

Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Untuk Lilin Aromaterapi Sebagai Solusi Ekologis Untuk Inovasi Ramah Lingkungan

¹⁾Tamim Hasyimi*, ²⁾Dwidya Nuari, ³⁾Ema Serika Br.Ginting, ⁴⁾Firli Nur Afdilla Sirait, ⁵⁾Theresia Angeline Luluk, ⁶⁾Nina Novira

1,2,3,4,5)Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan
Email: dwidyanuari30@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Ampas Kopi
Lilin Aromaterapi
Limbah Organik

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian nasional. Namun, peningkatan konsumsi kopi juga menghasilkan limbah ampas kopi yang cukup tinggi dan belum dimanfaatkan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan ampas kopi sebagai bahan tambahan dalam pembuatan lilin aromaterapi yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperiment terapan dengan pendekatan kuantitatif. Bahan utama berupa ampas kopi dikumpulkan dari beberapa coffee shop di Kota Medan dan diolah melalui dua tahap formulasi menggunakan soy wax dan minyak esensial. Uji organoleptik dilakukan terhadap 30 responden untuk menilai aroma, estetika, dan kestabilan pembakaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% responden memberikan nilai efektivitas ≥ 50 , yang menandakan bahwa lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi dinilai efektif. Produk yang dihasilkan memiliki aroma khas kopi yang menenangkan, warna alami yang menarik, dan nyala api yang stabil. Pemanfaatan ampas kopi sebagai bahan lilin aromaterapi tidak hanya mengurangi limbah organik, tetapi juga memberikan manfaat ekologis, psikologis, dan ekonomis bagi masyarakat.

ABSTRACT

Keywords:

Coffee Grounds
Aromatherapy Candles
Organic Waste

Coffee is one of Indonesia's leading commodities that contributes significantly to the national economy. However, increased coffee consumption also produces a considerable amount of coffee grounds waste that has not been optimally utilized. This study aims to utilize coffee grounds as an additional ingredient in the production of environmentally friendly and economically valuable aromatherapy candles. The research method used is applied experimentation with a quantitative approach. The main ingredient, coffee grounds, was collected from several coffee shops in Medan and processed through two stages of formulation using soy wax and essential oils. Organoleptic tests were conducted on 30 respondents to assess the aroma, aesthetics, and burning stability. The results showed that 100% of respondents gave an effectiveness score of ≥ 50 , indicating that coffee grounds-based aromatherapy candles are considered effective. The resulting product has a soothing coffee aroma, attractive natural color, and stable flame. The use of coffee grounds as a raw material for aromatherapy candles not only reduces organic waste but also provides ecological, psychological, and economic benefits to the community.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Kopi merupakan produk unggulan yang penting untuk dikembangkan di Indonesia karena berkontribusi besar terhadap pertumbuhan perekonomian nasional. Sejak masa kolonial, kopi telah dijadikan komoditas ekspor yang menguntungkan dan mulai ditanam oleh pemerintah kolonial serta masyarakat lokal. Saat ini, konsumsi kopi telah menjadi fenomena global, terutama populer di kalangan anak muda, dengan tren minuman kopi yang terus meningkat di berbagai kalangan usia.

Budaya minum kopi berkembang pesat dalam era globalisasi, ditandai dengan banyaknya kedai kopi dan kafe di berbagai kota besar, termasuk Medan. Selain sebagai tempat bersosialisasi, kafe kopi juga menjadi ruang untuk bekerja atau menyelesaikan tugas, sehingga meningkatkan popularitasnya sebagai ruang publik inklusif bagi berbagai kalangan mulai dari anak muda hingga orang dewasa dalam berbagai aktivitas. Industri kopi global mengalami pertumbuhan signifikan dengan peningkatan konsumsi kopi hingga rata-rata 1,7 kilogram per tahun di dunia dan 7% per tahun di Indonesia. Data International Coffee Organization mencatat konsumsi kopi global melebihi 10 juta ton per tahun, sedangkan di Indonesia, konsumsi kopi perkotaan meningkat pesat dengan kedai kopi yang berubah menjadi tempat multifungsi untuk kegiatan santai dan profesional.

Indonesia merupakan pengekspor kopi terbesar keempat di dunia dengan pangsa pasar sekitar 11%, serta konsumen kopi terbesar kelima dengan konsumsi mencapai 5 juta kantong kopi. Produksi kopi nasional terus meningkat setiap tahun, namun pengelolaan limbah kopi, terutama ampas kopi, masih minim dan menjadi tantangan lingkungan yang harus segera ditangani.

Ampas kopi, hasil samping penyeduhan kopi dengan metode espresso atau manual, mengandung kandungan organik tinggi seperti karbon, nitrogen, protein, serta senyawa volatil yang memberikan aroma khas kopi. Limbah ini sering dibuang meskipun memiliki potensi nilai tambah yang besar, baik sebagai bahan dasar produk ramah lingkungan maupun untuk aroma terapi.

Aroma kopi dikenal memiliki efek positif terhadap kesehatan mental dan fisik, seperti meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi, suasana hati, dan mengurangi stres. Kandungan kafein serta senyawa volatil mampu merangsang pelepasan neurotransmitter yang membantu mengurangi kecemasan dan menenangkan pikiran, menjadikan ampas kopi bahan ideal untuk lilin aromaterapi yang bermanfaat. Pemanfaatan ampas kopi sebagai lilin aromaterapi juga membantu mengatasi masalah lingkungan dengan mengurangi limbah yang dapat menghasilkan gas rumah kaca jika dibiarkan membusuk. Selain itu, ampas kopi dapat menyerap bau tidak sedap, sehingga memberikan nilai lebih dibandingkan hanya sebagai limbah organik.

Inovasi ini tidak hanya mengurangi tekanan limbah kopi tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi pelaku usaha kecil dan menengah melalui produk yang ramah lingkungan dan memiliki nilai jual tinggi. Dengan demikian, pemanfaatan ampas kopi sebagai lilin aromaterapi mendukung keberlanjutan lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh.

Penelitian ini melakukan Pendekatan pemecahan masalah melalui identifikasi masalah banyaknya limbah ampas kopi yang sering kali tidak dimanfaatkan dengan optimal dan justru menjadi sampah organik yang mencemari lingkungan. penelitian ini juga mengevaluasi dampak lingkungan, seperti sejauh mana produk ini mampu mengurangi limbah organik dan menggantikan produk berbahan kimia. Berbagai penelitian telah mengeksplorasi potensi pemanfaatan limbah ampas kopi dalam berbagai bidang, mulai dari pupuk organik, bahan bakar bio, hingga produk kosmetik. Berbeda dengan penelitian lain yang lebih banyak berfokus pada ampas kopi sebagai bahan baku pupuk atau biofuel, penelitian ini mengarah pada penggunaan ampas kopi untuk produk rumah tangga, khususnya sebagai lilin aromaterapi yang dapat mengurangi bau tidak sedap sekaligus memberikan efek terapi berkat kandungan senyawa volatil seperti minyak esensial kopi.

1. Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang berdampak negatif bagi masyarakat bila tidak dikelola dengan baik. Limbah adalah barang atau bahan sisa dan bekas dari kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah (Krulinasari, 2021). Limbah dapat berupa tumpukan barang-barang bekas, sisa kotoran hewan, tanaman, sayuran dan lain-lain (Latar, 2016). Pengertian limbah menurut WHO yaitu suatu yang tidak berguna, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya.

2. Ampas Kopi Sebagai Limbah Organik

Ampas kopi adalah sisa dari proses penyeduhan kopi, yang terus meningkat seiring dengan peningkatan konsumsi kopi di seluruh dunia. Menurut International Coffee Organization (ICO, 2022), konsumsi kopi di seluruh dunia mencapai lebih dari 170 juta kantong per tahun, yang sebagian besar dihasilkan melalui proses seduh, yang menghasilkan ampas kopi sebagai limbah organik. Sebagian besar limbah dibuang ke tempat pembuangan akhir tanpa pemrosesan khusus, menyebabkan emisi gas rumah kaca dari proses dekomposisi alami (Kurniawan et al., 2020).

3. Lilin Aromaterapi

Bahan Dasar Lilin Aromaterapi biasanya terdiri dari bahan dasar lilin (parafin, beeswax, atau soy wax), minyak esensial, dan pewarna. Namun, parafin telah ditinggalkan sebagai bahan dasar lilin karena merupakan produk samping minyak bumi dan mengeluarkan emisi berbahaya saat terbakar (Widyaningsih et al., 2020). Penggunaan bahan nabati seperti soy wax atau beeswax menjadi lebih populer sebagai alternatif karena lebih ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan. Menurut studi oleh Pradana & Dewi (2022), lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi dan soy wax menunjukkan hasil positif dari segi ketahanan aroma dan estetika, dan mendapat tanggapan positif dari konsumen dalam uji coba pasar terbatas. Inovasi dengan menambahkan ampas kopi ke dalam lilin tidak hanya memberikan aroma alami, tetapi juga memperkuat posisi produk sebagai produk yang ramah lingkungan.

4. Inovasi Ramah Lingkungan

Inovasi ramah lingkungan, juga dikenal sebagai eco-innovation, berfokus pada pembuatan barang, proses, dan sistem yang memiliki efek yang lebih rendah terhadap lingkungan. Salah satu contoh nyata dari penerapan ekonomi sirkular, atau ekonomi sirkular, adalah ampas kopi yang dibuat dari limbah. Ekonomi sirkular adalah pendekatan yang berfokus pada pemanfaatan kembali limbah untuk menciptakan nilai baru (Geissdoerfer et al., 2017). Pemanfaatan ampas kopi untuk membuat lilin aromaterapi mendukung prinsip 3R (Reduce, Penggunaan, dan Recycle) dan mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG), terutama SDG 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab dan SDG 13 tentang aksi terhadap perubahan iklim.

II. MASALAH

Permasalahan utama adalah tingginya jumlah limbah ampas kopi yang dihasilkan setiap hari dari berbagai coffee shop dan rumah tangga, namun belum dikelola secara optimal. Ampas kopi umumnya langsung dibuang sebagai sampah organik tanpa proses pemanfaatan ulang, sehingga berpotensi menimbulkan bau tidak sedap, meningkatkan volume limbah rumah tangga, serta memberi kontribusi pada timbulnya gas metana akibat proses pembusukan.

Selain itu, masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah ampas kopi menjadi produk bernilai guna, seperti lilin aromaterapi. Minimnya informasi mengenai manfaat ekologis dan ekonomi dari pemanfaatan limbah organik menjadi faktor yang menyebabkan rendahnya inovasi dalam pengolahan ampas kopi. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan edukasi dalam upaya pemanfaatan limbah ampas kopi untuk menghasilkan produk ramah lingkungan yang memiliki nilai tambah serta dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah organik secara lebih berkelanjutan.

III. METODE

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen terapan dengan pendekatan kuantitatif untuk menguji efektivitas pemanfaatan ampas kopi sebagai bahan tambahan dalam pembuatan lilin aromaterapi. Bahan utama berupa ampas kopi yang dikumpulkan secara purposive dari beberapa coffee shop di Kota Medan, kemudian diolah melalui dua tahap formulasi menggunakan soy wax, minyak esensial, dan sumbu lilin dengan bantuan peralatan seperti kompor, Teflon (fry pan), dan cetakan. Prosedur penelitian mencakup persiapan bahan, proses peleburan dan pencampuran lilin, pencetakan produk, serta perbaikan formulasi pada tahap kedua untuk meningkatkan aroma, estetika, dan kestabilan pembakaran. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap proses produksi serta uji organoleptik oleh responden yang menilai aroma, tekstur, warna, daya serap bau, dan kualitas nyala lilin. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik fisik produk dan tingkat penerimaan responden terhadap masing-masing formulasi sehingga dapat menentukan efektivitas penggunaan ampas kopi dalam meningkatkan mutu lilin aromaterapi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian ini dilakukan percobaan pembuatan sebanyak 2 kali,

Percobaan awal pembuatan lilin berbahan dasar ampas kopi menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh masih belum optimal. Secara umum, lilin yang dihasilkan memiliki aroma yang kurang kuat sehingga fungsi aromaterapinya belum tercapai secara maksimal. Selain itu, aspek estetika produk juga masih rendah, terlihat dari warna lilin yang cenderung kusam dan kurang menarik secara visual. Tekstur permukaan lilin belum

merata, sementara nyala api yang dihasilkan cenderung tidak stabil, yang mengindikasikan adanya ketidakseimbangan komposisi bahan dan proses pencampuran yang belum sempurna.

Percobaan kedua pembuatan lilin di lakukan dengan menggunakan soy wax sebanyak 60 gr dan 25 gr ampas kopi, dan 5 tetes minyak esensial. Selain itu dilakukan pemilihan kualitas ampas kopi, yang baru saja digunakan dan dikeringkan hingga memiliki kelembapan yang sesuai. Perubahan wadah dan hiasan juga dilakukan untuk penambahan nilai estetika. Sehingga dalam percobaan kedua lilin aromaterapi dinyatakan berhasil.

Selanjutnya dilakukan Uji Organoleptik dengan Menyebarkan kuisioner penilaian kepada minimal 30 responden dari berbagai kalangan.

Aspek penilaian:

- 1) Aroma (kuat/lemah).
- 2) Estetika (warna, bentuk).

Tabel 1. Presentase Nilai Efektivitas Uji Organoleptik lilin aromaterapi

No	Nilai Efektivitas	Jumlah	%
1	≥ 50	30	100%
2	< 50	0	0

Pada tabel di atas memaparkan persentase nilai efektivitas lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi berdasarkan hasil pengujian terhadap 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) memberikan nilai efektivitas ≥ 50 , yang berarti lilin aromaterapi dinilai efektif dalam memberikan aroma yang menenangkan, nyala api yang stabil, serta penampilan visual yang menarik. Tidak terdapat responden yang memberikan nilai efektivitas < 50 , sehingga dapat disimpulkan bahwa produk lilin aromaterapi yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan dapat diterima oleh pengguna. Data ini menunjukkan bahwa formulasi lilin dengan penambahan ampas kopi dan minyak esensial berhasil meningkatkan nilai estetika dan fungsi aromaterapi secara keseluruhan.

Pembahasan

1. Proses Pembuatan Lilin Aromaterapi Dengan Ampas Kopi

Proses pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi dilakukan melalui dua tahap percobaan untuk memperoleh formulasi yang optimal. Pada percobaan pertama, lilin dibuat dengan mencampurkan ampas kopi kering ke dalam lilin soy wax yang telah dilelehkan. Namun, hasil yang diperoleh masih belum memuaskan. Lilin yang dihasilkan memiliki aroma yang kurang kuat, warna yang cenderung kusam, serta nyala api yang tidak stabil. Kondisi ini diduga disebabkan oleh perbandingan bahan yang belum seimbang, terutama antara jumlah lilin dan ampas kopi, serta kurangnya konsentrasi minyak esensial yang ditambahkan. Selain itu, kurang memperhatikan waktu saat proses pencampuran lilin dan ampas kopi sehingga menyebabkan aroma pada lilin kurang maksimal.

Percobaan kedua, dilakukan beberapa perbaikan formulasi, seperti pemilihan kualitas ampas kopi, perbandingan bahan yang seimbang, peningkatan proporsi minyak esensial. Selain itu dilakukan perbaikan untuk penambahan nilai estetika, seperti perubahan sumbu lilin, wadah, dan penambahan biji kopi asli sebagai hiasan. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dari segi aroma, warna, dan kestabilan nyala api sehingga dapat dinyatakan bahwa percobaan kedua berhasil. Menurut Handayani, et al., (2025), aroma kopi dapat bertahan cukup lama untuk digunakan dalam lilin aromaterapi. Senyawa volatile pada kopi memiliki kemampuan untuk mempertahankan aroma khasnya yang membuat ampas kopi menjadi ideal untuk digunakan sebagai bahan aromaterapi (Amalina., et al, 2025). Dengan formulasi yang seimbang yaitu 60 gr soy wax dan 25 gr ampas kopi, dan 5 tetes minyak esensial. Lilin yang dihasilkan memiliki aroma kopi yang lebih tajam, tampilan lebih menarik, serta nyala api yang lebih stabil.

Selain meningkatkan kualitas aroma dan tampilan visual, penggunaan ampas kopi dalam pembuatan lilin aromaterapi juga memberikan manfaat ekologis, psikologis dan ekonomis. Dari sisi ekologis, pemanfaatan ampas kopi membantu mengurangi jumlah limbah organik yang biasanya dibuang begitu saja dan berpotensi mencemari lingkungan. Dilihat dari sisi psikologis Lilin aromaterapi kopi dapat menjadi salah satu solusi bagi masyarakat dalam upaya peningkatan imun tubuh dan memiliki banyak manfaat, yaitu dapat meringankan pikiran dan mengurangi stress, meningkatkan stamina dan membangkitkan semangat,

mencegah insomnia, dan mempertajam penciuman (Barnawi., et al, 2022). Dari sisi ekonomis, Kandungan ampas kopi terdiri dari kafein, asam organik, mineral dan antioksidan yang sangat bermanfaat untuk dijadikan sebuah produk (Aprilia, 2013). Selain itu ampas kopi mudah diperoleh, berbiaya rendah, dan dapat meningkatkan nilai jual produk melalui konsep upcycling limbah rumah tangga menjadi produk bernilai tambah.

2. Kelebihan Lilin Aromaterapi Dengan Ampas Kopi

Lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi menunjukkan keunggulan baik dari segi nilai lingkungan maupun karakteristik fisik produk. Dari sisi lingkungan, penggunaan ampas kopi sebagai bahan tambahan utama memberikan nilai ekologis yang tinggi karena memanfaatkan limbah organik yang sebelumnya tidak bernilai guna. Pengolahan dan pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi, seperti menjadi lilin aromaterapi yang merupakan salah satu penanggulangan yang dapat dilakukan (Gau., et al, 2022). Pembuatan lilin ini turut mendukung prinsip reduce, reuse, recycle dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Alternatif dalam menggunakan ampas kopi dilakukan memiliki pengaruh nyata dalam mengurangi cemaran organik pada lingkungan (Nurrosa, 2022). Selain itu, bahan dasar alami seperti ampas kopi juga tidak menghasilkan residu berbahaya saat pembakaran, sehingga lebih aman bagi pengguna dan lingkungan.

Inovasi pembuatan lilin aromaterapi dengan ampas kopi berkontribusi terhadap pengurangan limbah organik yang dihasilkan dari industri dan konsumsi kopi rumah tangga. Jika umumnya ampas kopi hanya dibuang ke tempat sampah dan berpotensi menimbulkan bau tidak sedap saat membakar, pemanfaatannya menjadi bahan baku lilin dapat menekan volume limbah organik di lingkungan. Selain itu, proses produksinya yang tidak memerlukan bahan kimia berbahaya menjadikan lilin ini lebih aman dan ramah terhadap ekosistem udara dalam ruangan.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai lilin memiliki aroma khas kopi yang menenangkan, warna alami yang menarik, serta nyala api yang stabil selama proses pembakaran. Kombinasi antara lilin soy wax dan ampas kopi kering menghasilkan tekstur yang lebih padat namun tetap halus, dengan permukaan lilin yang tampak lebih menarik. Penambahan minyak esensial juga memperkuat aroma dan memberikan efek relaksasi yang lebih kuat bagi pengguna. Intensitas aroma dan ketahanan pembakaran lilin aromaterapi sangat dipengaruhi oleh kandungan senyawa yang terkandung dalam kopi. Aroma yang keluar dari ampas kopi berasal dari senyawa volatil yang terkandung dalam kopi yaitu senyawa ethylphenol. Selain itu, senyawa isoflavan sebagai adsorben mampu menyerap berbagai bau dan radikal bebas yang ada di sekitar lingkungan (Nurrosa, 2022).

Selain itu, dari hasil uji organoleptik oleh responden diperoleh penilaian 90% berhasil dalam segi aroma, ini juga menunjukkan bahwa responden puas terhadap lilin aromaterapi berbahan ampas kopi dikarenakan aroma yang dihasilkan lembut dan memberikan kesan relaksasi serta nyaman. Hal ini dibuktikan oleh aroma lilin yang bertaan selama lilin menyala. Kemudian, hasil uji organoleptik terhadap aspek warna lilin, juga diperoleh penilaian 90% yang dihasilkan oleh responden. Ini menunjukkan lilin aromaterapi berbahan ampas kopi memiliki tampilan warna yang menarik dan alami. Hal ini menunjukkan bahwa responden puas terhadap hasil visual lilin yang dihasilkan, karena warna cokelat khas kopi memberikan kesan alami, hangat, dan estetis, yang menandakan kualitas bahan dan pencampuran yang baik dalam proses pembuatan lilin aromaterapi. Nyala api yang lebih stabil menandakan pembakaran yang efisien dan kandungan air rendah pada bahan baku. Hasil uji organoleptik terhadap aspek daya serap bau, diperoleh penilaian 60%, responden menilai lilin aromaterapi berbahan ampas kopi memiliki kemampuan yang baik dalam menyerap dan mempertahankan aroma. Menurut responden daya serap bau dalam lilin aromaterapi dengan ampas kopi ini mampu menyerap bau tidak sedap di dalam ruangan dan waktu yang diperlukan sekitar 20 menit setelah lilin dinyalakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Gita (2021) yaitu pemanfaatan limbah ampas kopi sebagai bahan tambahan lilin aroma terapi terbukti mampu menyerap bau durian dalam ruangan 4x4 meter dalam waktu 30 menit. Dengan demikian, lilin aromaterapi berbahan ampas kopi tidak hanya unggul secara estetika, tetapi juga menunjukkan performa pembakaran yang baik serta mendukung nilai keberlanjutan melalui pemanfaatan bahan alami dan ramah lingkungan.

3. Luaran Yang Dicapai

Luaran yang telah dicapai dalam penelitian ini berupa produk lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi yang telah melalui proses pembuatan dan pengujian organoleptik, sehingga siap digunakan sebagai produk aromaterapi alami yang memberikan efek relaksasi sekaligus memiliki nilai ekologis. Produk ini

dihadirkan melalui tahapan formulasi bahan seperti soy wax, ampas kopi kering, dan minyak esensial yang menghasilkan lilin dengan aroma khas kopi, warna alami yang menarik, serta kestabilan nyala api yang baik.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pembuatan dan pengujian lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ampas kopi sebagai bahan tambahan utama memberikan hasil yang efektif dan bernilai guna tinggi, baik dari segi kualitas fisik maupun aspek lingkungan. Proses pembuatan melalui dua tahap percobaan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aroma, warna, dan kestabilan nyala api setelah dilakukan penyesuaian komposisi bahan, terutama pada penggunaan soy wax, ampas kopi kering, dan minyak esensial. Formulasi yang tepat menghasilkan lilin dengan aroma kopi yang kuat, tampilan menarik, serta pembakaran yang stabil dan efisien.

Dari hasil uji organoleptik, lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi dinilai memiliki aroma khas yang menenangkan, warna alami yang menarik, dan kualitas fisik yang baik dengan kestabilan nyala api tinggi. Secara ekologis, inovasi ini turut berkontribusi terhadap pengurangan limbah organik rumah tangga dan mendukung prinsip *reduce, reuse, recycle* dalam pengelolaan lingkungan. Pemanfaatan ampas kopi yang sebelumnya menjadi limbah menjadi produk bernilai tambah juga mencerminkan penerapan konsep ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Dengan demikian, lilin aromaterapi berbahan dasar ampas kopi tidak hanya unggul secara estetika dan fungsional, tetapi juga berperan sebagai solusi ramah lingkungan yang inovatif dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi dan ekologis tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kepada instansi yang telah menyediakan fasilitas serta membantu dalam proses pengambilan data dan pengujian produk lilin aromaterapi. Penghargaan yang tulus juga ditujukan kepada para responden yang telah berpartisipasi dalam uji organoleptik, serta semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian dan kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, D., Mu'azroh, U., Aufa Salsabilla, R., & Bakhruddin. Ahmad. (2024). Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Dalam Pembuatan Sabun Batang Bagi PKK Desa Perdopo. *Jurnal Muria Pengabdian Masyarakat*.
- Ashari Baladika P., Kusnaedi I. (2024). Eksperimen Limbah Kopi Manglayang Bandung dan Penerapannya sebagai Material dan Elemen Desain Interior pada Coffee Center. *Jurnal Desain Indonesia*. 6/2
- Azizah, N., & Amanda, G. (2021, January 24). Sabun Batang Ramah Lingkungan dari Olahan Ampas Kopi. *Republika*.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Kopi Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Campos-Vega, R., Loarca-Piña, G., Vergara-Castañeda, H., & Oomah, B.D. (2015). Spent coffee grounds: A review on current research and future prospects. *Trends in Food Science & Technology*, 45(1), 24–36.
- Data International Coffe Organization tahun 2021.
- Diningrat Diky S. et al., (2021). Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Untuk Pembuatan Parfum. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 2/2.
- Ni'mah, E. A., & Susila, D. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Anorganik. *SULUH: Jurnal Seni Desain Budaya*, 5(2), 21–27.
- Nur Hertina, T., & Dwiyanti, S. (2013). Pemanfaatan ampas kedelai putih dan ampas kopi dengan perbandingan berbeda dalam pembuatan lulur tradisional untuk perawatan tubuh. *Jurnal Tata Rias*, 2(3).
- Nur, A. A. (2024). Peranan Ampas Kopi Sebagai Energi Alternatif. *Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Manajemen*, 3(1), 13-21.
- Nursabrina, A., Joko, T., & Septiani, O. (2021). Kondisi pengelolaan limbah B3 industri di Indonesia dan potensi dampaknya: Studi literatur. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 80-90.
- Putri, Y. D., Mardiah, I., Ferdiansyah, R., Gustini, S., & L. P. W. (2024). Limbah Ampas Kopi Menjadi Berbagai Sediaan Kosmetik, Tren Bisnis yang Menjanjikan Tahun 2030. Deepublish Digital.
- Rahmadyanti, Erina, and Lynda Refnitasari. "Pemberdayaan Masyarakat Desa Wisata Kopi Ramah Lingkungan." *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK)* 7.2 (2023): 191-200.
- Rochmah, H. F., Kresnanda, A. S., & Asyidiq, M. L. (2021). Pemanfaatan limbah ampas kopi sebagai upaya pemberdayaan petani kopi di CV Frinsa Agrolestari, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian*, 11(2), 60-69.

Ulfah, Almira Keumala, et al. Ragam Analisis Data Penelitian (Sastra, Riset dan Pengembangan). IAIN Madura Press, 2022.

UNEP, "UN: 17% of all food available at consumer levels is wasted," 2021. [Online]. Available: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-17-all-food-available-consumerlevels-wasted>

Vani, A. T., Dewi, N. P., Abdullah, D., & Amelia, R. (2024). EFEK AROMATERAPI LILIN KOPI DAN SERAI: LITERATUR REVIEW. Nusantara Hasana Journal, 4(3), 268-274.

Widyasanti, A., & Ariva, A. N. (2020). Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik sabun cair pencuci tangan handmade berbahan ampas sisa kopi espresso. Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 4(2), 105-110.

Yasin, F., Salviana Darvina, V. S., & Su'adah. (2021). Gerakan Ekofeminisme Melalui Pengelolaan Sampah Rumah Tangga pada Komunitas Zona Bening di Kota Batu-Jawa Timur. Jurnal Perempuan Dan Anak (JPA), 4(2), 104-119.