

Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar TSH dan T4 pada Wanita Subur di RS TK II Moh. Ridwan Meuraksa

Sigit Ashari¹, Retno Martini Widhyasih¹, dan Burhannudin^{1*}

¹Poltekkes Jakarta III

E-mail*: burhannudin@poltekkesjakarta3.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.59946/jfki.2024.365>

Abstract

Thyroid disorders are defined as abnormalities in thyroid hormone levels, which can be observed from the results of examinations of thyroid stimulating hormone (TSH) and thyroxine (T4). These disorders often occur in women of childbearing age. The objective of this study is to ascertain the characteristics of the results of TSH and T4 examinations in fertile women at TK. II Moh. Ridwan Meuraksa Hospital will be the site of the study from February 2023 to February 2024, with a sample size of 75. This study employs a descriptive approach utilizing secondary data with a cross-sectional design. The results demonstrated that 14 individuals (18.7%) exhibited elevated TSH levels, 30 (40.0%) demonstrated normal levels, and 31 (41.3%) demonstrated low levels. About T4 levels, 31 individuals (41.3%) exhibited elevated levels, 30 (40.0%) demonstrated normal levels, and 14 (18.7%) demonstrated low levels. The classification of the results of the TSH and T4 examination is as follows: 31 individuals (41.3%) were identified as having hyperthyroidism, 30 individuals (40.0%) were identified as having Euthyroidism, and 14 individuals (18.7%) were identified as having Hypothyroidism. Most women of childbearing age in this study exhibited hyperthyroid results. A hyperthyroid condition indicates an overactive thyroid gland, resulting in elevated levels of thyroid hormones in the bloodstream and associated health complications. In contrast, hypothyroidism represents a range of clinical manifestations stemming from reduced or halted thyroid hormone production. It is therefore important to identify the risk factors associated with the incidence of hyperthyroidism to develop strategies for its prevention and to mitigate its effects, particularly in women of childbearing age, given the potential impact on reproductive function.

Keywords: Thyroid disorder, Women of Childbearing Age, Thyroid Stimulating Hormone (TSH), Thyroxine (T4)

Abstrak

Gangguan tiroid merupakan kelainan kadar hormon tiroid yang dapat diamati dari hasil pemeriksaan *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) dan *Thyroxine* (T4) serta sering terjadi pada Wanita usia subur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan kadar TSH dan T4 pada wanita subur di RS TK.II Moh. Ridwan Meuraksa periode Februari 2023 – Februari 2024 dengan sampel berjumlah 75. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan data sekunder dengan desain potong lintang. Hasil penelitian didapatkan wanita subur yang melakukan pemeriksaan kadar TSH tinggi sebanyak 14 orang (18,7%), normal sebanyak 30 orang (40,0%) dan rendah sebanyak 31 orang (41,3%) sedangkan pada pemeriksaan kadar T4 yaitu tinggi sebanyak 31 orang (41,3%), normal 30 orang (40,0%) dan rendah sebanyak 14 orang (18,7%). Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan TSH dan T4 yaitu hipertiroid 31 orang (41,3%), eutiroid 30 orang (40,0%), dan hipotiroid 14 orang (18,7%). Sebagian besar wanita usia subur dalam penelitian ini memiliki hasil hipertiroid. Hipertiroid menunjukkan hiperaktivitas kelenjar tiroid yang menyebabkan kadar hormon tiroid yang berlebih dalam darah dan berdampak pada gangguan kesehatan, sedangkan hipotiroid merupakan kumpulan manifestasi klinis akibat berkurang atau berhentinya produksi hormon tiroid. Oleh karena itu berbagai upaya untuk mendapatkan faktor risiko dalam kejadian

hipertiroid penting sebagai dasar untuk mencegah timbulnya hipertiroid dan dampaknya, terutama pada wanita usia subur karena terkait dengan fungsi reproduksi.

Katakunci: Gangguan Tiroid, WUS, *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH), Thyroxine (T4)

Pendahuluan

Penyakit gangguan tiroid merupakan suatu kelainan pada seseorang yang ditimbulkan karena adanya gangguan pada kelenjar tiroid, dapat berupa perubahan bentuk kelenjar atau gangguan fungsi (disfungsi). Gangguan tiroid dibagi menjadi beberapa jenis, berdasarkan kelainan fungsinya dibedakan menjadi tiga jenis. Pertama hipotiroid yang merupakan kumpulan manifestasi klinis akibat berkurang atau berhentinya produksi hormon tiroid (Agustiani, 2020). Kedua terdapat gangguan tiroid jenis hipertiroid yang merupakan sindroma klinis dan akan terjadi bila jaringan terpajan yang memiliki jumlah hormon tiroid berlebihan karena adanya hiperaktivitas pada kelenjar tiroid. Hiperteroid ini akan memberikan efek spesifik pada metabolisme sel, termasuk metabolisme lipid. Hipertiroid ini akan menimbulkan manifestasi klinis seperti gangguan mood, peningkatan perilaku depresi, dan peningkatan perilaku agresif, hal-hal tersebut terjadi karena adanya perubahan metabolisme lipid. Jenis ketiga yaitu eutiroid yang ditandai dengan fungsi kelenjar tiroid dalam keadaan normal (Akchakaya, 2012).

Menurut Maulidiyanti (2017), wanita berpeluang 4-10 kali lebih sering memiliki masalah pada fungsi tiroid dibandingkan dengan pada pria, terutama pada wanita masa usia produktif. Wanita usia subur adalah wanita yang masih dalam usia reproduktif, yaitu antara usia 15-49 tahun, dengan status belum menikah, atau janda. Penelitian lain menunjukkan prevalensi hipertiroid tertinggi di DI Yogyakarta dan DKI Jakarta masing-masing 0,7%, di wilayah Jawa Timur mencapai angka 0,6%, Jawa Barat mencapai 0,5% dan di wilayah Lampung prevalensi hipertiroid mencapai angka 0,6%. Dari beberapa wilayah kasus tersebut terlihat bahwa wanita lebih mendominasi kasus kelainan tiroid ini (Dahlan, 2010). Hipertiroid ini merupakan penyakit yang memiliki banyak faktor dengan faktor ekologi dan faktor genetik. Faktor genetik menyumbang 79% kejadian hipertiroid, sisanya 21% disumbangkan oleh faktor ekologis. Hipertiroid lebih banyak terjadi pada wanita, dimana kejadiannya semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Hipertiroid berdampak pada penurunan aktivitas kerja pada wanita usia subur sebesar empat kali lebih rendah (Ersantika Sari Erent, Setyawan Henry, Udiyono Ari, 2019)

Pemeriksaan laboratorium fungsi tiroid dapat digunakan pada pemeriksaan penunjang rutin untuk kasus tumor tiroid. Tes fungsi tiroid ini dapat digunakan untuk mengetahui suatu kanker atau kelainan fungsional pada tiroid, seperti kasus Nodul Toksik. Tahap awal pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah mengukur kadar *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH). Apabila pada saat pemeriksaan TSH diperoleh nilai abnormal, maka langkah selanjutnya dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar T3 bebas dan kadar T4 bebas. Pemeriksaan tiroglobulin ini tidak dapat diperiksa di awal kasus karena akan sulit untuk membedakan antara tumor jinak atau ganas, namun pada kasus peningkatan kadar tiroglobulin secara berlebihan pemeriksaan tiroglobulin ini dapat digunakan untuk mengukur konsentrasi tiroglobulin dalam darah (Pratama et al., 2014).

Pemeriksaan untuk diagnosis gangguan tiroid pada wanita subur di Rumah Sakit TK. II Moh. Ridwan Meuraksa menggunakan pemeriksaan yang spesifik,

yaitu dengan memeriksa kadar TSH dan T4 pada serum pasien dengan metode Immunology Analyzer yang bekerja secara otomatis menggunakan teknologi pembacaan Electro-Chemi Luminescence Immuno Assay (ECLIA) yang memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang cukup tinggi (Sari, 2017). ECLIA adalah proses dimana spesimen yang sangat reaktif dihasilkan dari prekursor stabil di permukaan elektroda. Spesimen yang sangat reaktif ini bereaksi satu sama lain, menghasilkan cahaya. Sampel dan reagen ditempatkan dalam reagen strip siap pakai dan fase padat berupa solid phase receptacle (SPR). Proses pengetesan dilakukan secara otomatis dan hasil pembacaan fluorescence yaitu relative fluorescence value (RFV) akan dikonversikan menjadi hasil akhir tes kualitatif maupun kuantitatif (Faradina Pratiwi et al., n.d.).

Metode

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian sekunder, Penelitian ini dilakukan di RS TK.II MOH. Ridwan Meuraksa dengan mencatat hasil data pemeriksaan kadar TSH dan T4 pasien dalam waktu penelitian mulai dari bulan Januari – Juni 2024. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh data pasien yang melakukan pemeriksaan TSH dan T4 di RS TK.II MOH. Ridwan Meuraksa pada periode Februari 2023 – Februari 2024, Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil pemeriksaan kadar TSH dan T4 pada pasien wanita subur di RS TK.II MOH. Ridwan Meuraksa pada periode Februari 2023 – Februari 2024.

Teknik pengumpulan data penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dari RS TK.II MOH. Ridwan Meuraksa, analisis dan penyajian data dilakukan secara univariat dengan menentukan persentase pasien penderita tiroid yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan usia kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian dari pemeriksaan TSH dan T4 pada wanita subur selama bulan Febuari 2023-Febuari 2024 di RS TK.II MOH. Ridwan Meuraksa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1
 Nilai Rentang dan Rerata Hasil Pemeriksaan TSH dan T4

<i>Hasil pemeriksaan</i>	<i>minimum</i>	<i>maksimum</i>	<i>Rerata</i>
TSH	0,02	101,0	4,78
T4	6,91	300,0	110,48

Sumber: Data riset

Berdasarkan tabel 1dapat dilihat bahwa dari 75 orang wanita subur yang melakukan pemeriksaan TSH dengan hasil yaitu nilai minimal 0,02, nilai maksimal 101,0 dan rata -rata 4,78, sedangkan pada pemeriksaan T4 yaitu nilai minimal 6,91, nilai maksimal 300,0 dan rata-rata 110,48.

Sebanyak 100% (75 orang) wanita subur pada usia 15-49 tahun yang melakukan pemeriksaan TSH dan T4. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Decroli (2017) bahwa 98 wanita usia subur yang melakukan pemeriksaan TSH dan

T4. Banyaknya kasus hipertiroid pada usia 15-49 tahun karena kelompok usia ini memiliki tingkatan stres yang tinggi dimana produktivitas tinggi. Meningkatnya hipertiroid lebih sering terjadi pada wanita terutama pada masa subur.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan TSH

Karakteristik		Frekuensi (n)	Persentase (%)
TSH	Tinggi	14	18,7
	Normal	30	40,0
	Rendah	31	41,3
Pemeriksaan T4	Tinggi	31	41,3
	Normal	30	40,0
	Rendah	14	18,7
Hasil Pemeriksaan TSH dan T4	Hipotiroid	14	18,7
	Eutiroid	30	40,0
	Hipertiroid	31	41,3
Total		75	100

Sumber: Data riset

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 75 orang wanita subur yang melakukan pemeriksaan TSH dengan hasil tinggi berjumlah 18,7% (14 orang), normal berjumlah 40,0% (30 orang) dan rendah berjumlah 41,3% (31 orang). Pada pemeriksaan T4 dengan hasil tinggi berjumlah 41,3% (31 orang), normal berjumlah 40,0% (30 orang) dan rendah berjumlah 18,7% (14 orang). Pada pemeriksaan TSH dan T4 berdasarkan pengelompokkan yaitu hipotiroid sebanyak 18,7% (14 orang), eutiroid sebanyak 40,0% (30 orang) dan hipertiroid sebanyak 41,3% (31 orang). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Decroli (2017), bahwa terdapat sebanyak 29,6% (29 orang) wanita usia subur memiliki kadar T4 yang tinggi.

Pembahasan

Kadar TSH yang rendah dan kadar T4 yang tinggi dapat dikategorikan sebagai hipertiroid. Penegakan diagnosis ini bergantung pada hasil pemeriksaan fisik, serta pengukuran hormon tiroid yang rutin. Hipertiroid biasanya terjadi pada kelompok usia dewasa, yaitu usia 40 tahun yang paling beresiko. Karena hipertiroid memiliki kecenderungan muncul pada usia dengan masa stres yang ekstrim dan juga selama masa reproduktif wanita, yakni pada golongan usia tua (Ahmed et al., 2020).

Berdasarkan data hasil pada tabel 4.2 didapatkan hasil terbanyak wanita berusia 15-49 tahun yang termasuk dalam kelompok wanita subur dengan hasil tertinggi yaitu hipertiroid. Hipertiroid dinyatakan ketika subjek memiliki kadar TSH rendah (0,34 uIU/mL) dan kadar T4 tinggi (>120 nmol/L) sebanyak 41,3% (31 orang). Hal ini serupa dengan hasil penelitian Musodaq (2022) yang menyatakan bahwa wanita subur dengan hasil hipertiroid yang tertinggi yaitu sebesar 27,5%. Hipertiroid menunjukkan hiperaktivitas kelenjar tiroid yang menyebabkan kadar hormon tiroid yang berlebih dalam darah dan berdampak pada gangguan kesehatan. Oleh karena itu berbagai upaya untuk mendapatkan faktor risiko dalam kejadian hipertiroid penting sebagai dasar untuk mencegah timbulnya hipertiroid dan dampaknya, terutama pada wanita usia subur karena terkait dengan fungsi reproduksi. Banyaknya hipertiroid pada wanita subur disebabkan

karena adanya hormon esteregon yang bersifat dominan pada wanita dimana hormon esteregon sebagai penyebab hipertiroid yang dapat memicu terjadinya reaksi autoimun (Larissa Faisa1, 2019).

Salah satu faktor risiko yang menyebabkan banyak terjadinya hipertiroid pada wanita subur yaitu stres yang berat. Matos-Santos dan Munifa juga mengatakan bahwa individu dengan tingkat stres yang lebih berat akan lebih berisiko terhadap hipertiroid. Kejadian hipertiroid dapat dipicu oleh stres terkait dengan rangsangan repon autoimunitas pada kelenjar tiroid (Musoddaq et al., 2022). Konsumsi makanan kaya iodium yang berlebih juga faktor risiko terjadinya hipertiroid. Iodium yang berlebihan akan berpengaruh pada fungsi otonom dari tiroid mensintesis dan melepaskan hormon tiroid dalam jumlah berlebih. Hal ini ditandai dengan peningkatan kadar hormon tiroid dalam darah terutama kadar T4 (Ersantika Sari et al., 2015).

Dari tabel 4.2 didapatkan juga hasil hipotiroid pada wanita usia subur sebanyak 18,7% (14 orang). Hipotiroid merupakan suatu keadaan, dimana kelenjar tiroid tidak dapat memproduksi hormon cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Pada keadaan hipotiroid terjadi penurunan kadar hormon tiroid disertai kenaikan kadar TSH. Pada wanita usia subur, hipotiroid berdampak negatif terhadap kesehatan reproduksi, seperti terjadinya infertilitas, abortus spontan, gangguan tumbuh-kembang janin, placentar abruption dan bayi lahir sebelum waktunya. Salah satu faktor risiko kejadian hipotiroid pada wanita subur adalah pajanan pestisida pada wanita yang bertempat tinggal di daerah pertanian. Pajanan pestisida, baik dari golongan organoklorin maupun organosfosfat, dapat menekan sintesis hormon tiroid (Sri Djokomoeljanto et al., 2010).

Kesimpulan dan Saran

Sebagian besar wanita usia subur dalam penelitian ini memiliki hasil hipertiroid. Hipertiroid menunjukkan hiperaktivitas kelenjar tiroid yang menyebabkan kadar hormon tiroid yang berlebih dalam darah dan berdampak pada gangguan kesehatan, sedangkan hipotiroid merupakan kumpulan manifestasi klinis akibat berkurang atau berhentinya produksi hormon tiroid. Oleh karena itu berbagai upaya untuk mendapatkan faktor risiko dalam kejadian hipertiroid penting sebagai dasar untuk mencegah timbulnya hipertiroid dan dampaknya, terutama pada wanita usia subur karena terkait dengan fungsi reproduksi.

Daftar Pustaka

- Ahmed, S., Ning, J., Peng, D., Chen, T., Ahmad, I., Ali, A., Lei, Z., Abu bakr Shabbir, M., Cheng, G., & Yuan, Z. (2020). Current advances in immunoassays for the detection of antibiotics residues: a review. *Food and Agricultural Immunology*, 31(1), 268–290.
<https://doi.org/10.1080/09540105.2019.1707171>
- Agustiani, S., Mustopa, A., Saryoko, A., Gata, W., & Wildah, S. K. (2020). Penerapan Algoritma J48 Untuk Deteksi Penyakit Tiroid. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 22(2), 153–160.
<https://doi.org/10.31294/p.v22i2.8174>
- Akcakaya, A., Koc, B., & Ferhatoglu, F. (2012). Thyroid Anatomy and Surgical Approach. *The Medical Journal of Okmeydani Training and Research*

- Hospital, 28(Supplement 1), 1–9.
<https://doi.org/10.5222/otd.suppl.2012.001>
- Dahlan, M. S. (2010). Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS.
- Decroli, E., & Kam, A. (2017). Dampak Klinis Thyroid-Stimulating Hormone. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 222. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.674>
- Ersantika Sari Erent, Setyawan Henry, Udiyono Ari, S. A. (2019). Faktor Risiko Hipertiroid pada Wanita Subur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 1–10. <https://www.neliti.com/id/publications/18572/beberapa-faktor-risiko-kejadian-hipertiroid-pada-wanita-usia-subur-di-kabupaten>
- Faradina Pratiwi, R., Puspita Sari, E., & Nusantara Jakarta, A. (n.d.). Teknik Pemeriksaan Kedokteran Nuklir Pada Kelenjar Tiroid.
- Musoddaq, M. A., Hidayat, T., & Samsudin, M. (2022). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertiroid Pada Wanita Usia Subur. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 14(1), 11–22. <https://doi.org/10.22435/mgmi.v14i1.6280>
- Pratama, A., Yerizel, E., & Afriant, R. (2014). Hubungan Kadar FT4 dan TSH Serum dengan Profil Lipid Darah pada Pasien Hipertiroid yang Dirawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2009 - 2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(1), 21–26. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i1.19>
- Larissa Faisa¹, FX Hendriyono², S. M., & IProgram. (2019). Gambaran kadar hormon ft4 dan tsh pada anak sindrom nefrotik di rsud ulin banjarmasin. 441–450.
- Sari, J. R. (2017). Bab II Tinjauan Pustaka 2.1 Hepatitis B 2.1.1 Definisi dan Etiologi, Uji Sensitivitas dan Spesifisitas HBsAg dengan Dua Metode (Imunokromatografi dan ECLIA) pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah PMI Kota Kediri. www.slideshare.net
- Sri Djokomoeljanto, R., Hadisaputro, S., Wahyu Subagio, H., Kartini, A., Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Artikel Asli Hipotiroidisme Pada Wanita Usia Subur, 44(1), 13.