

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Batuk dikenal sebagai salah satu upaya pertahanan tubuh yang alami untuk membuang sekresi mukus yang berlebihan di saluran napas. Batuk dapat disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari infeksi saluran pernapasan atas hingga gangguan pernapasan kronis. Polusi udara di kota besar Indonesia mengandung partikel polutan berbahaya yang dihirup masyarakat, yang dapat menyebabkan penyakit, salah satunya batuk (Purwanto et al., 2018).

Batuk diperkirakan menyerang sekitar 10% populasi dewasa, dengan prevalensi yang bervariasi antara populasi dan negara. Dalam satu studi kuesioner yang melibatkan 373 individu dengan batuk, usia rata-rata adalah 65 tahun dengan >70% adalah perempuan. Prevalensi batuk dijumpai sekitar 15% pada anak-anak dan 20% pada dewasa. Batuk adalah gejala yang paling umum ditemukan pada penyakit pernapasan dan merupakan masalah yang sering dihadapi oleh dokter dalam praktik klinis sehari-hari (Purwanto et al., 2018).

Tingginya prevalensi batuk ini seringkali diiringi oleh masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas, yaitu ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernapasan untuk mempertahankan bersihan jalan napas (Arini & Syarli, 2022). Batuk efektif, teknik napas dalam, dan fisioterapi dada merupakan upaya untuk membantu mengeluarkan lendir dari saluran pernapasan. Selain itu, terapi inhalasi menggunakan *nebulizer* juga sering digunakan. (Abilowo & Lubis, 2022).

Salah satu cara untuk mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah dengan terapi bronkodilator melalui inhalasi dilakukan dengan menggunakan *nebulizer*. *Nebulizer* adalah sebuah alat yang mengubah obat cair menjadi uap yang halus. Uap obat ini kemudian dihirup langsung ke paru-paru, sehingga obat dapat bekerja secara efektif dalam melebarkan saluran napas dan memudahkan pengeluaran lendir. Dengan demikian, gejala batuk dapat berkurang (Ratna Dewi, Sarmaida Siregar, Mukhtar Effendi Harahap, 2022).

Meski *nebulizer* konvensional banyak digunakan di fasilitas kesehatan, biaya dan aksesibilitasnya sering kali menjadi kendala, terutama di daerah keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih terjangkau namun tetap efektif, salah satunya adalah penggunaan *nebulizer* tradisional. Penggunaan *nebulizer* tradisional ini mencakup berbagai jenis terapi, seperti uap hangat, inhalasi ramuan herbal, atau penggunaan alat sederhana seperti mangkuk atau wadah yang menghasilkan uap (Nusran, 2024).

Beberapa studi menunjukkan bahwa ramuan herbal, seperti daun sirih, jahe, daun mint, atau temulawak, yang dikenal memiliki sifat antimikroba dan antiinflamasi, dapat membantu meredakan batuk dan mempercepat pengeluaran sputum. Selain itu, teknik pernapasan dengan menggunakan alat sederhana untuk mengalirkan uap juga dapat memberikan efek terapeutik dalam melonggarkan lendir dan meningkatkan fungsi saluran napas (Sari & Rasyid, 2019).

Meski penggunaan inhalasi sederhana efektif dalam praktik sehari-hari, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami mekanisme kerjanya, dan membandingkannya dengan *nebulizer* modern dalam hal efektivitas dan keamanan. Oleh karena itu, perancangan *nebulizer* tradisional yang mudah digunakan dan terjangkau akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup pasien, terutama di daerah yang kurang terjangkau oleh teknologi medis canggih.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang *nebulizer* tradisional yang efektif dan terjangkau untuk pasien batuk dengan produksi sputum berlebih. Alat ini diharapkan dapat memberikan alternatif yang lebih mudah digunakan, murah, mendukung pemulihan saluran pernapasan secara alami dan efisien.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah perancangan alat tradisional *nebulizer* pada pasien batuk dengan produksi sputum berlebih?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Merancang dan menghasilkan produk tradisional *nebulizer* pada pasien batuk dengan sputum berlebih.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi tahap analisis alat tradisional *nebulizer* pada pasien batuk dengan sputum berlebih.

- b. Mengidentifikasi proses perancangan alat tradisional *nebulizer* pada pasien batuk dengan sputum berlebih.
- c. Mengidentifikasi kelayakan produk alat tradisional *nebulizer* pada pasien batuk dengan sputum berlebih.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Sebagai sumber inovasi pengembangan dalam alat keperawatan untuk intervensi batuk. Selain itu juga bisa sebagai bahan rujukan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya tentang alat tradisional *nebulizer* pada pasien dengan batuk.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### a. Bagi Pasien

Membantu meringankan batuk dan mengurangi sputum berlebih secara alami dan nyaman melalui terapi *nebulizer*

###### b. Bagi Keluarga

Memberikan solusi perawatan yang praktis dan ekonomis bagi anggota keluarga lansia dengan gangguan pernapasan, sehingga dapat dilakukan di rumah dengan mudah.

###### c. Bagi Lahan Penelitian

Menyediakan alat sederhana yang efektif untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan, khususnya dalam penanganan pasien dengan masalah pernapasan.