

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data dari (Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia, 2024) penggunaan minyak sawit di Indonesia terhitung sebanyak 19,03 ton dari Januari hingga Oktober 2023 dan sebanyak 8,6 ton dari angka tersebut digunakan untuk penggunaan makanan. Penelitian Vanessa & Bouta (2017) mengungkap 45% limbah minyak goreng di daerah DKI Jakarta dibuang ke saluran air dan tanah. Pernyataan ini juga didukung dalam penelitian Damayanti & Supriyatin (2021) bahwa pada umumnya limbah minyak goreng dibuang ke lingkungan tanpa adanya kontrol yang berwawasan lingkungan. Limbah minyak goreng tersebut selanjutnya terserap ke tanah dan mencemari tanah sehingga mengakibatkan penurunan tingkat kesuburan tanah.

Sementara itu, ampas kopi mengandung senyawa organik yang masih memiliki banyak manfaat, tetapi sering kali hanya berakhir sebagai limbah tanpa pemanfaatan lebih lanjut. Beberapa penelitian menyatakan bahwa, didalam ampas kopi ditemukan memiliki kandungan minyak alami dan pigmen yang dapat digunakan sebagai pewarna alami serta abrasif ringan dalam berbagai produk. Ampas kopi juga merupakan limbah organik yang jumlahnya cukup besar dan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan apabila tidak dikelola dengan benar. Menurut Hidayati et al. (2021) ampas kopi masih mengandung senyawa aktif seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang bila tidak terurai secara sempurna dapat menurunkan kualitas tanah dan mencemari

perairan. Selain itu, hasil studi dari Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (2024) menjelaskan bahwa dekomposisi ampas kopi dalam jumlah besar berpotensi menghasilkan gas metana (CH_4), yaitu gas rumah kaca yang berkontribusi pada percepatan pemanasan global. Jika ampas kopi dibiarkan menumpuk tanpa pengelolaan, maka potensi pencemaran lingkungan meningkat, baik secara biologis maupun kimiawi. Limbah ini juga dapat menurunkan kadar oksigen terlarut di perairan apabila limbahnya masuk ke saluran air, karena mengandung senyawa tanin dan kafein yang bersifat toksik bagi organisme air (Putri & Sari, 2020).

Soy wax memiliki beragam pemanfaatan dalam industri modern karena sifatnya yang ramah lingkungan, mudah dibentuk, serta memiliki stabilitas termal yang baik. Salah satu pemanfaatan utamanya adalah dalam industri lilin aromaterapi. Karena memiliki titik leleh rendah dan pembakaran yang bersih tanpa asap hitam, *soy wax* menjadi bahan pilihan dalam pembuatan lilin beraroma yang lebih aman digunakan di dalam ruangan (Veranita, Suryaningsih, et al., 2022). Selain itu, sifatnya yang *biodegradable* dan berasal dari bahan nabati membuatnya populer di kalangan produsen lilin alami yang mengusung prinsip keberlanjutan.

Menurut Lee et al. (2021) dalam jurnal "*Sustainable Chemistry*", ampas kopi dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam produk kosmetik dan pelapis berbasis alami, termasuk semir sepatu. Limbah minyak goreng juga memiliki sifat pelumas yang dapat membantu menjaga permukaan kulit, termasuk sepatu

berbahan kulit. Selain itu, dalam industri perhotelan tren keberlanjutan juga semakin berkembang, yang mendorong hotel untuk lebih peduli terhadap dampak lingkungan dari limbah operasional. Menurut World Green Building Council (2023), banyak hotel mulai menerapkan konsep *zero waste dan circular economy*, di mana setiap limbah yang dihasilkan harus bisa dimanfaatkan kembali atau didaur ulang. Dalam konteks ini, penelitian mengenai pemanfaatan limbah minyak goreng dan ampas kopi sebagai semir sepatu berbasis daur ulang dapat menjadi bagian dari strategi hotel untuk mencapai target keberlanjutan mereka. Dari perspektif bisnis, produk berbasis keberlanjutan ini dapat memiliki nilai jual tersendiri dan dapat dijadikan daya tarik bagi hotel yang bertujuan meningkatkan *brand image* sebagai hotel yang ramah lingkungan. Menurut riset oleh Website Nielsen (2019) sebanyak 73% konsumen global lebih memilih produk berbasis keberlanjutan, dan lebih dari 50% wisatawan menyatakan bahwa mereka bersedia membayar lebih untuk menginap di hotel yang menerapkan praktik ramah lingkungan. Maka dari itu, penerapan semir sepatu berbasis daur ulang di layanan hotel dapat menjadi strategi pemasaran yang inovatif sekaligus memperkuat daya saing hotel dalam industri perhotelan global.

Berangkat dari permasalahan limbah diatas, penulis bertujuan untuk mengembangkan semir sepatu yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan ampas kopi dan limbah minyak goreng sebagai bahan utama, ampas kopi dan limbah minyak goreng tersebut nantinya akan dibuat menjadi minyak infus

kopi lalu diikat menggunakan *soy wax*. Semir sepatu ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan juga menjadi alternatif untuk pemanfaatan limbah minyak goreng dan ampas kopi.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut penjelasan latar belakang dan pengolahan limbah, rumusan masalah yang ditemukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan semir sepatu ramah lingkungan dengan menggunakan limbah minyak goreng, ampas kopi dan *soy wax*?
2. Bagaimana prosedur pengaplikasian semir sepatu berbasis ramah lingkungan ditinjau dari daya kilap, ketahanan, dan kemudahan aplikasi?
3. Bagaimana tanggapan dari panelis terhadap hasil penggunaan semir sepatu berbasis daur ulang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui proses pembuatan semir sepatu ramah lingkungan dengan menggunakan limbah minyak goreng, ampas kopi dan *soy wax*.
2. Untuk mengetahui prosedur pengaplikasian semir sepatu berbasis ramah lingkungan ditinjau dari daya kilap, ketahanan, dan kemudahan aplikasi.
3. Untuk mengetahui tanggapan dari panelis terhadap hasil penggunaan semir sepatu berbasis daur ulang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

- a) Memberikan edukasi serta wawasan kepada masyarakat mengenai potensi penggunaan limbah minyak goreng dan ampas kopi sebagai bahan alami dalam pembuatan semir sepatu.
- b) Menawarkan pilihan alternatif semir sepatu yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan produk berbahan kimia sintetis.

2. Bagi Institusi

Memberikan edukasi serta referensi bagi mahasiswa/i Politeknik Pariwisata NHI Bandung, terutama pada Program Studi Divisi Kamar, mengenai urgensi penggunaan bahan pembersih yang lebih ramah lingkungan

3. Bagi Peneliti

- a) Memberikan pengalaman langsung dalam penelitian terkait pemanfaatan limbah sebagai inovasi produk ramah lingkungan.
- b) Memperluas wawasan dan pemahaman peneliti mengenai komposisi dan manfaat bahan alami dalam pembuatan semir sepatu berbasis limbah minyak goreng dan ampas kopi.

1.5 Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen (experimental research) untuk menguji efektivitas formulasi semir sepatu berbasis limbah minyak goreng dan ampas kopi. Menurut Sugiyono (2017) dalam bukunya Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, metode eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan perlakuan terhadap variabel tertentu untuk melihat efek yang ditimbulkan.

Eksperimen ini dilakukan dengan merancang, memformulasikan, dan menguji semir sepatu berbahan ramah lingkungan, kemudian membandingkannya dengan semir sepatu komersial berdasarkan daya kilap, ketahanan, dan kemudahan aplikasi.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian eksperimen pada penggunaan *Soy wax* dan biji kopi sebagai pembersih dan perawatan sepatu kulit sebagai berikut :

- a. Mencari sumber data dan referensi dari berbagai sumber di internet, jurnal, terkait metode pembersihan dan perawatan sepatu kulit dengan bahan alami berbahan dasar *Soy wax* dan infus minyak kopi.
- b. Melakukan eksperimen penggunaan *Soy wax* dan infus minyak kopi sebagai pembersihan dan perawatan sepatu kulit.

- c. Melakukan uji metode untuk melihat hasil pada pembersihan dan perawatan sepatu kulit menggunakan *Soy wax* dan infus minyak kopi.
- d. Memberikan kepada panelis hasil yang telah di uji agar panelis dapat memberikan tanggapan terhadap hasil yang di berikan

3. Teknik Pengumpulan Data

a) Studi Pustaka

Menurut Creswell & Creswell (2017) dalam bukunya *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, studi pustaka adalah proses pengumpulan informasi dari berbagai literatur yang relevan guna mendukung landasan teori penelitian. Dalam penelitian ini, studi pustaka dilakukan dengan mengkaji jurnal, buku, dan artikel ilmiah terkait pemanfaatan limbah minyak goreng dan ampas kopi dalam produk berbasis keberlanjutan.

b) Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah metode pengujian yang melibatkan penilaian sensorik menggunakan indra manusia sebagai alat ukur utama. Menurut Meilgaard et al. (2007) dalam buku *Sensory Evaluation Techniques*, uji organoleptik bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik produk berdasarkan tekstur, warna, aroma, dan daya guna. Dalam penelitian ini, uji organoleptik dilakukan untuk:

1. Membandingkan prosedur pembersihan semir sepatu ramah lingkungan dengan semir sepatu komersial.

2. Menilai daya kilap, daya tahan terhadap air, serta kemudahan aplikasi berdasarkan respon dari panelis.
3. Menilai aroma yang dihasilkan dari semir sepatu, baik dari semir ramah lingkungan maupun komersial, untuk mengetahui tingkat kenyamanan bau berdasarkan respon dari panelis

c) Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010) dalam buku Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, dokumentasi adalah teknik pengumpulan data melalui rekaman tertulis, foto, atau video untuk mendukung validitas penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto dan video selama proses eksperimen, serta mengumpulkan literatur terkait untuk memperkuat landasan teori penelitian.

d) Kuisioner

Menurut Sugiyono (2017), kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini, kuisioner diberikan kepada panelis yang telah mencoba semir sepatu hasil eksperimen untuk menilai dari segi kemudahan pembuatan, proses pengaplikasian, dan hasil akhir dari semir sepatu ramah lingkungan berbahan dasar limbah minyak goreng dan ampas kopi. Kuisioner

menggunakan skala Likert untuk mengukur persepsi dan tanggapan panelis terhadap produk yang diuji.

4. Jadwal Penelitian

a) Lokasi

b) Jl. Sarijadi Raya No.124 Sarijadi, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat
40151

c) Waktu Penelitian

30 April 2025

4 Mei 2025

d) Tahapan dan Jadwal Penelitian

Tabel 1. 1

Perencanaan Pelaksanaan Kegiatan

No	Kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan																			
		Bulan & Minggu Ke-																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pelaksanaan Bimbingan																				
2.	Uji Coba pra Eksperimen																				
3.	Seminar Ujian Proposal																				
4.	Eksperimen 1																				
5.	Eksperimen 2																				
6.	Uji Panelis																				
7.	Ujian Sidang Akhir																				

Sumber: Olahan Penulis 2025

1.6 Penegasan Istilah

a) Limbah minyak goreng

Minyak goreng bekas yang telah digunakan dalam proses penggorengan berulang kali.

b) Ampas Kopi

Residu kopi yang tertinggal setelah proses penyeduhan.

c) Semir Sepatu

Produk yang digunakan untuk melindungi, merawat, dan meningkatkan estetika sepatu.

d) Uji Organoleptik

Metode pengujian yang melibatkan indera manusia untuk menilai kualitas suatu produk.