

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit kritis adalah suatu kondisi yang mengancam jiwa dimana pasien tergantung pada dukungan medis yang intensif agar organ vital tetap dapat berfungsi (Mebis dan Van den Berghe, 2009). Hormon tiroid adalah hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid yang berfungsi untuk mensintesis hormon tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3). Hormon tiroid memegang peranan penting pada adaptasi fungsi metabolisme selama stress dan sakit kritis. Kondisi ini secara terminologi disebut *Euthyroid Sick Syndrome* (ESS) atau *Non Thyroidal Illness* (NTI), dengan karakteristik kadar T3 dalam serum yang menurun sedangkan T4 normal atau turun dan *Thyroid Stimulating Hormon* (TSH) normal, turun atau sedikit meningkat (De Groot, 2010).

Frekuensi kelainan fungsi hormon tiroid berhubungan erat dengan beratnya penyakit. Menurut data di Amerika Serikat, kelainan yang paling sering terjadi adalah penurunan kadar T3, yang terjadi pada sekitar 40-100% kasus ESS, yang sejajar dengan peningkatan *reverse* T3 (rT3). Kebanyakan pasien sakit kritis juga mengalami penurunan kadar T4. Kadar T4 akan menurun bila keparahan penyakit meningkat. Pasien yang dirawat di rumah sakit dengan ESS, sekitar 10% memiliki nilai TSH yang rendah. Insiden tertinggi ESS terjadi di antara kelompok dengan sakit yang sangat berat. Frekuensi kejadian ESS di dunia lain diperkirakan sama seperti di Amerika Serikat. Mortalitas dan morbiditas ESS tergantung pada penyakit yang mendasari, tingkat keparahan dan durasi penyakit. Besarnya kelainan hasil tes fungsi tiroid tergantung pada tingkat keparahan, dibanding jenis penyakitnya. Probabilitas kematian juga berkorelasi dengan kadar T4. Ketika total kadar T4 serum turun di bawah 4 mcg /dL, kemungkinan kematian sekitar 50%, dan jika tingkat T4 serum di bawah 2 mcg / dL , kemungkinan kematian mencapai 80%. *Euthyroid Sick Syndrome* (ESS) dapat terjadi pada semua kelompok ras, jenis kelamin dan usia (Tognini *et al.*, 2009). Kondisi ESS berhubungan dengan mortalitas, lama rawat, dan penggunaan ventilator. Penurunan kadar FT4

bersamaan dengan FT3 dianggap sebagai proses maladaptif yang ditunjukkan dengan perburukan pasien (Plikat *et al.*, 2007).

Penelitian di India tahun 2009 tentang hormon tiroid menunjukkan rerata kadar T3 dalam kasus anak sakit kritis secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan subjek sehat dan akan lebih rendah pada pasien sakit kritis saat masuk rumah sakit dan saat menjelang kematian. Rerata kadar T4 juga lebih rendah dalam kasus dan sesaat sebelum kematian, sedangkan kadar TSH tidak berbeda dalam kasus dan kontrol maupun pada pasien yang bertahan hidup atau meninggal. Jika kadar kedua hormon T3 dan T4 rendah, maka risiko kematian akan meningkat 30 kali. Kadar T3, T4 dan TSH membaik pada pasien yang selamat dibandingkan mereka yang meninggal. Faktor Usia, jenis kelamin, lama rawat di rumah sakit, penggunaan ventilator dan dukungan inotropik pada penelitian tersebut tidak menunjukkan korelasi dengan hasil profil hormon tiroid pasien sakit kritis. Peneliti berkesimpulan bahwa skor PRISM pada 24 jam dan kadar T4 adalah prediktor signifikan pasien untuk bertahan hidup (Suvarna dan Fande, 2009).

Di Indonesia data penelitian tentang profil hormon tiroid pada anak sakit kritis cukup sedikit. Data yang ada adalah tentang kadar hormon tiroid pada anak sepsis. Penelitian di RS Kariadi Semarang tentang kadar hormon tiroid pada kondisi anak dengan sepsis menunjukkan dari subjek 30 anak, didapatkan 20 laki-laki dan 10 perempuan, 18 dengan kultur positif dan 12 negatif dengan median kadar hormon tiroid masing-masing adalah T3 1,2 (0,6-6,35) ng/dl, T4 9,74 (4,44 – 16,22) µg/dl dan kadar TSH 1,65 (0.05 – 15,19) µU/dl. Perbedaan antara kadar T3, T4 dan TSH dengan luaran pada pasien ditunjukkan dengan nilai $p=1,00$, $p=0,30$ dan $p=0,44$. Peneliti berkesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar hormon tiroid pada penderita sepsis dengan luaran perbaikan ataupun perburukan pasien (Bambang *et al.*, 2014). Sedangkan peneliti di RSCM Jakarta, mengevaluasi tentang profil hormon tiroid pada anak-anak dengan sepsis serta menilai korelasi antara kadar tiroid, skor PELOD dan luaran dari pasien. Peneliti berkesimpulan hormon tiroid menurun pada anak-anak sepsis dengan mayoritas memiliki T3 yang rendah, sedangkan kadar TSH tidak berhubungan dengan skor PELOD dan luaran pasien (Tanurahardja *et al.*, 2014).

Di RS Dr. Moewardi Surakarta, pemeriksaan kadar hormon tiroid tidak rutin dilakukan pada kondisi anak sakit kritis. Adanya hasil penelitian sebelumnya yang berbeda dan belum adanya penelitian kadar hormon tiroid pada anak sakit kritis di RS Dr. Moewardi mendorong penulis untuk meneliti lebih jauh bagaimanakah profil hormon tiroid pada anak sakit kritis dan adakah hubungannya dengan mortalitas dari pasien.

B. Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan kadar hormon tiroid dengan mortalitas pada anak sakit kritis ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kadar hormon tiroid dengan mortalitas pasien pada anak sakit kritis yang dirawat di ruang rawat intensif.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mendapatkan profil kadar TSH, FT4 dan FT3 serum pada anak sakit kritis.
- b. Mendapatkan angka kejadian gangguan fungsi tiroid (Euthyroid Sick Syndrome/ESS) pada anak sakit kritis
- c. Menganalisis hubungan ESS dengan mortalitas pasien pada anak sakit kritis.
- d. Mendapatkan skor PELOD pada pasien anak sakit kritis.
- e. Menganalisis hubungan kadar hormon tiroid dengan skor PELOD pada anak sakit kritis.
- f. Menganalisis hubungan usia, jenis penyakit, sepsis dan penggunaan inotropik dengan mortalitas pada anak sakit kritis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bidang akademik untuk Ilmu Kesehatan Anak khususnya bagian Pediatri Emergensi dan Rawat Intensif Anak
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bukti ilmiah hubungan kadar hormon tiroid dengan mortalitas pada anak sakit kritis

b. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan bahan penelitian tentang tatalaksana ESS pada anak sakit kritis dan faktor risiko terjadinya gangguan fungsi tiroid.

2. Manfaat bidang pelayanan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar dalam memprediksi luaran anak sakit kritis yang mengalami gangguan fungsi tiroid dan selanjutnya menjadi dasar memberikan edukasi pada keluarga.

3. Manfaat bidang kedokteran keluarga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar tindakan preventif pada keluarga tentang pencegahan kejadian sakit kritis pada anak serta menjadi dasar perlunya pemeriksaan kadar hormon tiroid pada anak sakit kritis.