

Optimalisasi Rendemen & Mutu Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Dengan Metode Fermentasi

Najib Nafis¹⁾, Nur 'Aisyah²⁾, Erti Praputri³⁾

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: ¹⁾ Najibnavis1999@gmail.com

ABSTRAK

Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat, salah satu produknya yakni minyak atsiri cengkeh. Minyak atsiri cengkeh memiliki manfaat dalam berbagai industri seperti bahan baku dalam perisa maupun pewangi makanan (*flavor and fragrance ingredient*). Di dalam minyak atsiri cengkeh terdapat kandungan *Eugenol* yang dapat mencapai kemurnian hingga 98%, bila telah beredar di pasaran, harga minyak cengkeh dengan kandungan *Eugenol* yang tinggi jauh lebih mahal. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas rendemen dan mutu minyak atsiri bunga cengkeh dengan metoda fermentasi, ekstraksi, dan distilasi menggunakan *Trichoderma sp* dan *Rhizopus oligosporus*.

Kata kunci : Bunga Cengkeh, Minyak Atsiri, Fermentasi

PENDAHULUAN

Di dalam minyak atsiri cengkeh terdapat kandungan *Eugenol* yang dapat mencapai kemurnian hingga 98%. Pemurnian *Eugenol* dapat dilakukan melalui beberapa jenis proses pemurnian. Pemisahan dapat dilakukan secara kimia (ekstraksi) dan pemurnian dapat dilakukan secara fisika (distilasi).

Menurut (Endrawati and Kusumaningtyas 2018) Untuk pengambilan minyak atsiri daun cengkeh dengan metoda fermentasi juga dapat dilakukan dengan bantuan kapang *Rhizopus oligosporus*, karena Kapang *Rhizopus oligosporus* mampu menghasilkan enzim *protease* yang dapat memecah protein sehingga mampu menguraikan serat kasar pada daun yang menyebabkan daun bisa melunak. Penguraian serat kasar pada daun tersebut mampu menghancurkan jaringan minyak pada daun cengkeh.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas rendemen dan

mutu minyak atsiri bunga cengkeh dengan metoda fermentasi, ekstraksi, dan distilasi menggunakan *Trichoderma sp* dan *Rhizopus oligosporus*.

METODE

Bunga cengkeh dibersihkan lalu dilakukan perajangan sebanyak 50 gram, serta disiapkan larutan starter *Rhizopus oligosporus* dan *Trichoderma harzianum* sesuai dengan parameter yang telah ditentukan. Cengkeh kering yang sudah dirajang, dengan larutan starter *Trichoderma Harzianum* atau *Rhizopus Oligosporus* dimasukkan kedalam alat fermentasi kemudian diaduk sampai tercampur rata. Proses fermentasi dilakukan sesuai pada variabel waktu 1,2,3,4 dan 5 hari. Hasil dari proses fermentasi dipisahkan antara cengkeh dengan filtratnya.

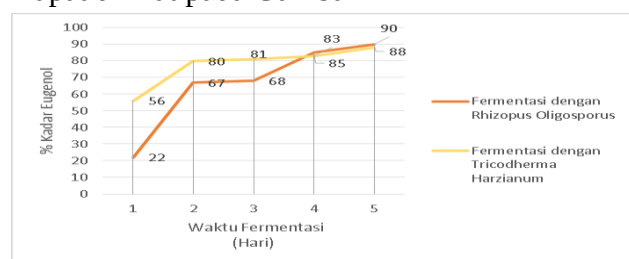
Filtrat tersebut kemudian diekstraksi dengan menggunakan pelarut N-Heksan 100 ml. Proses ekstraksi dioperasikan dengan waktu 1 jam. Filtrat hasil proses ekstraksi

dipisahkan menggunakan alat corong pisah. Minyak atsiri yang larut dalam pelarut N-heksan di distilasi untuk mendapatkan minyak atsiri murni

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Proses Fermentasi Terhadap Kadar *Eugenol* Dalam Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*)

Dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Kadar *Eugenol* Dalam Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*)

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa waktu fermentasi mempengaruhi kadar *Eugenol* yang dihasilkan, dapat diketahui semakin lama kapang *Rhizopus oligosporus* mendegradasi bunga cengkeh maka semakin tinggi kadar *Eugenol* yang dihasilkan (Ainiyah et al. 2021).

KESIMPULAN

Proses pengambilan minyak atsiri bunga cengkeh menggunakan *Rhizopus oligosporus* lebih efektif dibandingkan dengan *Trichoderma harzianum* karena menghasilkan kadar *Eugenol* yang lebih tinggi yaitu 90%

Rendemen minyak atsiri yang dihasilkan dari fermentasi bunga cengkeh dengan *Rhizopus oligosporus* lebih baik dibandingkan dengan fermentasi menggunakan *Trichoderma harzianum*

DAFTAR PUSTAKA

1. Aderemi, B. O., E. Abu, and B. K. Highina. 2008. "The Kinetics of Glucose Production from Rice Straw by *Aspergillus Niger*." *African Journal of*

Biotechnology 7(11):1745–52. doi: 10.5897/ajb08.109.

2. Ahmed, Waqas. 2016. "Monitoring Antioxidant and Antityrosinase Activity of Clove Aromatic Flower Buds." *Journal of Medicinal Plants Studies* 4(2):163–69.
3. Ainiyah, Khurotul, Fita Andriyani, Soemargono Soemargono, and Nove Kartika Erliyanti. 2021. "Isolation of Clove Essential Oil By Fermentation Process." *Konversi* 10(1):58–64. doi: 10.20527/k.v10i1.10415.
4. Cengkeh, Bunga, Dari Maluku, D. A. N. Jawa, and Dengan Metode Gc-ms. 2010. "Elsari Dwi Harnani K 100060025 Fakultas Farmasi." *Penelitian* 1(1):1–15.
5. Endrawati, Dwi, and Eni Kusumaningtyas. 2018. "Several Functions of *Rhizopus* Sp on Increasing Nutritional Value of Feed Ingredient." *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences* 27(2):81. doi: 10.14334/wartazoa.v27i2.1181.
6. FITRIA, NOVI, and EVA LINDASARI. 2020. "Optimasi Perolehan Bioetanol Dari Kulit Nanas (*Ananas Cosmosus*) Dengan Penambahan Urea, Variasi Konsentrasi Inokulasi Starter Dan Waktu Fermentasi." *Jurnal Reka Lingkungan* 9(1):1–10. doi: 10.26760/rekalingkungan.v9i1.1-10.
7. Hadi, Saiful. 2013. "Pengambilan Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (Clove Oil) Menggunakan Pelarut N-Heksana Dan Benzena." *Jurnal Bahan Alam Terbarukan* 1(2):75346.