

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu hasil komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi termasuk salah satu komoditas ekspor terpenting di dunia setelah minyak bumi (Suherman *et al.*, 2023).

Seiring meningkatnya kesadaran terhadap produk ramah lingkungan, muncul kebutuhan untuk mengembangkan dupa berbasis bahan alami yang terbarukan dan aman, salah satunya dapat memanfaatkan kulit tanduk dan ampas kopi sebagai bahan baku pembuatan dupa.

Kulit tanduk kopi dan ampas kopi merupakan limbah hasil pengolahan kopi yang masih kurang dimanfaatkan secara optimal, kedua limbah tersebut memiliki kandungan serat dan senyawa aromatik yang berpotensi sebagai bahan baku dupa alami (Budi *et al.*, 2020).

Kulit tanduk kopi merupakan kulit kopi paling keras tersusun oleh selulosa dan hemiselulosa, dimana kulit tanduk kopi memiliki kandungan senyawa organik yang cukup tinggi, limbah kulit tanduk kopi memiliki kandungan selulosa sebesar 63%, hemiselulosa sebesar 2,3%, dan lignin sebesar 17%, dimana kandungan unsur karbon yang terdapat dalam senyawa-senyawa organik tersebut cukup besar yaitu 45,3% (Irwan, 2022).

Ampas kopi merupakan limbah organik yang dihasilkan dalam jumlah besar seiring meningkatnya konsumsi kopi di masyarakat. Selama ini, ampas kopi umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar berakhir sebagai limbah rumah tangga maupun industri. Tetapi, ampas kopi masih mengandung senyawa organik dan aromatik sisa dari biji kopi, seperti lignoselulosa dan senyawa volatile (Ilham *et al.*, 2023), yang berpotensi dimanfaatkan kembali sebagai bahan bernilai tambah, salah satu pemanfaatan yang berpotensi dikembangkan adalah penggunaan ampas kopi sebagai bahan dasar pembuatan dupa alami. Karakteristik ampas kopi yang dapat menghasilkan aroma khas saat dibakar serta kemampuannya untuk mengalami proses pembakaran perlahan (*smoldering*) menjadikannya berpotensi sebagai alternatif bahan dupa ramah lingkungan. Selain berkontribusi dalam pengurangan limbah organik, pemanfaatan ampas kopi sebagai dupa juga sejalan dengan konsep ekonomi sirkular dan pengembangan produk berbasis bahan alami yang semakin diminati masyarakat (Sari, 2019).

Dupa aromaterapi semakin populer di kalangan masyarakat karena khasiatnya dalam memberikan efek relaksasi. Selain digunakan dalam praktik meditasi, yoga, dan ritual keagamaan, dupa aromaterapi kini juga telah menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari bagi banyak orang sebagai salah satu gaya hidup (Saputra *et al.*, 2024). Namun, salah satu masalah yang sering dihadapi dalam industri pembuatan dupa aromaterapi adalah bahan baku yang tidak ramah lingkungan dan mahal. Salah satu bahan utama yang sering dimanfaatkan yang tergolong mahal adalah kayu cendana dan gaharu, yang memiliki aroma khas

dan nilai spiritual tinggi. Namun, pemanfaatan bahan tersebut secara terus-menerus menyebabkan eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, karena kayu cendana dan gaharu berasal dari tanaman hutan yang pertumbuhannya lambat dan ketersediaannya semakin terbatas di alam (Limbu *et al.*, 2023).

Selain itu beberapa produsen dupa aromaterapi juga menggunakan pewangi sintetis dan bahan perekat berbasis kimia, yang berasal dari bahan baku tak terbarukan serta berpotensi menghasilkan asap dan senyawa berbahaya bagi kesehatan apabila digunakan dalam jangka panjang (Widayani *et al.*, 2013). Penggunaan bahan-bahan tersebut tidak hanya berdampak pada peningkatan biaya produksi, tetapi juga berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan dan penurunan kualitas udara dalam ruangan. Oleh karena itu penelitian tentang penggunaan kulit tanduk kopi dan ampas kopi sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan dupa aromaterapi menjadi sangat penting.

Perekat merupakan salah satu bahan penting dalam pembuatan dupa aromaterapi karena berfungsi merekatkan bahan-bahan aromatik sehingga dupa dapat terbentuk dengan baik dan terbakar secara perlahan tanpa mudah hancur (Saputra *et al.*, 2024). Jenis perekat yang digunakan harus memenuhi kriteria ramah lingkungan, tidak beracun, serta mampu memperlambat laju pembakaran agar aroma yang dihasilkan optimal. Jenis perekat dalam pembuatan dupa aromaterapi sangat penting untuk dipahami, karena kualitas dan efektivitas dupa sangat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatannya.

Dupa aromaterapi yang sering digunakan untuk relaksasi dan terapi, memerlukan komposisi yang tepat agar dapat menghasilkan aroma yang diinginkan dan daya bakar yang baik.

Tepung kanji, yang berasal dari umbi singkong, merupakan bahan alami yang umum digunakan sebagai perekat karena sifatnya yang lengket setelah dipanaskan (Mahadi *et al.*, 2023). Penggunaan tepung kanji sebagai perekat dalam pembuatan dupa dari limbah kopi diharapkan mampu menghasilkan produk yang kokoh, ramah lingkungan, dan memiliki nilai ekonomis, tepung kanji apabila dibuat sebagai perekat mempunyai daya rekat yang tinggi dibandingkan dengan tepung-tepung jenis lain (Nuwa & Prihanika, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan formulasi optimal dalam pembuatan dupa dari kulit tanduk kopi dan ampas kopi dengan variasi tepung kanji sebagai perekat.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbandingan kulit tanduk kopi dan ampas kopi terhadap kualitas dupa yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi tepung kanji sebagai perekat terhadap karakteristik fisik dan pembakaran dupa?
3. Berapa formulasi optimal untuk menghasilkan dupa yang baik dari segi bentuk, kekuatan fisik, dan waktu bakar?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbandingan kulit tanduk kopi dan ampas kopi terhadap kualitas dupa.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi tepung kanji sebagai perekat terhadap karakteristik fisik dan pembakaran dupa.
3. Mengetahui formulasi optimal untuk menghasilkan dupa yang baik dari segi bentuk, kekuatan fisik, dan waktu bakar.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan alternatif pemanfaatan limbah kulit tanduk kopi dan ampas kopi.
2. Menghasilkan produk dupa alami yang ramah lingkungan.
3. Memberikan kontribusi pada pengembangan industri kreatif berbasis limbah pertanian.