

## EFEKTIFITAS KOMBINASI MINT (PAPERMINT OIL) DAN CAIRAN NEBULIZER PADA PENANGANAN BATUK ASMA BRONCHIALE

Farida Anwar<sup>1</sup>, Melawati Olevianingrum<sup>2</sup>, Umi Fatmawati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>STIKES RS. Anwar Medika Sidoarjo

Email : faridamph@gmail.com

### ABSTRACT

Peppermint oil is a volatile oil obtained through a distillation process. According to Alankar (2009), mint oil in the form of extracts has a variety of esters, especially menthyl acetate and monoterpenes which produce a distinctive aroma that is beneficial for breathing. The aim of the study was to examine the effect of adding mint oil as a result of distillation on the liquid with the nebulizer in cough handling. The reason for choosing mint oil in this study is because mint oil is natural in the hope of reducing the chemical effects of using hypertonic fluids.

This study was a pre-experimental study with nonrandomized design pre test and post test with control group design which was used to determine the effect of the addition of mint oil as a result of distillation on the liquid with nebulizer to reduce the coughing status of the patient which included (cough frequency, onset of inflammation, wheezing, and ease of expectoration of phlegm). The study sample was bronchial asthma patients at the hospital. Anwar Medika Sidoarjo which is in accordance with the inclusion criterion that is doing treatment at the time of the study, patients who are willing to be researched, cooperative, and aged between 15-40 years. The analysis used is the Mann Whitney test to determine the difference in the cough status of patients after being given the addition of mint extract to the liquid through the nebulizer.

The results showed that the addition of mint extract was effective in reducing the severity of the patient's cough status which included the frequency of coughing, the onset of inflammation, wheezing, and ease of expectoration. Cough frequency status is known to have decreased from 44.4% of patients to 23.5% of patients. Similarly, the status of inflammation decreased from 41.7% to 21.7%; wheezing status which was originally 58.3% decreased to 39.1%; the ease of expectoration status also shows that mint oil can reduce the level of difficulty of phlegm to go out to 13% from 36.1%.

**Key Words** : Peppermint Oil, Nebulizer, Asthma Cough Bronchiale

### PENDAHULUAN

Paru-paru merupakan salah satu organ vital bagi kehidupan manusia yang berfungsi pada sistem pernapasan. Organ ini bertugas sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbondioksida. Udara yang terkontaminasi berbagai bibit penyakit dapat menimbulkan berbagai penyakit paru-paru yang ditandai dengan adanya batuk. Batuk terjadi sebagai respon dari tubuh terhadap iritasi di tenggorokan karena adanya lendir, debu, asap dan partikel udara di luar tubuh. (Ikawati, 2007)

Nebulizer merupakan alat untuk meringankan respon batuk atas adanya lendir pada saluran pernapasan. Menurut Potter dan Perry (2015),

umumnya lendir tersebut merupakan reaksi inflamasi akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan. Nebulizer umumnya berupa cairan yang diberi obat bronkodilator dan ekspektoran. Bronkodilator berfungsi untuk melebarkan otot-otot saluran pernapasan, sedangkan ekspektoran sebagai pengencer dahak. Cairan ini diubah menjadi uap oleh nebulizer kemudian diaplikasikan pada pernafasan pasien.

In vitro dan studi klinis menunjukkan potensi terapi herbal aromatik dalam pengobatan penyakit pernapasan. Herbal aromatik memiliki sifat farmakologis spektrum luas dan digunakan sebagai obat tradisional serta herbal kuliner. Mentha piperita

(peppermint) mengandung mentol dan menunjukkan sifat antibakteri dan antivirus serta efek antitusif (dalam sebuah studi tentang babi guinea). Efek relaksasi pada otot polos trakea juga ditunjukkan pada kelinci dan kelinci percobaan yang terpapar minyak atsiri *Rosmarinus officinalis* (yang mengandung kapur barus dan cineol). Lu et al. menemukan bahwa minyak *Eucalyptus globulus* (yang cineole adalah bahan aktif utama) memiliki efek anti-inflamasi pada bronkitis kronis yang disebabkan oleh lipopolysaccharide pada tikus dan menghambat hipersekresi lendir saluran napas

Idrus *et al.* (2012) melakukan penelitian dengan menggunakan cairan NaCl 0,9% atau NaCl 3% untuk menginduksi sputum, dimana memberikan hasil bahwa penggunaan NaCl 0,9% atau NaCl 3% akan menyebabkan bronkokonstriksi pada pasien asma akut berat. Penelitian lain dilakukan oleh Delvaux (2004) yang menyimpulkan bahwa pemberian salbutamol melalui nebulizer ultrasonic diencerkan dengan NaCl 3% atau NaCl 0,9% mempunyai efek bronkodilator lebih baik dibandingkan penggunaan salbutamol MDI. Sebaliknya penelitian yang dilakukan oleh Schoeffel (1981) yaitu membandingkan efek nebulisasi pada 20 pasien hipereaktif bronkus dengan NaCl 0,45%, NaCl 0,9%, NaCl 3% dan aqua bidestilata memberikan hasil penurunan volume ekspirasi detik pertama (FEV1). Diantara keempat pelarut tersebut yang paling menurunkan FEV1 pada pasien hipereaktif bronkus adalah NaCl 3%.

Salah satu tumbuhan herbal yang memiliki aroma yang menyegarkan adalah daun mint (*Mentha piperita*). Minyak mint merupakan minyak mudah menguap yang berasal dari daun mint, dan diperoleh melalui proses distilasi. Minyak mint banyak digunakan sebagai bahan baku industri makanan, minuman, dan farmasi yaitu sebagai obat antiseptik, minyak angin, bahan pasta gigi, dan untuk membantu pernafasan (Sastrohamidjojo, 2004). Menurut Alankar (2009), minyak mint dalam bentuk ekstrak memiliki berbagai macam ester terutama menthyl asetat dan monoterpen yang menghasilkan aroma dan *flavor* (minty) yang bermanfaat untuk pernafasan.

Latar belakang penelitian ini yaitu belum adanya penelitian untuk menguji efek penambahan minyak mint hasil distilasi pada cairan dengan nebulizer pada penanganan batuk. Alasan pemilihan minyak mint pada penelitian ini karena minyak mint yang bersifat

alami dengan harapan untuk dapat mengurangi efek kimiawi dari penggunaan obat-obatan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan rancangan *nonrandomized pre test and post test with control group design* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak mint hasil distilasi pada cairan dengan nebulizer untuk memperbaiki status batuk yang meliputi frekuensi batuk, timbulnya radang, wheezing, dan kemudahan keluarnya dahak.

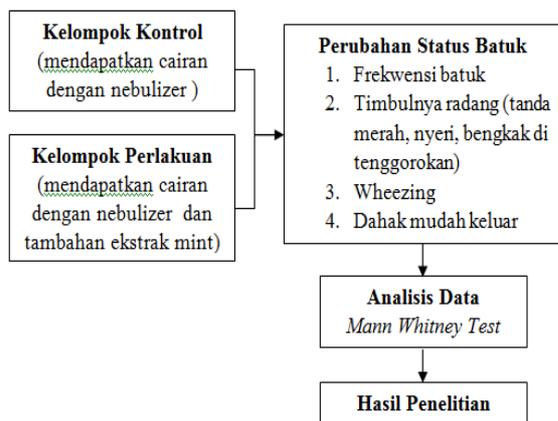
Sampel penelitian yaitu pasien asma bronchiale di RS. Anwar Medika Sidoarjo yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu sedang melakukan pengobatan pada saat penelitian, pasien yang bersedia diteliti, kooperatif, dan berusia di antara 15-40 tahun. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang tidak hadir saat penelitian, pasien gangguan saluran pernafasan selain asma bronchiale, atau dengan komplikasi lainnya, serta berusia di luar 15-40 tahun. Analisis yang digunakan yaitu uji Mann Whitney dengan bantuan software SPSS 20.0. Hipotesis penelitian yang diuji yaitu terdapat perbedaan status batuk pasien setelah diberikan penambahan ekstrak mint pada cairan melalui nebulizer.

## DEFINISI OPERASIONAL

Variabel independen pada penelitian ini yaitu pemberian cairan dengan nebulizer serta pemberian cairan dengan penambahan ekstrak mint. Variabel dependen pada penelitian ini adalah status batuk yang diukur dengan skala nominal yaitu:

1. Frekuensi batuk (1=sering; 2=jarang; 3 = tidak pernah)
2. Timbulnya radang (1=ada; 2=tidak ada)
3. Wheezing (1=ada; 2=tidak ada)
4. Kemudahan dahak keluar (1=sulit; 2=mudah)

Variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini dapat digambarkan melalui kerangka penelitian berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Gambar 1 menggambarkan alur penelitian, pasien setelah didiagnosa oleh dokter spesialis paru-paru diminta tanda tangan informed concern yang selanjutnya dilakukan evaluasi awal meliputi: tingkat keparahan frekwensi batuk, timbulnya radang, wheezing dan dahak mudah keluar. Ada 20 pasien dalam kelompok kontrol, 15 orang dalam kelompok perlakuan dengan mint. Setelah evaluasi dasar, setiap peserta dalam kelompok perlakuan diberikan nebulizer yang sudah ditambahi mint 1 tetes dalam 2ml NaCl 0,9% dengan nebulizer selama 10 menit, diberikan pada pagi dan sore hari. Setiap hasil penilaian ditandai dengan angka-angka sesuai pada definisi operasional dalam variabel dependen.

Persiapan bahan herbal aromatik memakai produk *peppermint oil* siap pakai dari Nusaroma, 100% asli/ natural. Diperoleh dengan cara metode ekstraksi: steam destilasi. Peppermint oil komposisi utama menthol 23,6%, menthone 11%, cineole 5,2%. Dosis pemakaian 1 tetes *peppermint oil* dalam 2ml NaCl 0,9% dengan alat nebulizer.

## HASIL PENELITIAN

Deskripsi data penelitian dilakukan dengan mendapatkan frekuensi status batuk pasien yang meliputi frekuensi batuk, timbulnya radang, wheezing, dan kemudahan keluarnya dahak, yang dikelompokkan berdasarkan perlakuan.

Tabel 1. Deskripsi Status Batuk Pasien

| Status Batuk    |              | Grup       |      |             |      |
|-----------------|--------------|------------|------|-------------|------|
|                 |              | Tanpa Mint |      | Dengan Mint |      |
|                 |              | F          | %    | F           | %    |
| Frekuensi Batuk | Sering       | 32         | 44.4 | 11          | 23.9 |
|                 | Jarang       | 39         | 54.2 | 35          | 76.1 |
|                 | Tidak pernah | 1          | 1.4  | 0           | 0    |
| Radang          | Ada          | 30         | 41.7 | 10          | 21.7 |
|                 | Tidak        | 42         | 58.3 | 36          | 78.3 |
| Wheezing        | Ada          | 42         | 58.3 | 18          | 39.1 |
|                 | Tidak        | 30         | 41.7 | 28          | 60.9 |
| Dahak Keluar    | Sulit        | 26         | 36.1 | 6           | 13.0 |
|                 | Mudah        | 46         | 63.9 | 40          | 87.0 |

Sumber: Data Diolah (2018)

Berdasarkan tabel deskripsi data dapat diketahui bahwa secara umum penambahan ekstrak mint pada cairan dengan nebulizer memberikan respon status batuk yang lebih baik. Dari segi frekuensi batuk, diketahui bahwa dari keseluruhan pasien pada kelompok pemberian cairan dengan nebulizer, 44,4% pasien diantaranya berstatus sering mengalami batuk. Nilai persentase ini cenderung berkurang sekitar menjadi sebanyak 23,5% setelah diberikan perlakuan penambahan ekstrak mint. Dari segi timbulnya radang diketahui bahwa pemberian ekstrak mint mampu menurunkan status radang pasien yang semula memiliki persentase 41,7% menurun menjadi 21,7%. Pemberian ekstrak mint juga efektif dalam menurunkan status wheezing pasien yang semula dengan pemberian cairan hipertonis melalui nebulizer mencapai 58,3% menurun setelah diberikan penambahan ekstrak mint menjadi 39,1%. Hal yang serupa juga terjadi pada status kemudahan keluarnya dahak, dimana dengan penambahan ekstrak mint mampu menurunkan tingkat sulitnya dahak untuk keluar menjadi 13% dari semula 36,1%. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak mint, efektif dalam mengurangi tingkat keparahan status batuk pasien.

Untuk membuktikan adanya perbedaan yang signifikan pada status batuk pasien setelah diberikan penambahan ekstrak mint pada cairan melalui nebulizer, dilakukan uji Mann Whitney. Jika pada uji Mann Whitney dihasilkan nilai signifikansi  $< 0.05$  ( $\alpha=5\%$ ), maka disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok data yang diuji.

Tabel 2. Hasil Uji *Mann Whitney*

| Test Statistics <sup>a</sup> |                    |          |          |              |
|------------------------------|--------------------|----------|----------|--------------|
|                              | Frekuensi<br>Batuk | Radang   | Wheezing | Dahak Keluar |
| Mann-Whitney U               | 1333.500           | 1326.000 | 1338.000 | 1274.000     |
| Wilcoxon W                   | 3961.500           | 3954.000 | 3966.000 | 3902.000     |
| Z                            | -2.119             | -2.221   | -2.026   | -2.737       |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .034               | .026     | .043     | .006         |

a. Grouping Variable: Grup

Sumber: Data Diolah (2018)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai signifikansi uji Mann Whitney pada status frekuensi batuk pasien yaitu sebesar 0.034 dimana nilai ini lebih kecil dari 0.05 ( $\alpha=5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada frekuensi batuk pasien setelah penambahan ekstrak mint melalui nebulizer. Hasil yang sama juga terjadi pada pengujian status radang, wheezing, dan keluarnya dahak masing-masing dengan signifikansi sebesar 0,026; 0,043; dan 0,006 dimana nilai-nilai tersebut kurang dari 0,05. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada status batuk pasien yang meliputi frekuensi batuk, radang, wheezing, dan kemudahan keluarnya dahak setelah penambahan ekstrak mint melalui nebulizer. Perbedaan status batuk tertinggi terletak pada kemudahan keluarnya dahak, yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi terendah sebesar 0.006.

Hal yang perlu diperhatikan dalam anamnesis, bahwa pasien merasa nyaman dengan penambahan peppermint oil ini, dan merata keluhan membaik dalam 3 hari dirawat hampir 50% keluhan keparahan batuk pasien berkurang. Hal ini memperkuat teori-teori diatas bahwa minyak mint memiliki efek antitusif, bronkhodilatasi dan anti inflamasi.

Kekurangan dari penelitian ini adalah ukuran sampel yang kecil dapat membatasi interpretasi hasil penelitian, karena kasus pasien asma saat ditentukan periode peme sehingga untuk kelanjutannya sampel penelitian diperlukan jumlah yang lebih besar lagi. Untuk penelitian lanjutan bisa ditentukan dosis yang optimum, dan sediaan aroma yang tidak terlalu tajam karena tidak semua responden kuat

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan pada status batuk pasien yang meliputi frekuensi batuk, radang, wheezing, dan kemudahan keluarnya dahak setelah penambahan ekstrak mint melalui nebulizer.
2. Perbedaan tertinggi pada status batuk setelah penambahan ekstrak mint melalui nebulizer terletak pada kemudahan keluarnya dahak pasien.
3. Pada penambahan peppermint oil di kelompok perlakuan melalui nebulizer mengurangi lamanya perawatan selama di rumah sakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alankar, S. 2009. A Review on peppermint oil. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. Vol. 2.
- Arye, EB, et al. 2010. Treatment of Upper Respiratory Tract Infections in Primary Care: A Randomized Study Using Aromatic Herbs. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2967840> (diakses 18 September 2018)
- Botman, MJ, and de Krieger, R. A. 1987. Contamination of small-volume medication nebulizers and its association with oropharyngeal colonization. *Journal Hosp Infect.* 10:204-208.
- Danusantoso, H. 2001. Analisis Kadar Alkohol dalam Obat Batuk Sirup yang Beredar di Kota Pematang, Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Delvaux, M., Henket, M., Lau, L., Kange, P., Bartsch, P., Djukanovic, R., and Louis, R. 2004. Nebulised salbutamol administered during sputum induction improves broncho protection in patients with asthma. *Thorax.* 2004;59:111-5.
- Foster, R.W. 1986. Basic Pharmacology, 303-305, Robert Hartnoll Ltd., Bodmin.
- Hadipoentyanti, H. E., Rusli, S., dan Darwati, I. 1993. Evaluasi Mutu dan Produktivitas Beberapa Varietas Mentha spp. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Herbal.
- Ikawati, 2007. Penyakit Sistem Pernapasan Dan Tata Laksana Terapinya. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Idrus, I. S., Yunus, F., Andarini, S. L., dan Setiawati, A. 2012. Perbandingan Efek Salbutamol dengan

- Salbutamol yang Diencerkan dengan NaCl 0,9% pada Pasien Dewasa dengan Asma Akut Sedang di RS Persahabatan. *Jurnal Respir Indo* Vol. 32, No. 3.
- Irwin, R. S., and Madison, J. M. 2000. The Diagnosis and Treatment of Cough, *The New England Journal of Medicine*, 343 (23), 1715-1721.
- Kian F. C., and Pavord, I. D. 2008. Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough, *Lancet*, 371, 1364-1374
- Lawrence, B.M. 2007. *Mint: The Genus of Mentha*. CRC Press. United States of America.
- Maintz L., and Novak N. 2007. Getting More and More Complex: the Pathophysiology of Atopic Eczema. *Eur J Dermatol*. 17:267-283
- Padmini, E. A., Valarmathi M., and Usha, R. 2010. Comparative analysis of chemical composition and antibacterial activities of *Mentha spicata* and *Camella sinensis*. *Asian Journal exp. Biol. Science*, 1(4) 2010: 772-781.
- Potter, P.A., and Perry, A.G. 2015. *Fundamental Keperawatan*. Edisi V. Terjemahan Yasmin Asih. Jakarta: EGC.
- Rahajoe, N. 2008. *Buku Ajar Respirologi Anak*. Edisi Pertama. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: UGM Press.
- Sartono. 1993. *Apa yang sebaiknya anda ketahui tentang Obat-Obat Bebas dan Bebas Terbatas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfa Beta.
- Tan, H.T. dan Rahardja, K.. 2007. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. Edisi V. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Talbot A.R. 1997. Mucociliary Clearance and Buffered Hypertonic Saline Solution. *Laryngoscope*.;107: pp.500-3  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Asma> (16 September 2018).