

# PEMERIKSAAN HCG (HUMAN CHORIONIC GONADOTROPIN) UNTUK DETEKSI KEHAMILAN DINI SECARA IMMUNOKROMATOGRAFI

**Agnes Sri Harti<sup>1</sup>, Estuningsih<sup>2</sup>, Heni Nurkusumawati<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta*

*<sup>2,3</sup>Jurusan Akupuntur, Poltekes Surakarta*

## ABSTRAK

*HCG (Human Chorionic Gonadotropin) merupakan suatu hormone yang diproduksi oleh jaringan placenta pada awal kehamilan, hormone ini akan dikeluarkan melalui urine dan juga dihasilkan bila terdapat proliferasi yang abnormal pada jaringan epitel korion seperti molahidatidosa (hamil anggur) atau choriocarcinoma. Adanya HCG dalam urine dapat digunakan untuk deteksi kehamilan dini. Metode penelitian berdasarkan data hasil pemeriksaan dari salah satu Rumah Sakit Umum Daerah Sragen. Pemeriksaan HCG yang dilakukan berdasarkan prinsip immunokromatografi yaitu adanya HCG berupa timbulnya dua tanda merah satu pada bagian test line (T) dan satu tanda merah pada control line (C).*

*Dari 20 sampel yang diperiksa di dapatkan hasil 6 sampel yang positif mengandung HCG dan 14 sampel negatif yang tidak mengandung HCG.*

**Kata kunci:** *HCG, kehamilan, immunokromatografi*

## ABSTRACT

*HCG (Human Chorionic Gonadotropin) is a hormone produced by placenta tissue in early pregnancy. This hormone will be released through the urine and also produced when there is an abnormal proliferation of chorion epithelial tissue such as hydatidiform mole (pregnant wine) or choriocarcinoma. Presence of HCG in urine is used to help early pregnancy detection. This paper is based on data research from one of Sragen District General Hospital and supported by the published literature. The HCG test is conducted on immunochromatografi methode, where is indicated of two red line on the positive result and one red line on the negative result. The results of the 20 sample in show 6 sample are positive result and 14 sample are negative result.*

**Keywords:** *HCG, Pregnancy, Immunochromatografi.*

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan suatu proses yang dialami oleh hampir semua wanita. Jika sel telur bertemu dengan sperma maka akan terjadi pembuahan sehingga dapat menyebabkan kehamilan. Pada kehamilan biasanya terjadi perubahan pada seluruh tubuh, terutama oleh pengaruh hormon-hormon somatotropin, estrogen dan progesteron.

HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) merupakan suatu hormon yang dihasilkan oleh jaringan plasenta yang masih muda dan dikeluarkan lewat urin. Hormon ini juga dihasilkan bila terdapat proliferasi yang abnormal dari jaringan epitel korion seperti molahidatidosa atau suatu chorio carsinoma. Kehamilan akan ditandai dengan meningkatnya kadar HCG dalam urin pada trimester I, HCG disekresikan 7 hari setelah ovulasi. Pemeriksaan HCG dengan metode immunokromatografi merupakan cara yang paling efektif untuk mendeteksi kehamilan dini.

Perumusan masalahnya adanya sekresi HCG dalam urin dapat digunakan untuk deteksi kehamilan dini. Metode immunokromatografi sebagai salah satu test diagnostic untuk deteksi HCG dalam sampel urin secara in vitro.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pemeriksaan HCG secara kualitatif metode immunokromatografi pada urine wanita yang diduga hamil dapat digunakan untuk membantu deteksi kehamilan dini.

## METODOLOGI PENELITIAN

Data diperoleh dari laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Sragen, sampel urin diambil dari pasien yang diduga hamil.

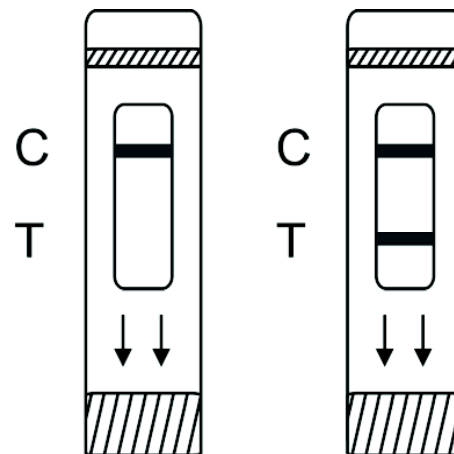
Prosedur pemeriksaan HCG

- a. Sampel urin dimasukkan dalam tabung reaksi

- b. Stik plano test dimasukkan dalam sampel sampai tanda garis, diamkan sebentar agar urin meresap dan naik ke atas
- c. Stik plano test diangkat, baca hasilnya dalam waktu 3 menit

Interpretasi Hasil

- a. Negatif: Hanya terdapat satu tanda merah yang muncul pada bagian *control line* (C) dan tidak tampak garis merah pada bagian *test line* (T) (sensitifitas 0 IU/ml)
- b. Positif: terdapat 2 tanda merah, satu pada bagian *test line* (T) dan satu pada bagian *control line* (C) (sensitifitas 25 mIU/ml)



## HASIL PENELITIAN

Data pemeriksaan HCG yang dilakukan pada 20 pasien yang diduga hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Sragen di dapatkan hasil :

NO	NAMA	UMUR ( Th )	HASIL
1	Ny. S	22	(-) Negatif
2	Ny. P	19	(-) Negatif
3	Ny. D	25	(-) Negatif
4	Ny. I	20	(+) Positif
5	Ny. S	32	(+) Positif
6	Ny. E	18	(-) Negatif
7	Ny. E	26	(-) Negatif
8	Ny. K	20	(-) Negatif

NO	NAMA	UMUR ( Th )	HASIL
10	Ny. Y	43	(-) Negatif
11	Ny. S	35	(+) Positif
12	Ny. W	18	(-) Negatif
13	Ny. B	23	(+) Positif
14	Ny. K	20	(-) Negatif
15	Ny. A	38	(+) Positif
16	Ny. P	15	(-) Negatif
17	Ny. A	46	(-) Negatif
18	Ny. S	31	(+) Positif
19	Ny. E	27	(-) Negatif
20	Ny. I	25	(-) Negatif

Ket : (+) mengandung HCG  
 (-) tidak mengandung HCG

Berdasarkan hasil pemeriksaan, untuk mendeteksi adanya HCG dalam urine wanita yang diduga hamil dari 20 sampel yang telah diperiksa didapatkan hasil yang positif mengandung HCG ada 6 sampel dan 14 sampel yang negatif (tidak mengandung HCG). Dengan adanya HCG dalam urin dapat membantu untuk mengetahui kehamilan. Dari 14 sampel menunjukkan hasil negatif kemungkinan disebabkan karena stres, menopause dini, patologis, kadar HCG dalam urin probandus kurang dari 25 mIU/ml sehingga tidak dapat terdeteksi.

Pemeriksaan HCG immunokromatografi merupakan reaksi antara urine wanita hamil yang mengandung  $\alpha$  dan  $\beta$  HCG (monoclonal HCG lengkap) dengan anti  $\alpha$  dan anti  $\beta$  HCG pada test line (T) dan control line (C). Apabila stick planotest dimasukkan dalam urine, maka urine akan meresap secara kapiler, sehingga terjadi ikatan antara urine yang mengandung  $\alpha$  dan  $\beta$  HCG dengan anti  $\alpha$  dan anti  $\beta$  HCG pada test line (T) dan control line (C) akibatnya akan timbul garis warna merah pada test line (T) dan control line (C), garis warna merah ini menunjukkan hasil yang positif. Dan apabila garis warna

merah tidak tampak pada test line (T) atau hanya terdapat pada control line (C) menunjukkan hasil test yang negative, karena tidak terjadi reaksi antara monoklonal HCG lengkap dengan anti  $\alpha$  dan anti  $\beta$  HCG.

Garis warna merah yang terjadi pada test line (T) dapat terjadi karena pada test telah disensitisasi Ag dan konjugat ditambah urine sehingga kromogen berikatan dengan Ab maka akan terbentuk reaksi garis warna merah. Konjugat berisi Ab yang ditempel enzyme jika kromogen bereaksi dengan enzyme (peroksidase), maka warna tereduksi sehingga tidak terbentuk warna merah tetapi apabila warna teroksidasi akan terbentuk warna merah pada test line (T).

Pada pemeriksaan kehamilan menggunakan dapat menggunakan sampel urin karena pengambilan sampel mudah, praktis, dan hanya memerlukan tempat penampung urin saja.

Keuntungan pemeriksaan HCG secara immunokromatografi :

- a. Cepat, sehingga waktu yang dibutuhkan sangat singkat
- b. Mudah didapat karena diperdagangkan secara komersil
- c. Pasien dapat melakukan sendiri tanpa pergi ke RS, puskesmas, atau pada bidan setempat.
- d. Hasil pemeriksaan mudah dibaca sehingga tidak perlu diragukan.

Meskipun banyak keuntungan dari pemeriksaan metode ini, tetapi juga terdapat beberapa kekurangan yaitu : tidak diketahui kadar HCG secara pasti, membutuhkan biaya yang mahal. Test kehamilan metode ini terutama digunakan untuk mendeteksi kehamilan pada awal setelah terjadinya ovulasi. HCG dapat di deteksi dalam urine wanita hamil kira-kira 7 hari setelah pembuahan sel telur. Dengan adanya HCG maka akan san-

gat membantu dalam penentuan diagnose kehamilan dini. Pemeriksaan ini menunjukkan hasil yang positif lebih besar apabila digunakan urine pagi hari karena lebih kon-sentrat sehingga mengandung lebih banyak HCG per satuan volume. Pemilihan metode untuk pemeriksaan adanya HCG dalam urine wanita yang diduga hamil dapat ditetapkan berdasarkan kepekaan dari masing-masing reagen yang digunakan untuk pemeriksaan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan HCG dari 20 sampel yang diperiksa, didapatkan hasil 6 positif yang mengandung HCG dan 14 sampel negative yang tidak mengandung HCG.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bagus I. 1998. *Memahami Kesehatan Re-produksi Wanita*, 81-88 dan 106-126. Penerbit Arcan, Jakarta.
- Bagus I. 2000. *Buku Saku Ilmu Kandungan*, 100-105. Penerbit Arcan, Jakarta.
- Christina S.I., 1993, *Perawatan Kebidanan*, Jilid I, 65-69 dan 70-83. Penerbit Bhara-ta, Jakarta.
- Ganda Soebrata, R. 2001. *Penuntun Labo-ratorium Klini*, Cetakan 5, 495. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Ganong W.F., 1995, *Fisiologi Kedokteran*, Edisi 14, 427. San Fransisco.
- Ganong W.F., 2003, *Fisiologi Kedokteran*, Edisi 20 EGC. Penerbit Buku Kedokter-an, Jakarta, 431-433
- Gartinah. 1996. *Diktat Immunologiserologi*, 8-13, dan 46-54. Departemen Kesehatan RI, Bandung.
- Harti A.S., 2008. *Diktat Kuliah Immunologi Serologi II*, 11, Surakarta.
- Harti A.S., 2003. *Pedoman dan Lembar Ker-ja Praktikum Immunoserologi*, 1-3, Sura-karta.
- Kresno S.B. 1984. *Immunologi Diagnosa dan Prosedur Laboratorium*, 67-69 dan 113-114. FKUI, Jakarta.
- Mansjoer A. 1999. *Kapita Selekt Kedokter-an*, Edisi 3, 253-254. FKUI. Jakarta.
- Rustam dan Gulardi, 1989, *Perdarahan dalam Kehamilan*, Yayasan Darma Graha, Jakarta, 83-84.
- Sutisna, 1995. *Kumpulan Kuliah Patologi*, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta, 323-327.
- Shahlan J.H, 1992. *Asuhan Kebidanan Pada Ibu Hamil Dalam Kontek Keluarga*, Pu-sat Tenaga Kesehatan Departemen Kes-ehatan, 77-78.

-oo0oo-