

BAB I PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang Masalah

Hipotermia didefinisikan sebagai temperatur inti kurang dari 36°C (96.8°F) dan merupakan komplikasi yang umum terjadi di periode intraoperatif dengan kejadian sekitar 60%. Hal ini dapat dicegah dengan prosedur perioperatif yang baik dan apabila tidak diantisipasi dengan baik dapat memberikan hasil buruk bagi pasien⁽¹⁾. Penelitian yang dilakukan di Eropa oleh *Thermoregulation in Europe, Monitoring and Managing Patient temperature* (TEMMP) pada tahun 2004, menunjukkan bahwa pengukuran temperatur inti sebagai parameter jarang dilakukan, meskipun hal ini penting untuk dilakukan pada pasien yang dilakukan pembedahan. Dari penelitian tersebut, total 8083 prosedur pembedahan yang dilakukan, hanya 19,4 % yang melakukan monitoring untuk suhu tubuh.⁽²⁾

Mempertahankan kondisi normotermia merupakan hal utama dalam rangka fungsi homeostatis dari tubuh. Pada manusia, temperatur inti secara normal dipertahankan antara 36,5°C – 37,5°C, bahkan dengan adanya perubahan suhu yang ekstrem, suhu tubuh tetap dipertahankan pada fisiologis yang normal⁽³⁾. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Stuart dkk didapatkan penurunan suhu dibawah 36°C sebanyak 20 %. Pada periode intraoperatif, hipotermia dapat dipicu oleh beberapa faktor, seperti agen anestesi, suhu lingkungan, waktu paparan lingkungan dengan suhu rendah, infus vena dingin, dan gangguan sistemik. Selain itu juga terkait

dengan faktor risiko, seperti usia ekstrem, penyakit metabolik, dan gangguan neurologis⁽⁴⁾. Sedangkan suhu pada kamar operasi sendiri dipertahankan 19°C dan maksimal 24°C karena jika lebih dari suhu ini maka akan memungkinkan berkembangnya bakteri serta mempertimbangkan kenyamanan dari operator⁽⁴⁾. Pengaturan suhu kamar operasi di Amerika distandarkan berkisar antara 70°F sampai 75°F (21°C - 24°C) serta kelembapan berkisar 50% sampai 60%. Di Inggris suhu kamar operasi diatur berkisar antara 65°F sampai 70°F (18°C - 21°C) dengan kelembapan sekitar 50 %. Di Rusia suhu kamar operasi pada saat musim panas berkisar antara 68 °F - 72°F (20 -22 °C) sedangkan pada musim dingin berkisar 66 - 68°F (19 - 20°C) dengan kelembapan sekitar 55 %.

Suhu tubuh pasien dapat menurun dibawah 35,0°C selama 1 jam pertama, terutama 30 sampai 40 menit setelah dilakukan anestesi. Pemberian anestesi akan menghapuskan mekanisme kompensasi dari tubuh serta mempunyai potensi untuk mengganggu mekanisme fisiologis dari struktur perifer dan inti⁽²⁾.

Penurunan laju metabolisme yang disebabkan oleh hipotermia dapat memperpanjang efek anestesi yang berakibat memperlama pulih sadar sedangkan menggigil yang menyertainya akan meningkatkan konsumsi oksigen 400% - 500%, dan meningkatkan resiko angina dan aritmia pada pasien dengan penyakit kardiovaskuler. Kejadian menggigil setelah pemberian anestesi sangat bervariasi, dilaporkan bahwa dari 5% sampai 65% dari pasien mengalami menggigil setelah dilakukan operasi dan anestesi⁽²⁶⁾. Morbiditas yang mungkin terjadi dan telah dilaporkan

cukup bermakna adalah peningkatan kebutuhan metabolik (hal ini dapat membahayakan pada pasien dengan cadangan hidup yang terbatas dan yang berada pada resiko kejadian koroner), menimbulkan nyeri pada luka, meningkatkan tekanan intraokuler dan intrakranial, produksi CO₂, denyut jantung, memicu vasokonstriksi dan meningkatkan resistensi vaskuler, tekanan darah, dan *cardiac output*. Sebagai tambahan, resiko perdarahan dan infeksi luka bedah akan meningkat pada pasien hipotermia^(1,4).

Hipotermia berat juga mengganggu dalam ritme dan konduksi jantung dengan terjadinya disritmia. Selain itu juga menyebabkan penyimpangan kurva disosiasi hemoglobin ke kiri, yang memberikan arti bahwa hemoglobin sulit melepaskan oksigen ke jaringan, yang menyebabkan pengurangan perfusi perifer serta penurunan dari biotransformasi obat, yang mungkin akan meningkatkan durasi dari *neuromuskuler blocker agent*, sedatif hipnotik dan gas anestesi, sehingga meningkatkan waktu pemulihan anestesi dan memperpanjang waktu pulih sadar. Peningkatan kejadian menggigil, dapat menyebabkan peningkatan dalam konsumsi oksigen, viskositas darah yang lebih besar dan terjadinya moderat koagulopati, karena penyerapan trombosit visceral, penurunan fungsi platelet dan pengurangan aktivitas dari faktor koagulasi serta penurunan faktor terkait dengan kekebalan, yang meningkatkan infeksi dan lama tinggal. Karena alasan-alasan itulah, mempertahankan pasien normotermia adalah merupakan standar baku perawatan^(1,2,4).

Hilangnya panas umum di semua pasien selama dilakukan anestesi umum, karena anestesi mengubah pusat termoregulasi hipotalamus,

menghambat menggigil dan menghasilkan vasodilatasi perifer. Selama anestesi, pasien tidak menunjukkan regulasi termal karena refleks terhambat. Setelah pemulihan, penghambatan menghilang dan menggigil dimulai saat suhu berada di bawah ambang termal regulasi. Beberapa gangguan sistemik, seperti hipotiroidisme, mungkin menyebabkan suhu tubuh menurun^(2,3). Karena itu *The American Society of Anesthesiologists* (ASA) mengembangkan klasifikasi untuk kondisi fisik pasien ditujukan untuk menyeragamkan penilaian sistemik penyakit, disfungsi fisiologis dan kelainan anatomi^(4,5)

Berdasarkan fakta serta data yang tersebut diatas, monitoring suhu tubuh pasien yang dilakukan operasi yang lama penting untuk dilakukan. Oleh karena itu, kami ingin meneliti mengenai pengukuran suhu pada pasien usia diatas 40 tahun setelah mendapatkan anestesi 2 jam yang dikerjakan secara elektif di GBPT, karena rata rata operasi di GBPT berkisar diatas 20 operasi per hari dan dimana semuanya tidak mendapatkan *warmer* yang merata karena keterbatasan alat rumah sakit.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa besar prevalensi penurunan suhu pada pasien dengan usia diatas 40 tahun yang dilakukan anestesi umum lebih dari 2 jam pada operasi elektif di GBPT.
2. Apakah terjadi perubahan suhu kamar operasi di GBPT sebelum operasi dan durante operasi.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui suhu pasien dengan usia diatas 40 tahun yang dilakukan operasi elektif dengan anestesi umum lebih dari 2 jam di GBPT RSUD Dr. Soetomo

2. Tujuan khusus

1. Menganalisa besarnya penurunan suhu tubuh pada pasien dengan usia diatas 40 tahun yang dilakukan operasi elektif di GBPT
2. Mengetahui perubahan suhu ruangan kamar operasi di GBPT sebelum dilakukan operasi dan selama dilakukan operasi

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat ilmu

- a. Menambah wawasan mengenai resiko hipotermia agar dapat melakukan tindakan pencegahan serta memiliki tingkat perkembangan kognitif dan psikomotor yang lebih baik dalam menangani kasus hipotermia.
- b. Menurunkan resiko morbiditas dan mortalitas yang diakibatkan oleh kejadian hipotermia

1.4.2 Manfaat terapan

- a.** Dapat dijadikan acuan untuk memprediksikan resiko hipotermia pada pasien yang akan dilakukan prosedur operasi yang lama.
- b.** Menemukan saat untuk mulai terjadinya hipotermia intra operatif.
- c.** Memberikan rekomendasi kepada pengelola kamar operasi untuk melakukan pencegahan dini hipotermi, sehingga dapat mengurangi risiko penyulit perawatan selanjutnya