

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Warga Indonesia tentunya tidak asing dan sangat dekat dengan rempah-rempah. Sumber daya hayati ini sering digunakan sebagai pewarna, penguat cita rasa, penguat aroma hingga berfungsi untuk pengawetan makanan dan minuman (FAO, 2005). Negara Indonesia merupakan salah satu negara potensial penghasil rempah-rempah di dunia. Menurut FAOStat (2020) terhitung sejak tahun 2010 hingga 2018, Indonesia menempati posisi ke-4 terbesar di dunia untuk penghasil rempah-rempah. Rempah-rempah yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia antara lain cengkeh, pala, lada, kayu manis, vanili dan jahe (Sulaiman, et al., 2018). Pada penelitian ini, jenis rempah dibatasi pada tiga jenis rempah, yaitu jahe, pala dan lada. Menurut FAOStat (2020), Indonesia menempati posisi ke-2 terbanyak di dunia untuk rata-rata produksi pala dan lada, sedangkan untuk rata-rata produksi jahe menempati posisi ke-4 terbanyak di dunia. Indonesia juga mencatatkan sebagai 5 negara pengekspor teratas di dunia untuk ekspor pala dan lada (FAOStat, 2020). Namun, proses pendistribusian komoditi rempah segar tersebut tentunya tidak luput dari kecacatan sehingga dapat menurunkan mutu penerimaan rempah ekspor. Seiring perkembangan industri, muncul bentuk alternatif olahan rempah-rempah, yaitu berupa minyak atsiri dan oleoresin.

Rempah-rempah yang melalui proses ekstraksi akan menghasilkan minyak atsiri dan oleoresin. Oleoresin merupakan campuran dari minyak atsiri (*essential oil*) dan resin, yang didapatkan melalui proses ekstraksi tanaman (Prasetyo & Kulyono, 1987). Oleoresin rempah mengandung komponen aromatik dan non-aromatik yang berasal dari ekstraksi rempah. Sedangkan minyak atsiri merupakan inti aroma dari hasil ekstraksi rempah. Kelebihan penggunaan oleoresin dibandingkan rempah-rempah segar antara lain lebih ekonomis, lebih mudah dikontrol, lebih bersih dan pengaplikasian ke produk pangan yang lebih mudah (Khasanah, Anandhito, Uyun, Utami, & Manuhara, 2017). Penggunaan minyak atsiri juga dapat meningkatkan flavor dalam makanan. Selain itu, umur simpan oleoresin dan minyak atsiri yang lebih panjang daripada rempah-rempah segar, menjadi salah satu pertimbangan pembeli di pasaran. Menurut beberapa survei pasar dunia, diprediksi sampai dengan tahun 2025, tren pasar untuk minyak atsiri dan oleoresin

rempah akan mengalami peningkatan permintaan. Segmentasi pasar berdasarkan pengaplikasiannya, minyak atsiri dan oleoresin rempah akan paling banyak diaplikasikan di produk pangan berupa makanan dan minuman (Intelligence, 2019); (Markets, 2019); (Research, 2019); (Research, 2019). Peluang ini sangat menguntungkan bagi Indonesia sebagai penghasil rempah-rempah, jika mampu mengolahnya menjadi minyak atsiri dan oleoresin. Cara memperoleh minyak atsiri dan oleoresin, serta bagaimana pengaplikasiannya pun terus dikembangkan untuk mengikuti dan memenuhi tren pasar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, akan dilakukan pengkajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengaplikasian minyak atsiri dan oleoresin dalam bidang pangan.

## **1.2. Publikasi Kajian Pustaka Terdahulu**

Kajian pustaka mengenai komponen aktif tumbuhan telah banyak dilakukan. Pustaka yang melakukan kajian tentang prospek dan tantangan penggunaan minyak atsiri tumbuhan dalam pengawetan makanan pernah dilakukan, meliputi sifat antimikroba dan antioksidan dari minyak atsiri tumbuhan. Kesimpulan yang didapatkan menunjukkan bahwa minyak atsiri tumbuhan dapat menjadi salah satu kandidat pengawet untuk dunia pengawetan makanan ke depan (Rath, 2007). Kajian mendalam mengenai sifat antioksidan minyak atsiri tumbuhan dan aplikasi pada produk daging, pernah dilakukan dengan kesimpulan bahwa penggunaan tumbuhan sebagai antioksidan alami juga dapat memberikan dampak negatif (Kumar, Yadav, Ahmad, & Narsaiah, 2014; Jayasena & Jo, 2014). Publikasi mengenai sifat antimikroba minyak atsiri tumbuhan, juga telah banyak dilakukan dengan hasil bahwa tumbuhan memiliki potensi untuk diaplikasikan sebagai antimikroba alami. (Calo, Crandall, O'Bryan, & Ricke, 2014; Beristain-Bauza, et al., 2019). Selain itu, kajian ilmiah yang membahas mengenai manfaat kesehatan komponen aktif tumbuhan di luar bidang pangan secara detail, juga telah banyak dilakukan. Akan tetapi, masih langka ditemukan kajian pustaka yang mengulas secara spesifik mengenai aplikasi tumbuhan kategori rempah, dengan tujuan sebagai antioksidan atau antimikroba maupun untuk meningkatkan cita rasa, dalam bidang pangan. Oleh karena itu dalam studi literatur ini, akan membahas tentang aplikasi rempah yang telah diproses menjadi minyak atsiri dan oleoresin, dalam bidang pangan.

Kajian yang dilakukan meliputi, ekstraksi dan karakteristik seperti, kandungan komponen aktif, antimikroba dan antioksidan minyak atsiri serta oleoresin rempah, akan dibahas secara singkat. Sedangkan studi literatur akan difokuskan untuk mendapatkan publikasi penelitian apa saja yang berkaitan dengan topik potensi aplikasi minyak atsiri dan oleoresin rempah dalam bidang pangan.

Tabel 1. Publikasi Kajian Ilmiah Terdahulu

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Terbit
1	<i>Prospects and Challenges of Essential Oils as Natural Food Preservatives - A Review</i>	Dibahas mengenai berbagai jenis minyak atsiri tumbuhan.  Dibahas bagaimana pengawetan makanan, perkembangan teknik modern untuk pengawetan dan potensi minyak atsiri tumbuhan sebagai pengawet alami	Minyak atsiri memiliki potensi untuk dijadikan bahan pengawet alami, karena memiliki aroma yang wangi, memiliki sifat antimikroba, efektivitas pada konsentrasi rendah, dapat dimakan, bersifat non-toksik, memiliki sifat antioksidan, stabil pada suhu dan pH yang berbeda. Namun penggunaan secara komersil perlu dipikirkan terkait dengan permintaan industri dan kompleksitasnya. Untuk dapat menggunakan minyak atsiri sebagai bahan pengawet alami di masa depan, perlu dilakukan pemikiran dari sudut pandang yang berbeda yaitu secara akademis dan komersial.	(Rath, 2007)

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Terbit
2	<i>Recent Trends in the Use of Natural Antioxidants for Meat and Meat Products</i>	Dibahas mengenai berbagai jenis sumber antioksidan alami dari tumbuhan, yang diaplikasikan pada daging dan produk daging.	<p>Pengujian antioksidan harus berdasarkan metode dan teknik yang bermacam-macam, serta pengujian pada produk yang ditarget harus memperhatikan berbagai kondisi saat pemrosesan dan faktor-faktor terkait.</p> <p>Bahan aktif dan kondisi yang efisien untuk ekstraksi harus dipelajari untuk mengetahui apakah akan mempengaruhi mutu penerimaan produk akhir. Kondisi lingkungan penyimpanan dan pemrosesan perlu dipertimbangkan.</p> <p>Pertimbangan secara ekonomi untuk menggunakan sumber antioksidan alami perlu dipelajari agar sumber antioksidan alami dapat digunakan secara berkelanjutan.</p>	(Kumar, Yadav, Ahmad, & Narsaiah, 2014)
3	<i>Potential Application of Essential Oils as Natural Antioxidants in Meat and Meat Products: A Review</i>	Dibahas mengenai berbagai jenis minyak atsiri dari tumbuhan, yang diaplikasikan pada daging dan produk daging sebagai sumber antioksidan	Bahan aktif dalam minyak atsiri tumbuhan berpotensi sebagai sumber antioksidan alami untuk memperlambat oksidasi pada daging dan produk daging. Namun konsentrasi minyak atsiri yang ditambahkan berdampak negatif pada kualitas sensori produk. Oleh karena itu perlu dipelajari untuk menemukan formulasi atau kombinasi yang paling efektif.	(Jayasena & Jo, 2014)

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Terbit
4	<i>Essential Oils as Antimicrobials in Food Systems– A Review</i>	Dibahas mengenai berbagai jenis minyak atsiri dari tumbuhan.  Dibahas bahan aktif dalam minyak atsiri tumbuhan dapat menjadi antimikroba dan bagaimana cara kerjanya	Minyak atsiri berpotensi melawan berbagai organisme patogen dan pembusuk dalam makanan. Akan tetapi perlu dipelajari bagaimana efektifitas minyak atsiri dalam berbagai jenis matriks makanan yang dituju. Penggunaan secara komersial perlu dipelajari lagi.	(Calo, Crandall, O'Bryan, & Ricke, 2014)
5	<i>Antimicrobial Activity of Ginger (Zingiber Officinale)and Its Application in Food Products</i>	Dibahas mengenai aktivitas antimikroba jahe dan aplikasinya pada berbagai produk makanan	Komponen aktif yang terkandung dalam ekstrak, minyak atsiri, oleoresin dan bubuk jahe, memiliki kapasitas untuk menghambat pertumbuhan organisme patogen dan pembusuk, sehingga jahe menjanjikan untuk dijadikan sumber antimikroba alami. Namun perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai toksisitas dan efek penambahan jahe pada produk makanan.	(Beristain-Bauza, et al., 2019)

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan publikasi kajian ilmiah terdahulu, maka rumusan masalah yang diperoleh adalah:

- Bagaimana perkembangan aplikasi minyak atsiri dan oleoresin rempah jahe, pala serta lada dalam bidang pangan?
- Bagaimana karakteristik minyak atsiri dan oleoresin rempah jahe, pala serta lada, meliputi komponen kimia, antioksidan dan antimikrobanya?

### 1.4. Tujuan

Penelitian kajian pustaka ini bertujuan untuk mengetahui senyawa utama, aktivitas antioksidan, aktivitas antimikroba serta pengaplikasian minyak atsiri dan oleoresin rempah-rempah terutama pada jahe, pala dan lada dalam bidang pangan.

