

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat sebagaimana diatur dalam UU Nomor 11 tahun 2023 tentang kesehatan. Tepatnya pada pasal 1 yang berbunyi Rumah Sakit adalah fasilitas pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan Kesehatan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan Kesehatan promotive, preventif, kuratif, rehabilitative, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan rawat gawat darurat[1]. Dikarenakan rumah sakit merupakan salah dalam meningkatkan derajat Kesehatan Masyarakat. Oleh karena itu rumah sakit dituntut untuk memberikan pelayanan yang bermutu sesuai dengan standar yang sudah ditentukan.

Untuk mencapai pelayanan yang bermutu sesuai standar yang sudah ditentukan diperlukan kesiapan sarana dan prasarana termasuk alat elektromedik harus dalam keadaan siap dan laik pakai. Kehandalan alat elektromedik akan dapat dicapai bila penggunaan alat elektromedik dilakukan sesuai dengan prosedur dan pemeliharaan terselenggara dengan baik[2].

Peran alat elektromedik sangat signifikan dalam penyelenggaraan pelayanan Kesehatan di rumah sakit, salah satunya adalah *ventilator anaesthesia*. Gangguan atau kerusakan pada *ventilator anaesthesia* sangat mempengaruhi bahkan dapat menghambat berlangsungnya kegiatan operasi di rumah sakit, disamping itu jika terjadi hal yang tidak diinginkan selama proses operasi berlangsung akan menyebabkan terhambatnya tindakan yang diberikan kepada pasien[3].

Ventilator anaesthesia adalah alat yang digunakan untuk memberikan anaesthesia selama operasi berlangsung, anaesthesia ini berfungsi menyalurkan gas atau campuran gas anaesthesia yang aman le rangkaian sirkuit anaesthesia yang akan dihisap oleh pasien dan membuang sisa gas campuran dari pasien[4].

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kinerja *ventilator anaesthesia*, tetapi disini penulis akan mengangkat 1 faktor yang penting untuk dibahas dan dilakukan penelitian lebih lanjut, yaitu berapa lama breathing circuit

reusable dapat digunakan pada alat *anaesthesia*. Sudah dilakukan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Rumah Sakit A oleh Fachrul Rodji dalam skripsinya yang berjudul “Analisa Pengaruh Sterilisasi Plasma Untuk Pemakaian Bahan Reusable Terhadap Nilai Pembacaan Ventilator Di Rumah Sakit A” yang dimana dalam penelitiannya breathing circuit baru tersebut memiliki hasil pembacaan yang relative akurat dalam jangka waktu 3 bulan, dan breathing circuit yang telah digunakan selama empat tahun nilainya telah melewati batas toleransi [5].

Dalam *carescape user reference R860 SR10* disebutkan bahwa *breathing circuit* memiliki batas *compliance* yang laik digunakan, *compliance* ini berfungsi untuk memberikan gas yang sesuai dengan kebutuhan pasien, sehingga pemberian gas tidak akan terlalu sedikit ataupun terlalu banyak, selain itu disebutkan juga nilai ambang batas *resistance* dimana nilai *resistance* ini berfungsi sebagai standar unit memberikan tekanan pada jalur pernapasan sesuai dengan nilai hambatan yang sudah didapatkan. Adapun nilai ambang batas *compliance* maksimal sebesar <8 ml/cmH₂O, sedangkan *resistance* sebesar <48 cmH₂O/l/s[6].

Berdasarkan data yang disebutkan diatas penulis akan membahas tentang hasil monitoring breathing *reusable* yang telah di steril secara terus menerus dengan hasil pengujian system internal kalibrasi, apakah akan berpengaruh terhadap nilai *resistance* dan *compliance*.

Dalam hal ini penulis belum mengetahui seberapa pengaruh barang yang di sterilkan terhadap pembacaan *resistance* dan *compliance*, apakah memang nilai *resistance* dan *compliance* tidak akan berubah atau justru akan memberikan informasi yang akurat tentang seharusnya berapa lama *breathing circuit reusable* aman digunakan.

Maka dari itu penulis akan melakukan penelitian apakah pemakaian circuit *reusable* yang di sterilkan terus menerus akan menimbulkan dampak pada pembacaan nilai pada indicator *anaesthesia ventilator* yaitu *resistance* dan *compliance*[7] atau sejauh mana *breathing circuit reusable* ini dapat di sterilkan dan digunakan kembali. Dari penjabaran diatas penulis mengajukan penelitian berjudul: “Analisa uji kelaikan Breathig Circuit *Anaesthesia Ventilator* dengan Menggunakan Metode Internal System Test Calibration”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dituliskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pemakaian bahan *reusable* yang dipakai berulang mempengaruhi hasil indicator pembacaan *ventilator anaesthesia* ?
2. Bagaimana Metode pengujian *System Internal Calibration* dapat membuktikan keakurasiannya pembacaan *compliance* dan *resistance* ?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada mesin *anaesthesia ventilator* merk GE *Type Avance*
2. Penelitian dilakukan pada circuit *reusable*
3. Peneltian dilakukan pada circuit *reusable* yang dipakai dalam jangka waktu 2 Bulan yang akan dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2024.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui *breathing circuit reusable* yang dipakai berulang mempengaruhi hasil pembacaan *resistance* dan *compliance* pada mesin *anaesthesia*

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur indicator nilai *compliance* dan *resistance*
2. Mengetahui pengaruh pemakaian *breathing circuit reusable* yang digunakan secara berulang selama periode oktober-november 2024

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan tambahan ilmu serta bacaan bagi mahasiswa khususnya Jurusan Teknik Elektromedik Universitas MH Thamrin.

1.5.2 Bagi rumah sakit

Memudahkan user dalam menentukan *breathing circuit* yang baru saat penggunaan *anaesthesia*, dan faktor risiko apa saja yang kemungkinan terjadi

1.5.3 Bagi penulis

Hasil penelitian dapat meningkatkan wawasan tentang mengetahui kelebihan dan kekurangan pemakaian bahan *reusable* yang digunakan berulang, dan bisa penulis terapkan dirumah sakit penulis bekerja