

Pengaruh Jenis Sampel Urine Terhadap Pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) Untuk Deteksi Kehamilan Dini Metode Immunokromatografi

Yuliana Wardani¹, Erlin Yustin Tatontos², Fihiruddin³, Yunan Jiwintarum⁴

¹⁻⁴Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

yulianawardani@gmail.com

ABSTRACT

Background: Pregnancy is a process that almost all women experience. When the egg meets sperm and fertilization occurs, it can cause pregnancy. Human Chorionic Gonadotropin (HCG) is a hormone produced by trophoblasts in early pregnancy which is excreted in the urine. The presence of the HCG hormone in urine can be used to detect pregnancy early. Morning urine is good for pregnancy checks or HCG detection because morning urine is overnight urine which reflects the length of time without fluid intake, so morning urine is more concentrated than regular urine which has a more dilute concentration making it difficult to detect the HCG hormone.

Objective: The aim of this study was to determine the effect of the type of urine sample on Human Chorionic Gonadotropin (HCG) examination in early detection of pregnancy using the immunochromatografi method.

Methods: The research uses an analytical observational method with a cross sectional approach. The samples in this study were women whose menstruation was 1-3 weeks late (pregnant) in the selong district area with a total sample of 24 samples. Data analysis uses descriptive analysis. In this study, the immunochromatography (testpack) method was used.

Result: The results of this study showed positive result (+) were obtained in 12 morning urine samples and positive result (+) were obtained in 12 urine samples in women who had late menstruation.

Conclusion: It can be concluded that there is no influence on the type of urine sample in detecting HCG using morning urine samples and regular urine samples in women whose menstruation is 1-3 weeks late.

Keyword: HCG, Pregnancy, Immunocromatography.

Article Info

Article history:

Received
June 24, 2024
Revised
September 22, 2024
Accepted
October 23, 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Kehamilan merupakan suatu proses yang akan dialami oleh hampir semua wanita. disaat sel telur bertemu dengan sperma dan terjadi pembuahan dapat menyebabkan kehamilan. *Human Chorionic Gonadotropin* (HCG) adalah hormone yang diproduksi oleh trophoblast pada awal kehamilan yang dikeluarkan melalui urine. Adanya hormone HCG dalam urine dapat digunakan untuk deteksi kehamilan dini. Urine pagi baik untuk pemeriksaan kehamilan atau deteksi HCG karena, urine pagi merupakan urine satu malam yang mencerminkan periode tanpa asupan cairan yang lama, sehingga urine pagi lebih pekat daripada urin sewaktu yang konsentrasinya lebih encer sehingga sulit untuk mendeteksi hormone HCG.

Tujuan: Untuk Mengetahui pengaruh jenis sampel urine terhadap pemeriksaan *Human Chorionic Gonadotropin* (HCG) dalam deteksi kehamilan dini metode imunokromatografi.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu (hamil) pada wilayah kecamatan selong dengan jumlah sampel sebanyak 24 sampel. Analisa data menggunakan Analisa deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan metode Imunokromatografi (Testpack).

Hasil Penelitian: Didapatkan hasil positif (+) pada 12 sampel urine pagi hari dan didapatkan hasil positif (+) pada 12 sampel urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu.

Kesimpulan: Dapat disimpulkan bahwa Tidak terdapat pengaruh jenis sampel urine dalam deteksi HCG menggunakan sampel urine pagi hari dan urine sewaktu pada wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu.

Kata kunci : HCG, Kehamilan, Imunokromatografi.

Pendahuluan

Kehamilan merupakan suatu proses yang akan dialami oleh hampir semua wanita. disaat sel telur bertemu dengan sperma dan terjadi pembuahan dapat menyebabkan kehamilan. Biasanya pada kehamilan terjadi perubahan pada seluruh tubuh, yang biasa disebabkan oleh pengaruh hormon-hormon somatotropin, ekstrogen dan progesteron (Harti *et al.*, 2019). Masa kehamilan mulai dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT) atau konsepsi sampai janin lahir. Lama waktu hamil normal selama 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Selama proses kehamilan, kadar HCG dalam urine dan darah meningkat, HCG disekresikan setelah 7 hari ovulasi atau seminggu setelah konsepsi (Syafitri, 2022).

Human Chorionic Gonadotropin (HCG) adalah hormone yang diproduksi oleh trophoblast pada awal kehamilan yang dikeluarkan melalui urine. Adanya hormone HCG dalam urine dapat digunakan untuk deteksi kehamilan dini. (Rahmawati *et al.*, 2019).

HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) merupakan suatu protein pada wanita yang diproduksi setelah terjadi pembuahan. Keberadaan awal HCG dalam urine menjadikan hormone ini sebagai penanda untuk deteksi kehamilan (Kurniawati, 2013). Pemeriksaan kehamilan dapat menggunakan metode aglutinasi (HCG Latex) yang jika terjadi aglutinasi maka dinyatakan positif (Naully *et al.*, 2018), dan metode imunokromatografi (Test Pack) yang umumnya lebih banyak digunakan dilapangan serta dikalangan masyarakat dalam deteksi dini kehamilan. Prinsip imunokromatografi Test Pack adalah adanya reaksi antara HCG dengan anti HCG

yang dilekatkan berupa garis pada membrane tertentu akan membentuk garis baik pada control maupun test, bila urine tidak mengandung HCG maka akan membentuk satu garis saja pada kontrol line (Dewanti & Anwar, 2022).

Urine pagi baik untuk pemeriksaan kehamilan karena, urine pagi lebih pekat disebabkan karena tubuh tidak mendapatkan asupan cairan selama berjam-jam sehingga urine mengandung konsentrasi HCG yang lebih tinggi dibandingkan dengan waktu lainnya, sehingga baik digunakan dalam tes kehamilan (Kala, 2022).

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian observasional analitik , dengan desain *cross sectional*,. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *accident sampling*. Populasi dalam penelitian ini yaitu, seluruh wanita yang hamil di Kecamatan Selong, Lombok Timur dan Sampel yang digunakan yaitu sampel jenuh, dimana sampel yang digunakan adalah semua wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu (hamil) pada wilayah Kecamatan Selong, akan diambil dari bulan Desember 2023 sampai Januari 2024, kemudian dilakukan pemeriksaan menggunakan metode imunokromatografi untuk pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dalam mendeteksi kehamilan dini. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan urine pagi dan urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi

No	Kode Sampel (Responden)	Perkiraan Terlambat Menstruasi	Urine Pagi	Urine Sewaktu
1.	A	1 Minggu	(+)	(+)
2.	B	1 Minggu	(+)	(+)
3.	C	1 Minggu	(+)	(+)
4.	D	1 Minggu	(+)	(+)
5.	E	1 Minggu	(+)	(+)
6.	F	1 Minggu	(+)	(+)
7.	G	2 Minggu	(+)	(+)
8.	H	2 Minggu	(+)	(+)
9.	I	1 Minggu	(+)	(+)
10.	J	2 Minggu	(+)	(+)

11.	K	3 Minggu	(+)	(+)
12.	L	3 Minggu	(+)	(+)

Berdasarkan tabel tersebut, pemeriksaan HCG pada sampel urine untuk deteksi kehamilan dini menunjukkan dari 12 responden (24 sampel), didapatkan hasil wanita yang terlambat menstruasi 1 minggu berjumlah 7 orang dengan hasil Positif (+) pada urine pagi dan urine sewaktu, hasil pada wanita yang terlambat menstruasi 2 minggu berjumlah 3 orang dengan hasil Positif (+) pada urine pagi dan urine sewaktu, dan hasil pada wanita yang terlambat menstruasi 3 minggu berjumlah 2 orang dengan hasil Positif (+) pada urine pagi dan urine sewaktu.

Tabel 2 Jumlah hasil pemeriksaan urine pagi dan urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi

No	Nilai	Jumlah	Persentase (%)
1.	Positif	24	100
2.	Negatif	0	0
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel tersebut Hasil pemeriksaan urine pagi dan urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu (hamil), diperoleh 24 sampel dengan hasil positif (+) sebanyak 24 (100%).

HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dipilih sebagai penanda kehamilan karena, dapat dideteksi melalui darah dan urine pada minggu-minggu awal kehamilan. Terdeteksinya hormone HCG dalam urine wanita bisa dijadikan sebagai tanda kehamilan dini (Sofiah, 2016). Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode imunokromatografi untuk pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dalam mendeteksi kehamilan dini. Prinsip imunokromatografi (Test Pack) ini yaitu, adanya reaksi antara HCG dengan anti HCG yang dilekatkan berupa garis pada membrane tertentu akan membentuk garis baik pada kontrol maupun test, bila urine tidak mengandung HCG maka akan membentuk garis pada kontrol saja (Dewanti & Anwar, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 pemeriksaan urine pagi dan urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu (hamil) dalam deteksi kehamilan dini metode imunokromatografi di Pondok Bersalin Desa (Polindes) Desa Rakam, Kecamatan Selong yang menunjukkan hasil pemeriksaan 12 responden (24 sampel) adalah positif. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tidak ada pengaruh jenis sampel urine dalam pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) untuk deteksi kehamilan dini, dikarenakan dari seluruh sampel responden yang telah diperiksa menunjukkan hasil positif.

Menurut klinis biasanya dibutuhkan 3-4 minggu bahwa HCG dapat di deteksi pada Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT), terdeteksinya HCG dalam urine wanita dapat menjadi tanda kehamilan dini. Urine pagi baik untuk pemeriksaan kehamilan karena, urine pagi merupakan urine satu malam yang mencerminkan periode tanpa asupan cairan yang lama, sehingga urine pagi lebih pekat daripada urin sewaktu yang konsentrasinya

lebih encer sehingga sulit untuk mendeteksi hormone HCG (Rahmawati *et al.*, 2019). Akan tetapi, setelah dilakukan penelitian oleh peneliti pada 12 responden dengan 24 sampel (urine pagi dan urine sewaktu) wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu (hamil), peneliti tidak ditemukan hasil negatif pada urine sewaktu.

Konsentrasi β HCG menurut minggu periode menstruasi terakhir 1-4 minggu berkisar antara 5.0 – 440 IU/ml (Simeon *et al.*, 2021), Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sampel wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu yang dapat dikatakan bahwa umur kehamilan responden atau periode menstruasi responden yaitu 5-7 minggu. Pada umur kehamilan tersebut β HCG sudah tinggi atau lebih dari 20 IU/ml sehingga saat melakukan pemeriksaan kehamilan menggunakan urine pagi dan urine sewaktu peneliti mendapatkan hasil positif pada striptest kehamilan, karena untuk mendapatkan hasil positif (+) pada striptest kehamilan membutuhkan kadar HCG yang lebih dari 20 IU/ml.

Pemeriksaan β HCG dapat diukur secara kualitatif dan kuantitatif dalam serum dan urine. Uji kualitatif melaporkan hasil positif dan negatif dan pada uji kuantitatif melaporkan hasil dalam IU/ml. (Larain & Caradeux., 2024).

Kesimpulan

Pada penelitian ini didapatkan hasil positif (+) pada 12 sampel urine pagi hari dan didapatkan hasil positif (+) pada 12 sampel urine sewaktu wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu, Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak terdapat pengaruh jenis sampel urine dalam deteksi HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) menggunakan sampel urine pagi hari dan urine sewaktu pada wanita yang terlambat menstruasi 1-3 minggu.

Daftar Pustaka

- Harti, S. A., Nurkusumawati, H., & Estuningsih. (2019). Pemeriksaan HCG (Human Chorionic Gonadotropin) Untuk Deteksi Kehamilan Dini Secara Immunokromatografi. <https://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/54>
- Rahmawati., Aziz, N. N., & Aprianti, C. (2019). Pengaruh Waktu Pengambilan Sampel Terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Human Chorionic Gonadotropin (HCG) Pada Ibu Hamil Trimester 1. In Jurnal Medika: Media Ilmiah Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar. <http://jurnal.poltekkesmu.online/medika/article/download/160/117>
- Kurniawati, L. (2013). Pemeriksaan Hcg (Human Chorionic Gonadotropin) Metode Packtest Untuk Mendeteksi Kehamilan. Karya Tulis Ilmiah Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. <http://repository.setiabudi.ac.id/id/eprint/3083/1/BAB%201%20.pdf>
- Naully, P. G., & Khairunnisa, G. (2018). Panduan Analisis Laboratorium Imunoserologi untuk D3 Teknologi Laboratorium Medis. <https://www.researchgate.net/publication/325281195>
- Syafitri, R. (2022). Perbandingan Pemeriksaan Kehamilan Metode *Human Chorionic Gonadotropin (HCG)* Latex Dengan Test Pack. Karya Tulis Ilmiah TLM, Politeknik Kesehatan Medan. <http://180.250.18.58/jspui/bitstream/123456789/6747/1/KTI%20RIZKI%20SYAFITRI.pdf>
- Dewanti, H. T. & Anwar, E. N. (2022). Pemeriksaan HCG (Human Chorionic Gonadotropin) Dengan Metode Latex Dan Metode Strip Test Untuk Deteksi Kehamilan. <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/juvokes>
- Sofiah, P. (2016). Gambaran Hasil Pemeriksaan HCG dengan Metode Immunokromatografi Menggunakan Berbagai Merek. Karya Tulis Ilmiah, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis. <https://id.scribd.com/document/366724412/Gambaran-Hasil-Pemeriksaan-Hcg-Dengan-Metode-Imunokromatografi-Menggunakan-Berbagai-Merek>
- Kala, A. D. M. (2022). Korelasi Glukosa Urine Dan Berat Jenis Urine Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Budhi Asih. Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Teknologi, UB.
- Simeon, G.G., Ezejimofor, M. & Odumoson, N.C. (2021). *β -HCG Level as a Predictive Marker of Pregnancy Progression or Retrogression*. <https://www.researchgate.net/publication/.352323487-b-HCG-Level-as-a-Predictive-Marker-Of-Pregnancy-Progression-or-Retrogression>
- Syafitri, R. (2022). Perbandingan Pemeriksaan Kehamilan Metode *Human Chorionic Gonadotropin (HCG)* Latex Dengan Test Pack. Karya Tulis Ilmiah TLM, Politeknik Kesehatan Medan. <http://180.250.18.58/jspui/bitstream/123456789/6747/1/KTI%20RIZKI%20SYAFITRI.pdf>
- Larrain, D., & Caradeux. J (2024). *β -Human Chorionic Gonadotropin Dynamics in Early Gestational Events: A Practial and Update Reappraisal*.