

## PEMANFAATAN LIMBAH MINYAK JELANTAH DALAM PEMBUATAN LILIN AROMATERAPY BERBASIS STEAM DI MASYARAKAT

Dina Anggraini

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [dinaanggraini2018@email.ac.id](mailto:dinaanggraini2018@email.ac.id)

**Abstrak:** Minyak jelantah atau minyak bekas menggoreng merupakan limbah rumah tangga yang sering dibuang begitu saja. Pembuangan minyak jelantah tentu dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan apabila dikonsumsi kembali sangat tidak baik untuk kesehatan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan minyak jelantah supaya dapat dimanfaatkan kembali menjadi sebuah produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomis bagi masyarakat. Dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah tersebut menjadi sebuah produk yaitu lilin aromaterapy. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengurangi pencemaran lingkungan di masyarakat dikarenakan limbah minyak jelantah dengan mengolahnya menjadi produk lilin aromaterapy. Selain bernilai guna, juga dapat menambah penghasilan bagi masyarakat. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada pendekatan penelitian ini penulis membuat produk lilin aromaterapy dengan limbah minyak jelantah menggunakan konsep STEAM (*Science, Technology, Engeneering, Art, Mathematic*). Hasil pembahasan dalam penelitian ini berupa produk lilin aromaterapy dari limbah minyak jelantah yang memperoleh hasil penilaian sangat baik.

**Kata Kunci:** lilin aromatherapy, minyak jelantah, produk

### ***USE OF WOSTED OIL WASTE IN MANUFACTURING STEAM BASED AROMATHERAPY CANDLES IN THE COMMUNITY***

**Abstract:** *Used cooking oil or used cooking oil is household waste that is often thrown away. Disposal of used cooking oil can certainly cause environmental pollution and if consumed again it is not very good for body health. Therefore, it is necessary to manage used cooking oil so that it can be reused into a product that is useful and has economic value for the community. By utilizing used cooking oil waste into a product, namely aromaterapy candles. The aim of this research is to reduce environmental pollution in society due to used cooking oil waste by processing it into aromatherapy candle products. Apart from being useful, it can also increase income for the community. The research method used is Research and Development (R&D) using the ADDIE development model. In this research approach, the author makes aromatherapy candle products using used cooking oil waste using the STEAM (Science, Technology, Engeneering, Art, Mathematics) concept. The results of the discussion in this research are aromatherapy candle products from used cooking oil waste which obtained very good assessment results.*

Keywords: *aromatherapy candles, used cooking oil, products*

### **PENDAHULUAN**

Minyak jelantah adalah minyak sisa yang biasanya dihasilkan dari memasak dalam rumah tangga. Limbah minyak ini dapat berasal dari minyak goreng seperti jagung, sayur, samin, dan lain-lain. Proses mengolah makanan dengan minyak goreng menghasilkan minyak jelantah. Minyak jelantah biasanya digunakan berkali-kali hingga empat kali, sehingga

kualitasnya menurun. Jika digunakan kembali dalam pengolahan makanan, limbah minyak jelantah dapat membahayakan manusia (Inayati NI&Dhanti KR.2021).

Kebutuhan rumah tangga terhadap minyak goreng terus meningkat sebagai akibat dari peningkatan padatan penduduk setiap tahun. Hal ini juga berkontribusi pada peningkatan jumlah limbah minyak jelantah yang dihasilkan, yang mengakibatkan peningkatan risiko pencemaran lingkungan yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan ekosistemnya. Banyak masyarakat yang cenderung sering menggunakan minyak jelantah. Karena dinilai irit dibandingkan membuang sisa minyak goreng. Padahal, ada bahaya serius yang tersembunyi seperti darah tinggi, stroke, darah tinggi, dan gangguan ginjal jika terus mengonsumsi makanan yang digoreng dengan minyak jelantah.

Pembuangan minyak jelantah ke saluran air masih menjadi permasalahan lingkungan yang perlu mendapat perhatian. Sifat minyak goreng yang tidak dapat bercampur menyebabkannya terakumulasi dengan menutupi permukaan air dengan lapisan minyak. Menutupi permukaan air dengan minyak menghalangi sinar matahari masuk ke dalam air yang diikuti kadar *Chemical oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD) meningkat. Keadaan ini menyebabkan matinya biota dan mengganggu keseimbangan ekosistem (Aisyah et al., 2020).

Seperti halnya di lingkungan saya Desa Ketosari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo masih banyak ibu-ibu yang membuang bahkan mengonsumsi kembali minyak jelantah. Hal ini sangat penting karena limbah minyak dapat mencemari ekosistem air dan tanah. Mengubah limbah minyak menjadi bahan yang dapat digunakan adalah cara lain untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Dengan melakukan mendaur ulang minyak jelantah, tentu akan menjadi alternatif dibandingkan mengonsumsinya, hal tersebut akan memiliki peluang lebih besar minyak jelantah untuk diubah menjadi produk. Beberapa contohnya seperti lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi merupakan lilin yang dimodifikasi dengan minyak essense oil untuk menghasilkan aroma yang *rileks* atau menenangkan.

Namun, tingkat pendidikan dan inovasi yang tinggi saat ini mungkin bisa menjadi solusi tepat untuk masalah ini. Proses penerapan 3R juga semakin diperkuat yaitu mengurangi (*reduce*), menggunakan kembali (*reuse*), dan mendaur ulang (*recycle*). Dalam 3R ini tentu saja daur ulang (*recycle*) paling tepat untuk limbah minyak jelantah.

Diharapkan penggunaan minyak jelantah dalam pembuatan lilin aromaterapi dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan lingkungan dan potensi penyakit akibat dengan mengonsumsi minyak jelantah (Inayati dan Kurnia, 2021). Yang mana juga dapat menghasilkan sebuah produk yang bernilai guna dan sebagai bentuk pengurangan limbah minyak jelantah.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini memiliki lima tahapan untuk mengembangkan kelayakan produk ini meliputi: 1)*Analyze* (Analisis) yaitu tahap mengidentifikasi masalah yang ditemukan di masyarakat. Banyaknya masyarakat yang membuang minyak jelantah di lingkungan sehingga menyebabkan pencemaran air. 2)*Design* (Desain) yaitu peneliti merancang desain dan tampilan untuk produk lilin aromaterapy yang akan dikembangkan. 3)*Development* (pengembangan) yaitu tahap merealisasikan rancangan dari desain produk untuk dikembangkan. 4)*Implementation* (Implementasi) yaitu tahap dimana produk lilin aromaterapy dilakukan uji kelayakan, yaitu dari dosen pegampu dan teman-teman sekelas. Apabila terdapat revisi, maka dilakukan perbaikan pada produk lilin aromaterapy. 5)*Evaluation* (Evaluasi) yaitu tahap menganalisis dan memaparkan informasi tentang produk yang telah dikembangkan berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan.

Pembelajaran berbasis STEAM sendiri untuk meningkatkan pemahaman dan

pengetahuan terhadap *science, technology, engineering, art, dan mathematics*, sehingga pemahaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan bagi perkembangan umat manusia (Haderiah et al., 2022). Untuk menerapkan pembelajaran STEAM, didorong untuk menemukan cara yang efektif dan berulang dalam merancang sesuatu, proses, dan sistem untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (*engineering*). Unsur *engineering* dalam STEAM dapat dimulai dari suatu masalah, kebutuhan, atau keinginan dan kemudian diuji untuk mengidentifikasi hambatan atau keterbatasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil*

Pada dasarnya, penerapan pembelajaran STEAM memiliki prinsip yang digunakan dalam mengembangkan produk. Proses tersebut dinamakan *Engineering Design Process (EDP)*. Adapun langkah-langkah STEAM meliputi:

1. *Ask*, pada tahap ini mampu mengidentifikasi masalah yang terdapat di sekitar. Seperti contohnya di lingkungan saya Desa Ketosari masih banyak limbah minyak jelantah yang dibuang sembarangan sangatlah berbahaya dan dapat mencemari lingkungan. Serta apabila limbah minyak jelantah dikonsumsi kembali dapat menyebabkan penyakit pada tubuh.
2. *Imagine*, langkah selanjutnya yaitu membayangkan produk yang untuk mengatasi permasalahan yang telah ditemukan tadi. Yaitu dengan berencana membuat solusi berupa membuat lilin aromaterapy dari limbah minyak jelantah agar lebih bermanfaat atau bernilai guna.
3. *Plan* (Perencanaan), pada tahap ini sudah dapat merencanakan atau menuangkan idenya untuk mewujudkan produk. Seperti sketsa gambar atau desain produk, alat dan bahan yang digunakan, dan bentuk yang dibutuhkan dalam mewujudkan lilin aromaterapy.
4. *Create* yaitu tahap membuat produk lilin aromaterapy.
  - a. Alat dan bahan  
Bahan yang digunakan:
    - Minyak Jelantah
    - Stearin
    - Pewarna Krayon
    - Essence Aromaterapi
    - Sumbu
    - Bunga atau Daun Sebagai HiasanAlat yang digunakan:
    - Panci
    - Pengaduk
    - Cetakan Lilin/Gelas Kaca Kecil
    - Kompot
    - Timbangan
    - Penyangga Sumbu Lilin
  - b. Langkah-langkah pembuatan:
    1. Saring minyak jelantah agar minyak tersebut bersih dari residu.
    2. Tuangkan minyak jelantah ke dalam gelas ukur sebanyak 200 ml.
    3. Timbang stearin sebanyak 150 gram.
    4. Panaskan minyak jelantah supaya bau minyak jelantah dapat berkurang.
    5. Tuangkan stearin secara perlahan dan aduk hingga stearin larut secara sempurna dalam minyak jelantah.

6. Masukkan pewarna (krayon) ke dalam campuran stearin dan minyak jelantah.
7. Masukkan essence aromaterapi ke dalam campuran tersebut.
8. Tuang campuran ke dalam cetakan lilin atau gelas.
9. Masukkan sumbu lilin dengan ditali dengan alat peyangga seperti kayu atau es cream.
10. Jika lilin sudah setengah beku, masukkan hiasan seperti bunga atau daun asli.
11. Diamkan dan tunggu hingga lilin mengeras dengan sempurna.



Gambar 1. Dokumentasi proses melarutkan stearin



Gambar 2. Dokumentasi proses pemberian warna



Gambar 3. Dokumentasi proses menuangkan lilin secara berlapis



Gambar 4. Dokumentasi hasil lilin aromaterapy

5. *Improve*, penggunaan lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah yang bersifat ramah lingkungan mampu mengatasi pencemaran lingkungan dan potensi penggunaan minyak goreng secara berulang. Pembuatan lilin

aromaterapi ini juga sangatlah mudah dan dapat dipraktikkan di rumah. Lilin tersebut juga berifat tahan lama dan lebih terjangkau.



Gambar 5. Hasil Produk Lilin Aromaterapy

Tabel 1. Kategori Penilaian

| Presentase  | Kategori    |
|-------------|-------------|
| 01,00-25,00 | Kurang      |
| 25,01-50,00 | Cukup       |
| 50,01-75,00 | Baik        |
| 75,01-100   | Sangat baik |

Tabel 2. Hasil Penilaian Produk

| Aspek            | Presentase    | Kategori           |
|------------------|---------------|--------------------|
| Ide              | 84,4%         | Sangat Baik        |
| Manfaat          | 83,5%         | Sangat Baik        |
| Kreatifitas      | 84,6%         | Sangat Baik        |
| Tampilan         | 86,4%         | Sangat Baik        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>84,7 %</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan pada hasil tabel di atas produk lilin aromaterapy dari minyak jelantah meliputi aspek penilaian ide, kebermanfaatn, kreatifitas, dan tampilan. Maka produk lilin aromaterapy dari minyak jelantah mendapatkan hasil sangat baik. Penilaian tersebut diambil dari keseluruhan nilai dari teman-teman sekelas.

### **Pembahasan**

Pembelajaran berbasis STEAM sendiri untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terhadap *science, technology, engineering, art, dan mathematics*. Pada produk lilin aromaterapy meliputi:

- Sains*: Dalam proses pembuatan lilin terjadi perubahan wujud benda yaitu yang awalnya dari mencair sampai dengan padat menjadi lilin disebut membeku.
- Technology*: Yaitu selama proses pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin dari awal sampai dengan selesai.
- Design*: Lilin nantinya akan didesain dengan menggunakan gelas kaca yang kecil. Yang seringkali didapat dari souvenir. Sehingga akan menambah kesan estetik.
- Art*: Lilin Aromaterapi ini nantinya akan diberi warna berlapis, jadi dalam satu gelas terdapat lebih dari satu warna seperti merah, biru, kuning, dan sebagainya.

Kemudian lilin juga akan diberi hiasan seperti bunga atau daun asli yang dimasukkan ke dalam lilin saat lilin belum beku sempurna. Sehingga lilin akan terlihat lebih unik dan indah.

- e) Matematika: Dalam proses memasukkan bahan-bahan pembuatan lilin tentu ada penghitungan atau takaran seperti bahan stearin dan minyak jelantahnya.

## PENUTUP

Berdasarkan dari hasil pembuatan produk maka lilin aromaterapy dari minyak jelantah mendapatkan penilaian sangat baik. Maka dari itu, inovasi dengan membuat produk lilin aromaterapy ini dapat membuat kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar dengan melakukan atau mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk yang bernilai guna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, A., & Fatmawati, F. (2019). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dan Lilin Hias Untuk Meminimalisir Minyak Jelantah Bagi Masyarakat Kelurahan Pantai Amal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 3(2), 31-40.
- Aini, N. D., Deshinta, W.A., Milenia, F.L., dan Lailatul, R.S . 2020. Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Bahan Baku Produk Lilin Ramah Lingkungan dan Menambah Penghasilan Rumah Tangga di Kota Batu. *Jurnal Warta Pengabdian*. Volume 14, pp 253-262
- Delta. 2019. Pemanfaatan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) Dalam Pembuatan Lilin Aroma Terapi Utilization of Waste Cooking Oil in Making Aroma Therapy Candles. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya* 7(2): 37–42.
- Haderiah, Hasan, K., & Alamsyah, H. (2022). Penerapan Pendekatan STEAM dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Pinisi Journal PGSD*, 2(1), 165–172
- Ichsan, Ilmi Zajuli, et al. Pembelajaran IPA dan lingkungan: analisis kebutuhan media pembelajaran pada SD, SMP, SMA di Tambun Selatan, Bekasi. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)* 2.2 (2019): 131-140
- Inayati NI, Dhanti KR. 2021. Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi. *Jurnal Budimas*. 3(1):160-161
- Nasrah, Humairah Amir, R., & Yuliana Purwanti, R. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 6(1), 1–13.
- Nasrah, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 6(1), 1-13.
- Suarsana, I. M. (2019). Pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2(2).
- Sundoro, Totok, Erna Kusuma, and Fathma Auwalani. 2020. Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Lilin Warna-Warni. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks* 6(2): 127–36
- Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Nurjanah, N. E., & Rasmani, U. E. E. (2019). Efek Metode STEAM pada Kreatifitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 305.