



## Pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) Dengan Metode Latex Dan Metode Strip Test Untuk Deteksi Kehamilan

Herin Tixa Dewanti<sup>1</sup>, Eka Nurdianty Anwar<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu

\*Corresponding Author: [eka101083@gmail.com](mailto:eka101083@gmail.com)

---

### ABSTRAK

#### *Sejarah artikel:*

Diterima 13 Mei 2022

Revisi 10 Juni 2022

Diterima 20 Juni 2022

#### *Kata kunci:*

**HCG, Pregnancy, Latex Method, Strip test method**

HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) merupakan suatu hormon yang dihasilkan oleh jaringan plasenta yang masih muda dan dikeluarkan lewat urin dihasilkan bila terjadi proliferasi abnormal pada jaringan epitel korion. Adanya HCG dalam urin dapat digunakan untuk deteksi kehamilan. Pemeriksaan kehamilan dapat dilakukan dengan metode latex dan metode strip test. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dengan metode latex dan metode strip test untuk deteksi kehamilan. Penelitian menggunakan teknik Purposive sampling dengan jumlah sampel 25 orang ibu hamil trisemester pertama. Penentuan usia kehamilan dengan cara sederhana yaitu dengan menghitung Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) antara lain, 3 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 4 minggu terdapat 4 orang (16%), HPHT 5 minggu terdapat 3 orang (12%), HPHT 6 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 7-8 minggu terdapat 6 orang (24%), HPHT 9-12 minggu terdapat 8 orang (32%). Dari 25 sampel yang di periksa dengan menggunakan dua metode yaitu metode latex dan metode Strip Test, semua sampel dinyatakan positif hamil (100%).

---

### ABSTRACT

#### *Keywords:*

**HCG, Pregnancy, Latex Method, strip test method**

HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) is a hormone produced by young placental tissue and secreted by urine in the event of abnormal proliferation of chorionic epithelial tissue. The presence of urinary HCG can be used for pregnancy detection. Pregnancy check can be done by latex method and strip test method. This study aims to determine the description of HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) examination with latex method and strip test method for pregnancy detection. The research used Purposive sampling technique with 25 samples of pregnant women in the first trimester. The determination of gestational age in a simple way is by counting the first day of the last menstrual period (HPHT), 3 weeks, 2 people (8%), 4 week HPHT, 4 (16%), 5 week HPHT, 3 (12%), 6-week HPHT was 2 people (8%), HPHT 7-8 weeks there were 6 people (24%), HPHT 9- 12 weeks there were 8 people (32%). Of the 25 samples examined using two methods namely the method of latex and the method of Strip Test, all samples tested positive pregnant (100%).

## PENDAHULUAN

Kehamilan yaitu terjadinya pembuahan dari ovum yang akhirnya berkembang sampai menjadi fetus. Bila terjadi ovulasi, ovum bersama beratus-ratus sel granulosa yang melekat padanya akan dikeluarkan langsung ke dalam rongga peritoneum. Setelah ejakulasi dalam waktu 5-10 menit pembuahan ovum berlangsung. Beberapa sperma akan dihantarkan melalui uterus ke ampula. Pada bagian akhir dari tuba fallopi, ovarium yang dibantu oleh kontraksi uterus dan tuba fallopi yang dirangsang oleh prostaglandin dalam cairan seminal dan cairan oksitosin, Pada kehamilan biasanya terjadi perubahan pada seluruh tubuh, pengaruh hormon-hormon somatotropin, estrogen dan progesterone (Sopiah, 2016).

Salah satu pemeriksaan untuk mengetahui kehamilan dapat dilakukan dengan pemeriksaan urin, pada tes urinpemeriksaan yang dilakukan dengan cara imunologik. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan metode latex dan metode strip test. Metode latex dapat mendeteksi adanya HCG di urin minimal 20 IU/L (international unit per liter) sedangkan metode strip test minimal 20-25 IU/L (international unit per liter) (Hefta, 2009., Forts-diagnosics)

Prinsip test imunologi ini adalah berdasarkan terjadinya reaksi imunologi kimiawi antara HCG dalam urin dengan antibodi HCG. Suspensi latex mengandung antibodi HCG dengan natrium azida (NaN<sub>3</sub>) sebagai pengawet dan hormon HCG yang terkandung dalam urine sebagai antigen. Ketika anti HCG (antibodi) bertemu dengan antigen (hormon HCG) maka terbentuklah kompleks imun berupa aglutinasi (Cunningham, 2012). Metode latex dan metode strip test merupakan pemeriksaan yang praktis, cepat dan mudah dikerjakan. Metode latex dan metode strip test merupakan uji laboratorium yang baik sehingga amat dibutuhkan di negara sedang berkembang, tidak menggunakan alat canggih seperti mikroskop untuk membacanya, cukup hanya dengan melihat adanya aglutinasi dan perubahan warna secara kasat mata, sehingga jauh lebih praktis (Wijayanti, 2016). Pada metode latex dalam titer terendah sekalipun 20 IU/L sudah dapat terdeteksi, keakuratan untuk deteksi kehamilan adalah 95-98% karena metode latex tidak mengalami penguapan, lebih stabil karena dalam bentuk solution sehingga reagen latex lebih homogen. Akan tetapi membutuhkan petugas yang handal dalam menginterpretasikan hasil (Maryunani, 2010). Keuntungan pemeriksaan HCG secara strip test yaitu mudah didapat karena diperdagangkan secara komersil. Meskipun banyak keuntungan tetapi juga terdapat beberapa kekurangan yaitu tidak diketahui kadar HCG secara pasti, bisa terpengaruhi oleh cahaya matahari, lamanya penyimpanan, membutuhkan biaya yang cukup mahal (Harti, 2013).

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 (Wijayanti, 2016).

Kehamilan akan ditandai dengan meningkatnya kadar HCG dalam urin pada trimester I, HCG disekresikan 7 hari setelah ovulasi. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian ini dengan judul “pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dengan metode latex dan metode strip test untuk deteksi kehamilan.

## METODE

Dalam penelitian ini akan dianalisa secara deskriptif. Deskriptif adalah penelitian yang bertujuan melakukan deskripsi mengenai fenomena yang ditemukan, baik faktor resiko maupun efek atau hasil. Data hasil penelitian disajikan apa adanya, peneliti tidak menganalisis mengapa fenomena itu dapat terjadi (Sastroasmoro & Ismail, 2010). Kemudian data yang dikumpulkan akan disajikan dalam bentuk tabel yang terdiri atas baris dan kolom untuk menjelaskan persentase hasil pemeriksaan HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dengan Metode Latex dan Strip Test.

Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive Sampling*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ibu hamil trimester pertama di Bidan Praktek Mandiri Ida Laina, Amd.Keb Simpang Kandis Jl. Martadinata RT.06 RW.01 Kel.Sumber Jaya Kota. Bengkulu. Sampel yang digunakan yaitu urine ibu hamil trimester pertama sebanyak 25 orang di



Bidan Praktek Mandiri Ida Laina, Amd.Keb Simpang Kandis Jl.Martadinata RT.06 RW.01 Kel.Sumber Jaya Kota Bengkulu.

#### **a. Prinsip metode latex**

Hormon *Human Chorionic Gonadotropin* (HCG) adalah hormon yang diproduksi oleh jaringan plasenta pada wanita hamil diekskresikan dalam urin selama kehamilan dan dideteksi dengan mudah menggunakan reaksi aglutinasi langsung. Suspensi partikel lateks dilapisi dengan antibodi monoklonal mengikat kovalen HCG berinteraksi dengan hormon yang ada dalam sampel urin untuk memberikan aglutinasi ke biru-biruan makroskopik. jika spesimen tidak mengandung HCG tidak ada aglutinasi dan tidak ada perubahan warna (Forts-diagnostic).

#### **b. Cara pemeriksaan kehamilan metode latex**

Mengambil urine yang sudah ditampung dalam pot urin tadi. Siapkan alat dan bahan. Taruh control (+) dan control (-) serta urine ditempat plat tetes yang berbeda sebanyak 1 tetes (50 µl) dan urinenya sebanyak 50 µl. Tambahkan reagen latex pada masing-masing larutan, lalu homogenkan Goyang-goyangkan plat tetes selama kurang lebih 1 menit, agar larutan lebih homogen Interpretasi Hasil: Positif (+) : terjadinya aglutinasi di control (+) dan di urine, tapi di control (-) tidak terjadi aglutinasi. Negatif (-) : tidak terjadi aglutinasi di control (-) dan di urine, tapi di control (+) terjadi aglutinas.

#### **a. Prinsip metode strip test**

Human Chorionic Gonadotropin (HCG) adalah hormon yang diproduksi oleh plasenta berkembang tak lama setelah pembuahan dan disekresikan ke dalam urin. Tes kehamilan mengandung antibodi yang secara khusus bereaksi dengan hormon ini. Ketika strip test dicelupkan ke dalam spesimen urin, kapiler membawa spesimen untuk bermigrasi sepanjang membrane. Ketika HCG dalam sample mencapai wilayah uji zona membran, maka akan terbentuk garis berwarna. Tidak adanya garis berwarna ini menunjukkan hasil negatif. Untuk melayani sebagai kontrol prosedur, garis berwarna akan muncul di wilayah zona kontrol, jika tes telah dilakukan dengan benar (Monotes HCG)

#### **b. Cara pemeriksaan kehamilan metode strip test**

Mengambil urine yang sudah ditampung dalam pot urin tadi. Mencelupkan strip test HCG sampai urin naik dan terserap melewati batas maksimal. Setelah melewati batas maksimal melihat perubahan yang terjadi dan menunggu 5 menit lalumelakukanpembacaan hasil. Interpretasi Hasil: Positif (+) : Terbentuk 2 garis berwarna merah pada daerah control (C) dan daerah test (T). Negatif (-) : Hanya terbentuk 1 garis berwarna merah pada daerah control (C) dan tidan untuk daerah tes (T). Invalid tidak terbentuk garis berwarna merah pada daerah control (C) dan test (T).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer yang diperoleh dengan cara pemeriksaan secara langsung terhadap sampel yang diperiksa dan dilaksanakan di Laboratorium Imunologi Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Laboratorium Imunologi kampus Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu, pada 28 April 2018 – 28 Mei 2018, pemeriksaanmetodelatexdan metodestrip test untuk deteksi kehamilan. Hasil analisis sampel dipaparkan secara deskriptif dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Berdasarkan Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) Pada Ibu Hamil Trimester Pertama.

Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT)	Frekuensi	Persentase (%)
3 Minggu	2	8
4 Minggu	4	16
5 Minggu	3	12
6 Minggu	2	8
7-8 Minggu	6	24
9-12 Minggu	8	32
Total	25	100%

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Metode Latex Dan Metode Strip Test Pada Ibu Hamil Trimes

Hasil	Frekuensi		Persentase (%)
	Metode Latex	Metode Strip Test	
Positif	25	25	100
Negatif	-	-	0
Total	25		100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 25 sampel urin ibu hamil trimester pertama, pada HPHT 3 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 4 minggu terdapat 4 orang (16%), HPHT 5 minggu terdapat 3 orang (12%), HPHT 6 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 7-8 minggu terdapat 6 orang (24%), HPHT 9-12 minggu terdapat 8 orang (32%), dan tabel 2 untuk gambaran hasil pemeriksaan yang dilakukan berdasarkan dua metode yaitu metode latex dan metode Strip Test, semua sampel dinyatakan positif hamil (100%). Hasil sampel positif menunjukkan bahwa sampel mengandung HCG dalam urin.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan, untuk mendeteksi adanya HCG dalam urine wanita hamil pada trimeseter pertama dapat di lihat dengan hari pertama haid terakhir (HPHT) antara lain, 3 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 4 minggu terdapat 4 orang (16%), HPHT 5 minggu terdapat 3 orang (12%), HPHT 6 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 7-8 minggu terdapat 6 orang (24%), HPHT 9-12 minggu terdapat 8 orang (32%), untuk gambaran hasil pemeriksaan yang dilakukan pada dua metode yaitu metode Strip Test dan metode latex, semua sampel dinyatakan positif hamil (100%). Hasil sampel positif menunjukkan bahwa sampel mengandung HCG dalam urin. Dengan adanya HCG dalam urin dapat membantu untuk mengetahui kehamilan.

Menurut Maryunani (2010), Metode Latex HCG atau Aglutinasi adalah teknik yang dapat menentukan antigen atau antibodi secara semikuantitatif, aglutinasi dapat dilihat dengan mata atau dengan mikroskop. Metode aglutinasi yang sering dipakai untuk menetapkan adanya rheumatoid faktor (RF) dalam serum dan Human chorionic gonadotropin (HCG) dalam urin.

Hormon Human Chorionic Gonadotropin (HCG) adalah hormon yang diproduksi oleh jaringan plasenta pada wanita hamil. diekskresikan dalam urin selama kehamilan dan dideteksi dengan mudah menggunakan reaksi aglutinasi langsung. suspensi partikel lateks dilapisi dengan antibodi monoklonal mengikat kovalen HCG berinteraksi dengan hormon yang ada dalam sampel urin untuk memberikan aglutinasi ke biru-biruan makroskopik. jika spesimen tidak mengandung HCG tidak ada aglutinasi dan tidak ada perubahan warna (Forts- diagnostic). Metode aglutinasi dapat mendeteksi adanya HCG di urin minimal 20 IU/L pada kehamilan normal mungkin 1-3 minggu setelah pembuahan jika test pertama negatif, itu bisa diulang beberapa hari kemudian. Metode latex tidak menggunakan alat canggih seperti mikroskop untuk membacanya, cukup hanya dengan melihat adanya aglutinasi secara kasat mata, pada metode latex dalam titer terendah sekalipun sudah dapat



terdeteksi, keakuratan untuk deteksi kehamilan pada metode latex adalah 95-98% karena metode latex tidak mengalami penguapan, lebih stabil karena dalam bentuk solution sehingga reagen latex lebih homogen, Akan tetapi membutuhkan petugas yang handal dalam menginterpretasikan hasil (Maryunani, 2010).

Tets kehamilan mengandung antibodi yang secara khusus bereaksi dengan hormon ini. Ketika strip test dicelupkan ke dalam spesimen urin, kapiler membawa spesimen untuk bermigrasi sepanjang membrane. Ketika HCG dalam sample mencapai wilayah uji zona membran, maka akan terbentuk garis berwarna. Tidak adanya garis berwarna ini menunjukkan hasil negatif. Untuk melayani sebagai kontrol prosedur, garis berwarna akan muncul di wilayah zona kontrol, jika tes telah dilakukan dengan benar (Monotes HCG). Terbentuknya garis warna merupakan reaksi antara antibodi HCG dengan antigen HCG yang sudah dilapisi dengan konjugat koloidal. Konjugat koloidal yang semula tidak berwarna akan berwarna merah bila terjadi ikatan antara antigen dan antibodi secara kapilaritas dengan urin yang mengandung HCG sebagai antibodi dan strip test yang sudah terdapat anti HCG sebagai antigen (Wijayanti, 2016).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan gambaran hasil pemeriksaan kehamilan menggunakan urin dapat disimpulkan bahwa: Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) antara lain, 3 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 4 minggu terdapat 4 orang (16%), HPHT 5 minggu terdapat 3 orang (12%), HPHT 6 minggu terdapat 2 orang (8%), HPHT 7- 8 minggu terdapat 6 orang (24%), HPHT 9-12 minggu terdapat 8 orang (32%), Hasil pemeriksaan yang dilakukan pada dua metode yaitu metode latex dan metode Strip Test, dinyatakan positif hamil (100%) pada semua sampel.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden dan pihak yang telah membantu selama proses studi kasus berlangsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Cunningham, F. 2012. *Obstetri Williams*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Dahlan SM. 2009. *Penelitian Diagnostik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Fortess Diagnostics; HCG White latex, (Robert o.hussa: penanda klinis HCG. 1987)
- Gandasoebata, R. 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Harti, A. S., Estuningsih., Heni, N. 2013. Pemeriksaan HCG (Human Chorionic Gonadotropin) untuk Deteksi Kehamilan Dini secara Immunokromatografi. *Jurnal Kesmadaska*, 1(1), 1–4.
- Hefta, R.M. Sardina. Amiruddin, T. 2009. *Buku Ajar Biologi Reproduksi*. Jakarta: EGC.
- Maryunani, A. 2010. *Ilmu Kesehatan*, Jakarta : CV. Trans Info Media.
- Manuaba, I.B.G., I.A. Chandranita Manuaba, dan I.B.G. Fajar Manuaba. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2007.
- Monotes HCG (Human Chorionic Gonadotropin) Test Strip (Urin)
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam .2008. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pekemihan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Pearce. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pudiastuti. 2012. *Asuhan Kebidanan pada Hamil Normal dan Patologi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Prawirohardjo. 2005. *Ilmu Kandungan*. Jakarta. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sacher, 2002. *Tinjauan Klinis Hasil Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta : ECG
- Siswosudarmo, R., 2008. *Obstetri Fisiologi* Yogyakarta: Pustaka Cendekia

Sutedjo, AY. 2016. Mengenal Penyakit Melalui Pemeriksaan Laboratorium, Yogyakarta: Amara Books

Sopiah. 2016. Kabupaten Ciamis Tahun 2016 Program Studi D3 Analisis Kesehatan