

Pengaruh Waktu Inkubasi Campuran Sampel Dan Reagen Kerja Terhadap Kadar Bilirubin Total Metode Jendrassik-Grof

Dera Suci Elmaria¹, Yunan Jiwintarum², Erlin Yustin Tatontos³, Maruni Wiwin Diarti⁴, Iswari Pauzi⁵
¹²³⁴⁵Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

ABSTRACT (10 PT)

Examination of total bilirubin is a laboratory test used to diagnose abnormalities in the liver. This research method uses the Jendrassik-Grof method, where bilirubin reacts with DSA (Diazotized Sulphanilic Acid) and forms a red azo compound. From the results of the study, it was found that the average incubation result of the sample and working reagents on total bilirubin levels incubated for 0 minutes was 0.0333 mg/dl, for 5 minutes was 0.0333, 10 minutes is 0.0333, 15 minutes is 0.0333, 20 minutes is 0.0333, 25 minutes is 0.0333, 30 minutes is 0.0882, 35 minutes was 0.0882. Furthermore, the data normality test was carried out using the Shapiro-Wilk to get the results that the distribution was not normal or there was an effect marked by a sig <0.05 value, then the Kruskal Walis test was carried out showing that the p value = (0.003) <(0.005). There is an effect of the incubation time of the sample mixture and the working reagent on the total bilirubin level of the Jendrassik-Grof method.

Article Info

Article history:

Received March 11, 2023

Revised April 1, 2023

Accepted May 28, 2023

Keyword: Total Bilirubin, Incubation Time

ABSTRAK (bahasa Indonesia) (10 PT)

Pemeriksaan bilirubin total merupakan pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mendiagnosa kelainan pada organ hati. Metode Penelitian ini menggunakan metode Jendrassik-Grof yaitu bilirubin bereaksi dengan DSA (Diazotized Sulphanilic Acid) dan membentuk senyawa azo berwarna merah. Dari hasil penelitian didapatkan rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja terhadap kadar bilirubin total yang diinkubasi 0 menit yaitu 0.0333 mg/dl, yang diinkubasi 5 menit yaitu 0.0333, 10 menit yaitu 0.0333, 15 menit yaitu 0.0333, 20 menit yaitu 0.0333, 25 menit yaitu 0.0333, 30 dan 35 menit yaitu 0.0882. Hasil uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk mendapatkan hasil berdistribusi tidak normal atau terdapat pengaruh ditandai dengan nilai sig <0.05. Hasil uji Kruskal Walis menunjukkan bahwa nilai p=(0.003)<(0.005). Terdapat pengaruh lama waktu inkubasi campuran sampel dan reagen kerja terhadap kadar bilirubin total metode Jendrassik-Grof.

Kata Kunci : Bilirubin Total, Waktu Inkubasi

Pendahuluan

Hati adalah organ terbesar dan secara metabolisme paling kompleks di dalam tubuh. Organ ini terlibat dalam metabolisme zat makanan serta sebagian obat dan toksikan. sifikasi, tetapi banyak toksikan dapat dibioaktifkan dan menjadi lebih toksik (Basri 2017).

Hati merupakan organ yang berperan dalam metabolisme bilirubin. Sebanyak 75% dari total bilirubin yang ada di dalam tubuh diperoleh dari destruksi sel darah, dan sisanya dihasilkan dari katabolisme protein heme, serta inaktivasi eritopoesis pada sumsum tulang.

Metode pemeriksaan bilirubin total dapat dilakukan dengan metode *Jendrassik – Grof*. Prinsip pemeriksaan tersebut adalah bilirubin bereaksi dengan DSA (diazotized sulphanic acid) dan membentuk senyawa azo yang berwarna merah. Daya serap dari senyawa warna tersebut dapat langsung dilakukan terhadap sampel bilirubin pada panjang gelombang 578 nm.

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut. “Bagaimana Pengaruh Waktu Inkubasi Campuran Sampel Dan Reagen Kerja Terhadap Kadar Bilirubin Total Metode *Jendrassik-Grof*?

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui adanya pengaruh waktu inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 0 menit, 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, 30 menit dan 35 menit terhadap kadar bilirubin total metode *Jendrassik-Grof*.

Metode Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pra-eksperimen oleh peneliti untuk mengetahui apakah ada pengaruh waktu inkubasi campuran sampel dan reagen kerja terhadap nilai dari kadar bilirubin total yang diinkubasi selama 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, 30 menit, dan 35 menit, kemudian diperiksa dengan *fotometer*. Analisis data menggunakan uji *Kruskall Wallis* dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pemeriksaan pengaruh waktu inkubasi sampel kerja terhadap kadar bilirubin total metode *Jendrassik-Grof* yang diperiksa menggunakan alat fotometer dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1.1 Hasil pemeriksaan pengaruh waktu inkubasi sampel kerja terhadap kadar bilirubin total metode *Jendrassik-Grof*

No	Perlakuan	Kadar Bilirubin Total (Replikasi)			Total	Rerata
		1	2	3		
1	T0 = 0	0.8	0.8	0.9	2.5	0.0333
2	T1 = 5'	1.8	1.8	1.7	5.3	0.0333
3	T2 = 10'	0.9	0.9	0.8	2.6	0.0333
4	T3 = 15'	1.1	1.2	1.1	3.4	0.0333
5	T4 = 20'	0.9	0.8	0.9	2.6	0.0333
6	T5 = 25'	1.6	1.7	1.7	4.9	0.0333
7	T6 = 30'	0.2	0.3	0.5	1	0.0882
8	T7 = 35'	1.7	1.6	1.9	5.2	0.0882

Sumber : Data Primer 2022

Kesimpulan

Hasil penelitian didapatkan hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 0 menit yaitu 0.0333 mg/dl, hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 5 menit yaitu 0.0333, , hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 10 menit yaitu 0.0333, , hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang di-inkubasi 15 menit yaitu 0.0333, , hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 20 menit yaitu 0.0333, , hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang di-inkubasi 25 menit yaitu 0.0333, , hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang diinkubasi 30 menit yaitu 0.0882, hasil rerata inkubasi campuran sampel dan reagen kerja yang di-inkubasi 35 menit yaitu 0.0882. Terdapat pengaruh lama waktu inkubasi campuran sampel dan reagen kerja terhadap kadar bilirubin total metode *Jendrassik-Grof* dimana hasil uji statistik menunjukkan hasil $p = (0.000 < 0.05)$.

Daftar Pustaka

- Antwi-baffour, S., Quao, E., Kyeremeh, R., Mahmood, S. A., Bakta, I. M., Casiday, R., Frey, R., Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Dorland, Eroschenko, V., Gulati, G., Hyland, L., Kocher, W., Schwarting, R., Guyton, A., Hall, J., Hadi, Kawthalkar, S. M., Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, ... Zini, G. (2014). Principle of anatomy & physiology. In *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* (Vol. 44, Issue 2, pp. 358–365).
- Kesehatan, J. I., Husada, S., & Fajrian, F. M. (2020). Transferase enzymes with total bilirubin in patients with obstructive jaundice patients. *Juni*, 11(1), 176–182. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.240>
- Puspitasari. (2016). Gambaran Hasil Pemeriksaan Bilirubin Direk Darah Dengan Waktu Inkubasi 5 Menit Dan 10 Menit. *Jurnal Info Kesehatan*, (5), 1–16.
- Basri, A. (2017). Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. *Berkala Kedokteran*, 12(1), 123. <https://doi.org/10.20527/jbk.v12i1.364>
- Fajrian, ana bina. (2020). Perbedaan kadar bilirubin total menggunakan sampel serum, plasma EDTA dan plasma heparin. *Jurnal Info Kesehatan*, 5–17.
- Zunaidi. (2011). Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Bilirubin Total 1,2 dan 3 Jam. *Universitas Hasanuddin*, 6–12.