayung tentang penyakit tuberkulosis dan pengenalan gejala tuberkulosis secara dini yaitu sebanyak 6.67% berpengetahuan baik, 23.3% berpengetahuan cukup, dan 70% berpengetahuan kurang (Kusuma et al, 2018).

Dari hasil penyuluhan kewirausahaan, para siswa memperoleh materi tentang digital pemasaran dan pemasaran melalui media sosial. Salah satu yang paling penting adalah bangkitnya pemasaran internet (*internet marketing*) dan media sosial, dikombinasikan dengan penggunaan *smartphone*. Generasi muda era sekarang memegang peran penting dalam dunia pemasaran dan bisnis. Generasi ini dikenal sangat bergantung pada teknologi, akses internet, akun media sosial atau *smartphone*. Milenial lebih menyukai informasi yang disajikan dengan cepat dan langsung, karena toleransi mereka untuk kalimat yang panjang dan berbelit-belit sangat rendah. Salah satu cara yang paling jelas untuk menjangkau milenial adalah media sosial. Facebook sejauh ini adalah yang paling menonjol. Disusul platform lain seperti Twitter, Instagram dan Snapchat, yang relevan untuk komunikasi sehari-hari dalam demografis.

Media pemasaran tersebut sangat dibutuhkan dalam bisnis. Peluang bisnis parfum sangat menguntungkan. Bisa dilihat dari perubahan perilaku masyarakat dan perubahan budaya. Siswa SMK dapat berpeluang sebagai salah satu pelaku bisnis.

Hal ini seiring dengan tujuan penyelenggaraan SMK untuk mengembangkan keterampilan, kemampuan, pemahaman, sikap, kebiasaan kerja dan pengetahuan bagi pekerja guna memenuhi dan mengembangkan keterampilan kerja agar lulusannya dapat menjadi pekerja yang betul-betul produktif.



**Gambar 1. Menghias parfum padat**



**Gambar 2. Parfum padat anti-tuberkulosis**

## SIMPULAN

Peserta pelatihan pembuatan parfum padat antituberkulosis ini mampu dan kreatif untuk menghasilkan produk yang cukup baik dan memiliki pengetahuan dasar tentang pengelolaan produk tersebut. Hasil pengukuran tingkat pengetahuan siswa SMK Baabul Kamil jurusan keperawatan, yaitu setelah diadakan

penyuluhan meningkat menjadi 83,33% berpengetahuan baik dan 16,67% berpengetahuan cukup. Informasi yang diperoleh siswa adalah faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan yang dimiliki seseorang dan menjadi bekal dasar dalam keberhasilan penyampaian informasi terkait tuberkulosis dan produk parfum padat antituberkulosis.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Padjadjaran, dan Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Inovasi Unpad yang telah mendanai dan memfasilitasi terlaksananya kegiatan Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat serta kepada Kepala Sekolah dan siswa SMK Baabul Kamil Jatinangor, serta seluruh pihak-pihak lain yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan PPM ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. (2019). *Global Tuberculosis Report*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2015). *Global Tuberculosis Report*. Geneva: World Health Organization.
- Sougakoff, W. (2011). Molecular epidemiology of multidrug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis*. *Clin Microbiol Infec*, 17, 800–805.
- Guler, S.A., Bozkus, F., Inci, M.F., Kokoglo, O.F., Ucmak, H., Ozden, F., *et al.* (2015). Evaluation of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in immunocompetent adults: a retrospective case series analysis. *Med Princ Pract*, 24, 75–79.
- Kiazyk, S., Ball, T. (2017). Latent tuberculosis infection: an overview. *Can Commun Dis Rep*, 43, 62–66.
- Franzblau, S.G., De Groote, M.A., Cho, S.H., Andries, K., Nuermberger, E., Orme, I.M., *et al.* (2012). Comprehensive analysis of methods used for the evaluations of compounds against *Mycobacterium tuberculosis*. *Tuberculosis*, 92, 453-488.
- Zeng, Y.S., Wang, C., Ward, K.E., Hume, A.L. (2018). Complementary and alternative medicine in hospice and palliative care: a systematic review. *J Pain Symptom Manag*, 56, 781-794.
- Stefflitsch, W. (2017). Aromatherapy - from traditional and scientific evidence into clinical practice. *Dtsch Med Wochenschr*, 142, 1936-1942.
- Labiris, N.R., Dolovich, M.B. (2003). Pulmonary drug delivery. Part I: physiological factors affecting therapeutic effectiveness of aerosolized medications. *Br J Clin Pharmacol*. 56, 588-99.
- Todar, K. (2012). *Mycobacterium tuberculosis and Tuberculosis*, In: *Todar's Online Textbook of Bacteriology*. Madison: Wisconsin.
- Romero, B., Rodríguez, S., Bezos, J., Díaz, R., Copano, M. F., *et al.* (2011). Humans as source of *Mycobacterium tuberculosis* infection in cattle, Spain. *Emerg Infect Dis*, 17, 2393–2395.
- World Health Organization. (2009). *Planning the development of human resources for health for implementation of the Stop TB Strategy*. Geneva: World Health Organization.
- Retno, A. W. (2011). *Patofisiologi, diagnosis dan klasifikasi tuberkulosis*. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi dan Keluarga. Fakultas Kedokteran. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Murray, C. J. L., Styblo K., Rouillon A. (1990). Tuberculosis in developing countries: burden, intervention and cost. *Bulletin of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease Dis*, 65, 6–26.
- Morris, S., H., Bal, G., Suffys, P., Portillo-Gamez, L., Fairchok, M., Rouse, D. (1995). Molecular mechanisms of multiple drug resistance in clinical isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. *J Infect Dis*, 177, 954-960.
- Damma, J., Hallberg, K., Hellman, B. (2009). Genotoxicity of plumbagin and its effects on catechol and NQNO-induced DNA damage in mouse lymphoma cells. *Toxicol In Vitro*, 23, 266–271.

- Trombetta, D., Castelli, F., Sarpietro, M.G., Venuti, V., Cristani, M., Daniele, C., *et al.* (2005). Mechanisms of antibacterial action of three monoterpenes. *Antimicrob Agents Chemother*, 49, 2474-2478.
- Koroch, A., Juliani, R., Zygadlo, A. (2007). *Bioactivity of essential oils and their components*. In: Berger R, editor. *Flavours and fragrances*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bueno-Sánchez, J.G., Martínez-Morales, J.R., Stashenko, E.E., Ribón, W. (2009). Anti-tubercular activity of eleven aromatic and medicinal plants occurring in Colombia. *Biomédica*, 29, 51-60.
- Ladda, P.L., Magdum, G.S. (2012). Evaluation of anti-tubercular activity of *Ricinus communis* linn by proportion, NRA and BACT/ALERT Methods. *Int J Pharm Pharm Sci*, 4, 474- 478.
- Heiba, H.I., Rizk, A.M. (1986). Constituents of cymbopogon species. *Qatar Univ Sci Bull*, 6, 53-75.
- Saikia, D., Khanuja, S.P., Kahol, A.P., Gurta, A.P., Kumar, S. (2001). Comparative antifungal activity of essential oils and constituents from three distinct genotypes of *Cymbopogon* spp. *Curr Sci*, 80, 1264–1266.
- Barbosa, L.C., Pereira, U.A., Martinazzo, A.P., Maltha, C.R., Teixeira, R.R., Melo, E.C. (2008). Evaluation of the chemical composition of brazilian commercial *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf Samples. *Molecules*, 13, 1864-1874.
- Mukarram, M., Choudhary, S., Khan, M.A., Poltronieri, P., Khan, M.M.A., Ali, J., *et al.* (2022). Lemongrass essential oil components with antimicrobial and anticancer activities. *Antioxidants*, 11, 1-23.
- Pratiwi, H. (2016). Pengaruh Edukasi Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Kemampuan Berkomunikasi Atas Informasi Obat. *Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4,10-11.
- Kusuma, S.A.F., Subroto, T., Parwati, I., Rostinawati, T. (2019). Deteksi dini tuberkulosis sebagai upaya pencegahan penularan penyakit tuberkulosis dan pengolahan herbal antituberkulosis berbasis riset. *Jurnal Dharmakarya*, 8, 1-9.