

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Skrining hipotiroid kongenital (SHK) adalah program yang dilaksanakan pemerintah untuk mendeteksi kasus hipotiroidisme primer pada bayi baru lahir. Kondisi hipotiroid kongenital (HK) berdampak besar bagi tumbuh kembang anak dan merupakan penyebab dari kecacatan intelektual. Sulitnya penegakan diagnosis dan perlunya perhatian medis dini mengisyaratkan pentingnya akurasi pada pemeriksaan SHK. Nilai rujukan *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) merupakan indikator yang digunakan untuk menilai apakah bayi dicurigai menderita HK dan perlu dilakukan tes konfirmasi. Belum banyak penelitian yang dilakukan untuk memperbarui nilai rujukan yang disesuaikan dengan karakteristik populasi di Indonesia.

**Tujuan:** Menentukan nilai rujukan TSH pada bayi baru lahir normal di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan evaluasi data tahun 2018 – 2020.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat kuantitatif dengan metode retrospektif menggunakan data skrining hipotiroid kongenital pasien dari sejumlah fasilitas kesehatan di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam rentang waktu tahun 2018 – 2020. Data dianalisis menggunakan program Ms. Excel dan SPSS 30.0 lalu disajikan dalam bentuk rerata kadar TSH berdasarkan tahun, jenis kelamin, usia kehamilan, dan berat badan bayi. Kemudian dilakukan uji normalitas data, uji beda rerata antar tahun dan antar jenis kelamin, sampai akhirnya penentuan nilai rujukan TSH bayi baru lahir.

**Hasil:** Rerata kadar TSH pada bayi baru lahir normal berbeda setiap tahunnya dari tahun 2018 ke tahun 2020 (jumlah sampel mungkin mempengaruhi). Saat dilakukan uji beda rerata kadar TSH antar tahun dan antar jenis kelamin, analisis statistik menunjukkan hasil berupa perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ). Nilai rujukan TSH bayi baru lahir tahun 2018 – 2020 pada sampel total laki-laki dan perempuan diperoleh pada rentang 0,25 – 8,35  $\mu\text{U/mL}$ .

**Simpulan:** Nilai rujukan TSH bayi baru lahir persentil 2,5 – 97,5% diperoleh dalam rentang: 0,19 – 9,40  $\mu\text{U/mL}$  (tahun 2018), 0,30 – 7,94  $\mu\text{U/mL}$  (tahun 2019), dan 0,22 – 7,99  $\mu\text{U/mL}$  (tahun 2020). Penetapan nilai rujukan kadar TSH bayi baru lahir tahun 2018 – 2020 dengan persentil 2,5 – 97,5% adalah 0,25 – 8,35  $\mu\text{U/mL}$ . Rentang rujukan TSH bayi baru lahir pada tahun 2018 – 2020 untuk laki-laki yaitu 0,21 – 8,01  $\mu\text{U/mL}$  dan untuk perempuan 0,29 – 8,77  $\mu\text{U/mL}$ .

**Kata kunci:** hipotiroid kongenital, nilai rujukan, TSH, bayi baru lahir.

## ABSTRACT

**Background:** Congenital hypothyroidism (CHS) screening is a government-implemented program to detect cases of primary hypothyroidism in newborns. Congenital hypothyroidism (CHS) significantly impacts child growth and development and is a cause of intellectual disability. The difficulty of establishing a diagnosis and the need for early medical attention highlight the importance of accurate CHS screening. Thyroid-stimulating hormone (TSH) reference values are indicators used to assess whether a baby is suspected of having CH and whether confirmatory testing is necessary. There has been limited research to update these reference values to reflect the characteristics of the Indonesian population.

**Objective:** To determine TSH reference values for normal newborns in the Special Region of Yogyakarta based on an evaluation of data from 2018 to 2020.

**Methods:** This is a descriptive, quantitative, retrospective study using congenital hypothyroidism screening data from several healthcare facilities in the Special Region of Yogyakarta between 2018 and 2020. Data were analyzed using the Ms. Excel and SPSS 30.0 then presented the average TSH levels based on year, sex, gestational age, and infant weight. Data normality tests were then performed, along with tests for differences in means between years and between sexes, to determine the reference values for newborn TSH.

**Results:** The average TSH levels in normal newborns varied annually from 2018 to 2020 (sample size may have influenced this). When testing for differences in mean TSH levels between years and between sexes, statistical analysis revealed significant differences ( $p < 0.05$ ). The reference values for newborn TSH levels in the 2018–2020 sample of males and females ranged from 0.25 to 8.35  $\mu\text{U/mL}$ .

**Conclusion:** The reference values for newborn TSH in the 2.5th – 97.5th percentile ranged from 0.19 – 9.40  $\mu\text{U/mL}$  (2018), 0.30 – 7.94  $\mu\text{U/mL}$  (2019), and 0.22 – 7.99  $\mu\text{U/mL}$  (2020). The reference values for newborn TSH levels in the 2.5th – 97.5th percentile ranges from 0.25 – 8.35  $\mu\text{U/mL}$  in 2018 – 2020. The reference range for newborn TSH in 2018 – 2020 for boys was 0.21 – 8.01  $\mu\text{U/mL}$  and for girls 0.29 – 8.77  $\mu\text{U/mL}$ .

**Keywords:** congenital hypothyroidism, reference values, TSH, newborn.