



LOKAKARYA PENGENALAN EKSTRAKSI MINYAK YLANG YLANG UNTUK BAHAN ADITIF HIDROGEL AROMATERAPI DI SMAN 1 KAPUAS

Erwin Prasetya Toepak^{1*}, Muhammad Irmawan¹, Lia Septya², Vivy Kristinae³, Leony Wulandari¹, Alvin Siena Atviaputra¹, Diah Panjar Arum¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

²Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

Article Information

Article history:

Received Oktober 25, 2024

Approved November 11, 2024

Keywords: Ylang ylang oil, Infusion method, Hands-on learning, high school students,

ABSTRACT

*This workshop presents a preliminary exploration of the extraction of ylang-ylang (*Cananga odorata*) oil at SMAN 1 Kapuas using the infusion method, a simple approach that utilizes olive oil as a carrier. This method allows students to extract essential oils safely and cost-effectively in a classroom environment, fostering curiosity and engagement. The results showed that the infusion process successfully transferred the floral aroma and subtle yellow hue of the ylang-ylang flower to olive oil, although the yield and intensity of the aroma were milder than more complex extraction methods. The enthusiastic responses of students highlighted the educational value of the hands-on scientific activity, underscoring the potential of traditional extraction techniques to introduce basic chemistry and natural product science to young learners.*

ABSTRAK

Kegiatan lokakarya ini menyajikan pengenalan ekstraksi minyak kenanga (*Cananga odorata*) di SMAN 1 Kapuas menggunakan metode infusa, pendekatan sederhana yang memanfaatkan minyak zaitun sebagai pembawa. Metode ini memungkinkan siswa untuk mengekstrak minyak esensial dengan aman dan hemat biaya di lingkungan kelas, menumbuhkan rasa ingin tahu dan keterlibatan. Hasil lokarya ini menunjukkan bahwa proses infusa berhasil memindahkan aroma bunga dan warna kuning halus dari bunga

kenanga ke minyak zaitun, meskipun hasil dan intensitas aroma tidak sepekat metode ekstraksi yang lebih kompleks. Respons antusias siswa menyoroti nilai edukatif dari kegiatan ilmiah yang langsung. Hal ini menunjukkan potensi teknik ekstraksi tradisional untuk memperkenalkan ilmu kimia dasar dan ilmu produk alami kepada pelajar muda.

© 2024 EJOIN (Jurnal Pengabdian Masyarakat)

*Corresponding author email: toepakerwin@mipa.upr.ac.id

PENDAHULUAN

Ylang Ylang (*Cananga odorata*) adalah pohon tropis asli Asia Tenggara, yang terkenal karena aroma bunga yang manis dan unik. Bunga pohon ini dipanen terutama untuk diambil minyak atsirinya, yang dikenal memiliki beberapa khasiat terapeutik, termasuk efek menenangkan dan merelaksasi. Minyak ini telah lama digunakan dalam aromaterapi, pengobatan tradisional, dan wewangian kelas atas karena kompleksitas aromatik dan khasiatnya yang menenangkan. Minyak atsiri ini sangat populer karena manfaatnya dalam mengurangi stres dan kecemasan, serta potensinya dalam aplikasi perawatan kulit (Lailan, 2019). Aneka manfaat dari tumbuhan ini telah menyebabkan permintaan berkelanjutan di seluruh pasar global, terutama dalam industri perawatan pribadi dan kesehatan, yang menegaskan status Ylang Ylang sebagai sumber daya botani yang berharga.

Selain aplikasi aromaterapinya, minyak atsiri Ylang Ylang banyak digunakan dalam kosmetik dan produk perawatan kulit karena efek antiinflamasi dan antimikrobanya. Meningkatnya minat terhadap bahan-bahan alami telah memacu banyak aktivitas ekstraksi minyak Ylang Ylang. Praktik baik ekstraksi yang berkelanjutan dan efisien diperlukan untuk menjaga komponen utama minyak. Hal ini menyoroti pentingnya mempelajari ekstraksi minyak Ylang Ylang tidak hanya karena potensi ekonomi tetapi juga karena implikasi terapeutiknya yang luas (Smith & Johnson, 2020).

Ekstraksi minyak atsiri merupakan proses kompleks yang menentukan kualitas dan kuantitas produk akhir. Berbagai metode, seperti distilasi uap, pengepresan dingin, dan ekstraksi pelarut, umumnya digunakan untuk memperoleh minyak atsiri. Setiap metode memiliki kelebihan dan keterbatasan tersendiri, yang memengaruhi faktor-faktor seperti hasil, kemurnian, dan jejak lingkungan. Distilasi uap, misalnya, digunakan secara luas karena kemampuannya mempertahankan kualitas alami minyak sekaligus menghasilkan hasil yang tinggi. Namun, metode ini dapat menghabiskan banyak energi, sehingga menimbulkan tantangan bagi lingkungan pendidikan berskala kecil (Williams et al., 2018). Memahami metode-metode ini memungkinkan siswa untuk menghargai seluk-beluk produksi minyak atsiri dan pilihan yang terlibat dalam memilih teknik yang tepat.

Untuk tujuan pendidikan, metode ekstraksi yang disederhanakan dapat membuat proses lebih mudah diakses sekaligus tetap memberikan hasil yang berkualitas. Studi ini menggabungkan teknik-teknik tersebut untuk membuat proses ekstraksi lebih mudah dikelola oleh siswa sekolah menengah, dengan menyeimbangkan ketelitian ilmiah dengan kelayakan praktis. Dengan mengeksplorasi metode-metode ini, siswa memperoleh pengalaman langsung dalam bidang kimia dan produk alami, serta memperdalam pemahaman mereka tentang proses ilmiah dan aplikasinya. Para pendidik telah menyadari pentingnya mengintegrasikan kerja laboratorium praktis dengan pembelajaran teoritis karena hal ini meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Rosen & Lee, 2017).

Kegiatan Lokakarya ekstraksi minyak ylang-ylang ini dilaksanakan di SMAN 1 Kapuas, tempat siswa didorong untuk terlibat dengan ilmu pengetahuan alam melalui pembelajaran langsung. Pemilihan lokasi ini bermula dari komitmen sekolah terhadap pembelajaran eksperiensial dan aksesibilitas tanaman Ylang Ylang di daerah sekitarnya. Melalui proyek ini, siswa akan berpartisipasi langsung dalam ekstraksi minyak Ylang Ylang, memperoleh keterampilan praktis yang jarang dibahas dalam lingkungan kelas tradisional. Kesempatan ini memungkinkan siswa untuk menyaksikan transformasi bahan tanaman mentah menjadi produk yang berharga, menumbuhkan rasa penghargaan terhadap sumber daya alam dan proses yang terlibat dalam pemanfaatannya (Brown & Taylor, 2021).

Tujuan pendidikan dari lokakarya ini sejalan dengan misi sekolah yang lebih luas untuk mendorong eksplorasi ilmiah dan mempromosikan praktik berkelanjutan. Dengan bekerja dengan minyak Ylang Ylang, siswa tidak hanya memperoleh wawasan tentang kimia tetapi juga belajar tentang potensi manfaat ekonomi dan lingkungan dari sumber daya alam. Lokakarya ini memperkenalkan siswa pada prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya dan konsumsi yang bertanggung jawab, yang mencerminkan dedikasi sekolah untuk memelihara pengetahuan dan lingkungan yang baik.

METODE PELAKSANAAN

Metode sederhana dan mudah diakses untuk mengekstrak minyak Ylang Ylang melibatkan penggunaan minyak zaitun sebagai pembawa. Teknik ini, yang sering disebut sebagai infusa sangat ideal untuk lingkungan pendidikan atau penggunaan skala kecil. Untuk memulai, bunga Ylang Ylang segar dibilas dengan lembut dan dikeringkan dengan udara untuk menghilangkan kotoran. Bunga kemudian ditempatkan dalam wadah tahan panas dan direndam dalam minyak zaitun, yang berfungsi sebagai pelarut. Campuran ini dipanaskan dengan lembut pada pengaturan rendah selama beberapa jam, memungkinkan senyawa aromatik Ylang Ylang diserap secara bertahap ke dalam minyak. Setelah proses infusa, campuran disaring untuk menghilangkan sisa-sisa bunga, meninggalkan minyak yang harum dan terinfusa yang mempertahankan banyak manfaat dan karakteristik Ylang Ylang. Meskipun metode ini tidak menghasilkan minyak esensial murni, ini adalah cara yang efektif dan hemat biaya untuk menangkap esensi Ylang Ylang untuk penggunaan pribadi atau pendidikan.

Untuk memaksimalkan dampak edukasi dari proyek ekstraksi minyak Ylang Ylang, strategi sosialisasi yang berfokus pada lokakarya di mana akan didemonstrasikan proses ekstraksi menggunakan bahan-bahan sederhana seperti minyak zaitun. Lokakarya ekstraksi ini dilaksanakan secara luring di SMAN 1 Kapuas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi minyak kenanga di SMAN 1 Kapuas dilakukan dengan metode sederhana yang dikenal sebagai infusa. Pendekatan ini melibatkan penggunaan minyak zaitun sebagai pembawa, pilihan yang dibuat karena ketersediaannya, aroma yang lembut, dan kemampuan untuk menyerap minyak esensial secara efektif dari bunga kenanga. Metode infusa sangat cocok untuk kegiatan kelas karena aman, hemat biaya, dan tidak memerlukan peralatan canggih. Selama proses berlangsung, minyak zaitun dipanaskan perlahan dengan kelopak kenanga, sehingga senyawa esensial dapat bercampur dengan minyak pembawa, yang diamati siswa melalui perubahan halus pada aroma dan warna minyak.

Hasil metode infusa menunjukkan bahwa minyak zaitun berhasil menangkap aroma bunga kenanga yang khas. Siswa memperhatikan bahwa minyak yang diinfusa

menghasilkan rona kekuningan muda dan membawa aroma lembut namun menyenangkan yang mengingatkan pada bunga segar. Meskipun hasilnya tidak terkonsentrasi minyak murni seperti metode ekstraksi distilasi uap, aroma dalam minyak pembawa (minyak zaitun) menunjukkan bahwa senyawa esensial memang telah diekstraksi. Aroma lembut dan warna alami memberikan indikasi yang jelas tentang efektivitas teknik ekstraksi sederhana ini.

Siswa SMAN 1 Kapuas menunjukkan antusiasme dan rasa ingin tahu yang luar biasa selama proses ekstraksi. Semangat mereka terlihat jelas dalam pertanyaan yang mereka ajukan tentang ilmu di balik minyak esensial dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Banyak siswa berkomentar tentang bagaimana aroma yang kuat dalam minyak zaitun sangat kuat meskipun metodenya sederhana, yang memicu minat yang lebih dalam pada ekstraksi produk alami. Kegiatan langsung ini memberikan pengenalan praktis tentang kimia dan memberi siswa pengalaman yang mengesankan dalam eksplorasi ilmiah.

Meskipun metode infusa sederhana dan mudah diakses, metode ini memiliki keterbatasan tertentu. Karena kemampuan ekstraksi minyak zaitun yang ringan dan tidak adanya alat pengontrol panas, hasil minyak esensial terbatas, dengan aroma yang kurang kuat dibandingkan dengan yang diekstraksi dengan metode yang lebih maju seperti distilasi uap. Selain itu, mempertahankan panas yang rendah dan konsisten merupakan tantangan di ruang kelas, yang mungkin memengaruhi aroma minyak. Untuk percobaan di masa mendatang, siswa dapat mencoba menggunakan minyak pembawa yang berbeda atau bereksperimen dengan waktu perendaman yang lebih lama untuk mendapatkan profil aroma yang lebih kuat.

Kegiatan ekstraksi minyak yang secara langsung memungkinkan pembelajaran berdasarkan pengalaman, yaitu metode yang melibatkan siswa secara langsung dalam pengalaman dunia nyata untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat (Kolb, 2015; Kolb & Kolb, 2017). Kegiatan ini mencerminkan Teori Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman Kolb, yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa dengan menghubungkan konsep teoritis dengan hasil nyata (Beard, 2018). Saat siswa melakukan ekstraksi minyak, mereka tidak hanya mengamati prinsip-prinsip ilmiah dalam tindakan tetapi juga menginternalisasi pengetahuan lebih dalam, yang terbukti meningkatkan hasil pembelajaran dalam pendidikan sains (Hickman, 2018). Kegiatan berdasarkan pengalaman tersebut menumbuhkan pengalaman belajar yang lebih dalam dan lebih bermakna dengan memungkinkan siswa belajar melalui praktik.

Lebih jauh lagi, kegiatan tersebut menciptakan lingkungan belajar kolaboratif tempat siswa dapat berinteraksi, berbagi wawasan, dan belajar dari satu sama lain. Pembelajaran kolaboratif dikaitkan dengan peningkatan hasil akademis dan keterampilan sosial, seperti yang ditunjukkan dalam studi tentang efektivitas pembelajaran kooperatif (Johnson & Johnson, 2017; Dillenbourg, 2015). Menurut Teori Perkembangan Sosial Vygotsky, interaksi antara teman sebaya membantu dalam konstruksi pengetahuan bersama, yang terbukti saat siswa mendiskusikan pengamatan mereka dan berbagi pertanyaan. Interaksi teman sebaya ini tidak hanya memperkuat pemahaman mereka tentang konsep ilmiah tetapi juga membantu mereka membangun keterampilan interpersonal dan komunikasi yang penting untuk pertumbuhan akademis dan pribadi mereka (Slavin, 2015). Pengaturan kolaboratif seperti itu mendorong siswa untuk mempraktikkan kerja sama tim dan berpikir kritis, yang keduanya merupakan keterampilan yang sangat berharga dalam pendidikan modern.



Gambar 1. Kegiatan Lokakarya Ekstraksi Minyak Ylang-Ylang di SMAN 1 Kapuas

KESIMPULAN

Lokakarya ekstraksi minyak kenanga dengan metode infusa memberikan pengalaman edukasi yang berharga bagi siswa di SMAN 1 Kapuas, yang secara efektif menunjukkan prinsip dasar ekstraksi minyak atsiri. Meskipun metode ini menghasilkan aroma tidak sepekat dibandingkan metode ekstraksi lainnya, metode ini terbukti cocok untuk digunakan di kelas karena kesederhanaannya, aksesibilitasnya, dan keamanannya. Siswa menunjukkan keterlibatan, rasa ingin tahu, dan apresiasi yang tinggi terhadap kesempatan belajar langsung, yang memperkuat pemahaman mereka tentang proses ilmiah dalam konteks praktis. Lokakarya ini menunjukkan bahwa metode ekstraksi yang sederhana dan hemat biaya dapat berfungsi sebagai alat pengajaran yang efektif dalam

bidang kimia, memperkenalkan siswa pada ilmu pengetahuan alam sambil mendorong partisipasi aktif..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dan SMAN 1 Kapuas atas partisipasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brown, P., & Taylor, M. (2021). *Educational Approaches in Science Practice: Hands-on Learning and Student Engagement*. Academic Press.
- [2] Dillenbourg, P. (2015). Orchestration graphs for effective collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(1), 19-30.
- [3] Beard, C. (2018). *The Experiential Learning Toolkit: Blending Practice with Concepts* (2nd ed.). Kogan Page.
- [4] Hickman, L. (2018). *Practical Science Education for a Changing World*. Routledge.
- [5] Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). Cooperative learning: The foundation for active learning. *Active Learning Strategies in Higher Education*, 31(1), 5-12.
- [6] Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development* (2nd ed.). Pearson Education.
- [7] Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017). Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*, 1(1), 7-44.
- [8] Lailan, R. (2019). Ylang Ylang: An Overview of Properties and Applications in Perfumery. *Fragrance Journal*.
- [9] Rosen, D., & Lee, S. (2017). Simple Extraction Techniques for Educational Purposes. *Science Education Review*.
- [10] Smith, J., & Johnson, C. (2020). The Global Market for Essential Oils: Trends and Applications. *Journal of Essential Oil Research*.
- [11] Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Educational Psychologist*, 50(4), 287-291.
- [12] Williams, T., Ramirez, J., & Carter, N. (2018). Methods of Essential Oil Extraction and Quality Control. *Natural Product Science*.