

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jumlah anak-anak yang memerlukan tindakan diagnostik MRI (Magnetic Resonance Imaging) semakin meningkat. Data dari bulan Juni-November 2014 jumlah anak usia di bawah 5 tahun yang menjalani tindakan MRI di RSUD Dr Soetomo Surabaya berjumlah 126 orang (rata-rata 21 orang tiap bulan) dan seluruhnya memerlukan sedasi atau anestesi. Di Amerika Serikat jumlah pasien anak-anak yang menjalani tindakan MRI atau CT dengan sedasi atau anestesi tumbuh sekitar 8-9% tiap tahunnya.⁽¹⁾

Sebagian besar anak-anak akan mengalami ketakutan dan kecemasan saat akan dilakukan tindakan MRI. Mereka tidak bisa mentolerir ketika berada dalam ruang sempit dan suara yang berisik yang dihasilkan alat MRI. Anak-anak juga tidak bisa diperintah untuk diam, tidak bergerak dan tenang saat dilakukan MRI. Oleh karena itu anak-anak memerlukan sedasi atau anestesi untuk mendapatkan hasil MRI yang baik.^(2,3)

Alat MRI memerlukan ruangan dengan suhu yang dingin dan kelembapan yang rendah untuk mempertahankan fungsinya. Fungsi magnet pada mesin MRI akan optimal bila berada dalam ruangan dengan suhu 20-22°C dengan kelembapan udara < 50%. Keadaan ini akan menimbulkan

resiko hipotermi pada pasien yang dilakukan tindakan MRI terutama pasien anak-anak. Sedangkan mesin MRI sendiri dapat menghasilkan radiofrequency energy yang bisa menimbulkan panas. Panas dari radiofrequency energy ini dapat menyebabkan resiko terjadinya hipertermi. ⁽⁴⁾

Anak yang diberikan sedasi atau anestesi akan mengalami gangguan termoregulasi baik di sentral maupun di perifer, sehingga akan cenderung terjadi hipotermi bila berada di lingkungan yang dingin atau cenderung terjadi hipertermi bila berada di lingkungan yang panas. Kedua keadaan tersebut sama-sama tidak menguntungkan karena dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas bagi anak-anak. ⁽⁵⁾

Dalam penelitian sebelumnya oleh *Acar dkk* didapatkan adanya penurunan suhu sebesar 0.4°C pada anak umur 0-7 tahun yang dilakukan tindakan MRI di bawah pengaruh anestesi sevoflurane. *Patel dkk* juga mendapatkan adanya penurunan suhu sebesar 0.5°C pada anak umur 6 bulan sampai 8 tahun yang dilakukan tindakan MRI. Hal tersebut berbeda dengan apa yang ditemukan oleh *Bryan dkk* pada 30 anak yang diberi sedasi dengan chloral hidrat, ternyata didapatkan adanya peningkatan suhu sebesar 0.5°C sesudah dilakukan tindakan MRI. ⁽⁶⁾ Hal tersebut mirip dengan yang ditemukan oleh *Machata dkk* dimana didapatkan adanya peningkatan suhu sebesar 0.2°C pada anak yang dilakukan tindakan MRI menggunakan mesin berkekuatan 1,5 Tesla dan peningkatan suhu sebesar 0.5°C pada anak yang

dilakukan MRI menggunakan mesin berkekuatan 3 Tesla. Anak-anak tersebut selama tindakan MRI diberi sedasi menggunakan midazolam dan propofol. ⁽⁷⁾

Pasien yang dilakukan tindakan MRI di bawah pengaruh sedasi atau anestesi membutuhkan standard yang sama dengan apa yang diberikan pada pasien di kamar operasi atau ICU. Hal ini meliputi monitor fungsi fisiologis termasuk elektrokardiogram (EKG), saturasi oksigen, tekanan darah dan suhu tubuh. Suhu tubuh menjadi hal yang sangat penting mengingat anak-anak lebih mudah terjadi hipotermi karena mekanisme termoregulasi yang terganggu oleh obat anestesi dan rasio luas permukaan tubuh terhadap berat badannya lebih besar dari pada orang dewasa. Hipotermi sendiri pada neonatus dan anak-anak dapat menyebabkan hipoksemia, iskemia miokard, aritmia dan turunnya cerebral blood flow. ^(8,9)

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perubahan suhu pada anak yang dilakukan tindakan MRI menggunakan sedasi atau anestesi di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada perubahan suhu pada anak usia 1 bulan sampai 5 tahun yang dilakukan tindakan MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya?

2. Apakah faktor suhu ruangan, suhu cairan infus dan lamanya waktu MRI memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan suhu anak yang dilakukan tindakan MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perubahan suhu anak usia 1 bulan sampai 5 tahun yang dilakukan tindakan MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisa perubahan suhu pada anak usia 1 bulan sampai 5 tahun yang dilakukan tindakan MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya
- b. Mengetahui apakah faktor-faktor suhu ruangan, suhu cairan infus dan lamanya waktu MRI dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan suhu anak yang dilakukan tindakan MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi pasien: dapat memberikan pelayanan yang optimal pada pasien sehingga diperoleh rasa aman dan nyaman.
2. Bagi keilmuan: dapat mengetahui gambaran umum pasien anak yang akan menjalani prosedur diagnosis MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

3. Bagi pelayanan: dapat meningkatkan kewaspadaan terjadinya hipotermi atau hipertermi pada pasien anak yang menjalani prosedur diagnosis MRI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

