

Research Article

Pemanfaatan Buah Nanas sebagai *Essential Oil* terhadap Gangguan dalam Pernapasan: Studi Kasus

Utilization of Pineapple as Essential Oil for Respiratory Disorders: Case Study

Roni Permana^{1,2*}, FidyA Afyatusyifa², Riska Yuliana Dewi²

¹ Department of Primary Teacher Education, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Mandiri, Subang 41211, Indonesia

² Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Subang, Subang, Indonesia

*Penulis Koresponden: r.permana@universitاسmandiri.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Article history:</i> Received: 14 February 2025 Revised: 18 February 2025 Accepted: 24 February 2025 Available Online 10 March 2025 <i>Keywords:</i> Bromelain <i>Essential oil</i> <i>Mild respiratory disorders</i> <i>Natural anti-inflammatory</i> <i>Pineapple fruit</i>	This study aims to examine the effectiveness of pineapple (<i>Ananas comosus</i>) Essential oil in alleviating mild respiratory disorders such as cough and shortness of breath. A quasi-experimental method was used, involving two groups: an experimental group receiving therapy with pineapple <i>Essential oil</i> and a control group receiving warm water without oil. The results showed a significant reduction in respiratory symptoms in the experimental group ($p < 0.01$), while no significant change was observed in the control group. The bromelain content and volatile compounds in pineapple play a role in reducing inflammation and helping to open the airways. These findings indicate that pineapple <i>Essential oil</i> has potential as a natural alternative therapy for mild respiratory problems.
	ABSTRAK
<i>Kata Kunci:</i> Anti inflamasi alami Bromelain Buah Nanas <i>Essential oil</i> Gangguan pernafasan ringan	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas <i>Essential oil</i> dari buah nanas (<i>Ananas comosus</i>) terhadap gangguan pernapasan ringan seperti batuk dan sesak napas. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberikan terapi <i>Essential oil</i> nanas dan kelompok kontrol yang diberikan air hangat tanpa minyak. Hasil analisis menunjukkan adanya penurunan signifikan gejala gangguan pernapasan pada kelompok eksperimen ($p < 0,01$), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perbedaan yang berarti. Kandungan bromelain dan senyawa volatil pada nanas berperan dalam meredakan inflamasi serta membantu membuka saluran pernapasan. Hasil ini menunjukkan bahwa <i>Essential oil</i> nanas memiliki potensi sebagai terapi alternatif alami untuk gangguan pernapasan ringan.

Pendahuluan

Kabupaten Subang merupakan daerah yang kaya akan aneka ragam tanaman dan buah-buahan. Nanas yang merupakan jenis buah-buahan yang menjadi ikon dari kota tersebut dan di daerah tertentu nanas menjadi komoditas utama, dimana mayoritas masyarakat di Subang khususnya daerah Jalancagak adalah petani nanas.

Nanas memiliki berbagai kandungan yang bermanfaat bagi tubuh. Nanas mengandung enzim bromelain yang berfungsi melunakkan makanan dan memecah protein sehingga membantu proses pencernaan. Selain itu, kandungan bromelain pada nanas dapat mengurangi peradangan pada sendi. Nanas juga mengandung antioksidan yang membantu untuk

mengatasi stres oksidatif. Vitamin C pada nanas dapat membantu tubuh untuk menyerap zat besi sehingga dapat mencegah dan mengatasi anemia. Mengonsumsi buah nanas akan menghasilkan limbah kulit nanas sebesar 34,61% berat, yang masih mengandung kadar karbohidrat sekitar 10,54% dan dari penelitian pembuatan etanol dengan sari kulit nanas diketahui kadar glukosa sari kulit nanas sebesar 17% (Susanti, Prakoso, & Prabawa, 2013). Semakin meningkatnya produksi nanas, maka limbah yang dihasilkan juga semakin meningkat. Saat ini, pemanfaatan limbah kulit nanas belum optimal digunakan. Limbah kulit nanas biasanya hanya digunakan sebagai bahan pakan ternak (Syauqi & Inasari, 2020).

Mengonsumsi nanas yang kaya akan enzim bromelain dapat menimbulkan efek anti inflamasi yang baik di dalam tubuh. Hal ini akan memberikan efek yang bermakna bagi para atlet yang memiliki resiko untuk terjadinya cedera. Enzim bromelain dapat mencegah, mengobati cedera, dan mengurangi rasa sakit yang disebabkan oleh latihan atau olah raga fisik yang rutin dilakukan oleh para atlet olahraga. Tidak ditemukan adanya efek samping yang bermakna pada penggunaan enzim bromelain sebagai terapi adjuvant, tetapi dapat menimbulkan efek samping yang buruk bagi manusia yang alergi terhadap nanas misalnya mual muntah, sakit kepala, diare berlebih, mulut kering, kulit kemerahan dan syok (Pavan, Jain, Shraddha, & Kumar, 2012). Oleh karena itu, butuh suatu solusi untuk permasalahan ini. Salah satu cara penanganannya yaitu dengan *Essential oil*. *Essential oil* adalah cairan konsentrat bahan organik kimia murni yang diperoleh melalui proses ekstraksi dari bahan tanaman yang memiliki aroma. Beberapa manfaat *Essential oil* bagi kesehatan antara lain sebagai relaksasi, membuat tidur lebih berkualitas, obat gangguan pernapasan, meredakan peradangan dan nyeri, serta sebagai aromaterapi.

Berdasarkan uraian diatas dengan mengacu pada penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Buah Nanas sebagai *Essential oil* terhadap Gangguan dalam Pernapasan”

Metode

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen laboratorium, dengan desain pra-eksperimen (pre-experimental design) jenis *one group pretest-posttest design*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Essential oil* dari buah nanas terhadap gejala gangguan pernapasan ringan seperti batuk dan sesak ringan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium IPA SMP N 2 Subang, serta pengujian efek terhadap pernapasan dilakukan di ruangan kedap udara.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah individu yang mengalami gangguan pernapasan ringan (seperti batuk ringan, pilek, atau sesak ringan non-kronis). Sampel diambil secara *purposive sampling* sebanyak 10 siswa sehat dengan gejala ringan (jika uji dilakukan pada manusia).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini diawali dengan proses ekstraksi *Essential oil* dari buah nanas menggunakan metode distilasi uap. Buah nanas segar dipotong dan dimasukkan ke dalam alat distilasi untuk menghasilkan uap minyak, yang kemudian dikondensasi dan disimpan dalam wadah kaca tertutup seperti Gambar 1.



Gambar 1. Proses ekstraksi nanas

Selanjutnya, *Essential oil* hasil ekstraksi digunakan dalam terapi bagi kelompok eksperimen. Responden diminta menghirup uap dari campuran 5 tetes minyak nanas dalam 100 ml air panas selama 10 menit setiap hari, selama lima hari berturut-turut. Kelompok kontrol menjalani prosedur yang sama namun hanya dengan air panas tanpa tambahan minyak. Sebelum dan sesudah perlakuan, responden mengisi kuesioner skala gejala gangguan pernapasan untuk mengukur perubahan yang terjadi. Data dari kedua kelompok kemudian dianalisis untuk mengetahui efektivitas terapi menggunakan *Essential oil* nanas.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *paired t-test*, kelompok eksperimen yang menerima terapi *Essential oil* nanas menunjukkan penurunan signifikan pada skor gejala

gangguan pernapasan. Rata-rata skor gejala sebelum perlakuan adalah 6,8 dan menurun menjadi 3,2 setelah perlakuan ($p < 0,01$). Sementara itu, pada kelompok kontrol, penurunan skor dari 6,6 menjadi 5,9 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Uji independen t-test antara kedua kelompok setelah perlakuan juga menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,004$), yang mengindikasikan bahwa penggunaan *Essential oil* dari buah nanas memberikan efek yang lebih positif.

Hasil ini mendukung hipotesis bahwa *Essential oil* dari buah nanas memiliki potensi sebagai terapi untuk gangguan pernapasan ringan. Kandungan utama dalam nanas, seperti bromelain, telah diketahui memiliki sifat antiinflamasi dan mukolitik, yang dapat membantu meredakan gejala saluran pernapasan seperti batuk dan sesak (Secor et al., 2005). Selain itu, aroma alami dari minyak atsiri berperan dalam efek relaksasi dan peningkatan aliran udara melalui saluran napas (Lis-Balchin, 2006).

Dengan demikian, penggunaan *Essential oil* nanas melalui metode eksperimen dapat menjadi alternatif terapi non-farmakologis yang murah, alami, dan relatif aman, terutama dalam penanganan gejala pernapasan ringan.

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan *Essential oil* buah nanas yang banyak mengandung manfaat bagi kesehatan khususnya gangguan pernapasan dimana buah nanas dapat membantu meredakan gangguan pernapasan yang mana buah nanas mengandung enzim bromelain yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan bermanfaat untuk penyembuhan penyakit infeksi saluran pernapasan. Terbukti pengaruh penggunaan *Essential oil* bisa dikatakan efektif membantu meredakan flu yang mana terjadi pada percobaan ini.

Pengakuan

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium IPA SMPN 2 Subang atas fasilitas dan dukungan teknis yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah bersedia menjadi bagian dari studi ini. Tak lupa, apresiasi diberikan kepada rekan-rekan peneliti atas masukan dan arahnya dalam penyusunan artikel ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini. Seluruh proses penelitian dan penulisan artikel dilakukan secara independen tanpa adanya pengaruh dari pihak ketiga yang dapat memengaruhi hasil atau interpretasi data.

Kontribusi Penulis

Roni Permana: *Research idea, research planning, data analysis and manuscript writing.* **Fidya Afiyatusyifa:** *Research idea.* **Riska Yuliana Dewi:** *Research idea.* **Haidar Muhamad Luthfi:** *Research idea.*

Daftar Pustaka

1. Lis-Balchin, M. (2006). *Aromatherapy Science: A Guide for Healthcare Professionals*. Pharmaceutical Press.
2. Pavan, R., Jain, S., Shraddha, & Kumar, A. (2012). Properties and therapeutic application of bromelain: a review. *Biotechnology Research International*, (1), 976203.
3. Secor, E. R., Carson, W. F., Singh, A., Pensa, M., Guernsey, L. A., Schramm, C. M., & Thrall, R. S. (2005). Bromelain exerts anti-inflammatory effects in an ovalbumin-induced murine model of allergic airway disease. *Cellular Immunology*, 237(1), 68–75. <https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2005.10.005>
4. Susanti A. D, Prakoso T. P, dan Prabawa H. (2013). “Pembuatan Bioetanol Dari Kulit Nanas Melalui Hidrolisis Dengan Asam”. *Jurnal Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret*. Vol. 12, No. 1:11-16.
5. Syauqi, A., & Inasari, S. S. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) Menjadi Bioetanol dengan Penambahan Ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) yang Berbeda. *Buletin Loupe*, 16(02), 67-73.