

TES KEHAMILAN (PREGNANCY TEST)

Satu hal yang tidak bias lepas dari proses kehamilan adalah perubahan hormon yang menyebabkan berbagai perubahan organ dan system tubuh seorang ibu hamil. Hormon itu sendiri merupakan aneka substansi kimia yang dilepaskan kealiran darah untuk merespons suatu rangsangan dan mengaktifkan sel, sesuai dengan hormon yang dibutuhkan dan membutuhkannya.

Fertilisasi terjadi pada hari-hari setelah ovulasi yang merupakan titik tengah daur haid. Telur yang telah mengalami proses pembuahan mengapung kearah tuba fallopi dan masuk kedalam uterus dimana ovum menanam diri pada endometrium sekretorik yang telah siap. Segera setelah implantasi pada hari ke-21 hingga hari ke-23 dari siklus, dimulai produksi gonadotropin korionik (chorionic gonadotrpin,CG).

Hormon Chorionic Gonadotropin (HCG) adalah hormon khas kehamilan (ditemukan dalam darah dan urine perempuan hamil). Hormon yang dibentuk oleh trofoblast (lapisan bagian luar janin yang terbentuk pada awal pembentukan janin dan plasenta) ini berfungsi mempertahankan korpus luteum (jaringan berwarna kuning dalam indung telur yang terbentuk ketika indung telur baru saja melepaskan sel telur) yang membuat eksogen dan progesterone sampai plasenta terbentuk seutuhnya.

Molekul HCG bersifat dimerik, terdiri dari satu sub unit alfa dan satu sub unit beta, yang khas untuk HCG dan menentukan individualitas antigenik.

Metode Pemeriksaan : Aglutinasi

Bahan Pemeriksaan : Urine Segar

Alat dan Reagen :

1. Alat :

- a. Kaca Objek
- b. Pipet
- c. Pengaduk

2. Reagen

a. Metode aglutinasi Langsung : Antigen HCG

b. Metode aglutinasi tak langsung :

- Antigen HCG yang dilekatkan Pada Lateks

- Anti HCG

Prosedur Pemeriksaan :

1. Metode Aglutinasi Langsung

a. Teteskan setetes urin diatas permukaan kaca objek

b. Teteskan setetes reagen antigen HCG

c. Aduk dengan batang pengaduk sampai merata.

d. Goyangkan kaca objek dengan gerakan memutar

e. Amati terbentuknya gumpalan dalam waktu yang tidak lebih 3 menit.

2. Metode aglutinasi tidak langsung

a. Teteskan setetes urine pada permukaan gelas permukaan

b. Berturut-turut teteskan 1 tetes anti B HCG antibody dan 1 tetes antigen HCG yang dilekatkan pada lateks

c. Aduk dengan batang pengaduk sampai merata

d. Goyangkan permukaan gelas dengan gerakan memutar

e. Amati adanya gumpalan yang terjadi dalam waktu yang tidak

melebihi 3 menit.

Interpretasi hasil :

1. Metode Aglutinasi Langsung

Positif : Ada gumpalan/aglutinasi

Negati : Tidak ada gumpalan/aglutinasi

2. Metode Aglutinasi tidak langsung

Positif : Tidak terjadi gumpalan/aglutinasi

Negatif : terjadi gumpalan/aglutinasi

BAB I

PENDAHULUAN

I.1

Latar Belakang

Penentuan uji kehamilan dengan menggunakan sampel urine dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu cara biologik dan cara imunologik. Percobaan biologik ini diantaranya cara Ascheim Zondek, cara Friedman dan reaksi Galli Manini. Sedangkan uji kehamilan secara imunologik dapat dilakukan dengan cara Direct Latex Agglutination (DLA), berdasarkan terjadinya reaksi HCG dalam urine dengan reaksi antibodi HCG. Dapat pula dilakukan dengan cara Latex Agglutination Inhibition (LAI) serta cara Hemagglutination Inhibition (HAI). (Siti BK, 1984)

Dalam suatu hubungan perkawinan, anak adalah adalah hal yang dinantikan kebanyakan pasangan. Karena itu banyak pasangan yang ingin memastikan keadaan tersebut. Hal ini membuat test kehamilan menjadi sesuatu yang penting. Dari faktor-faktor tersebut, muncul beberapa jenis test kehamilan. Salah satunya yang akan dibahas disini adalah uji kehamilan dengan cara Rapid Test. (Sacher, 2004)

I.2

Tujuan

Mengetahui adanya hormon HCG (Hormone Chorionic Gonadotropin) dalam urine untuk membuktikan apakah seorang wanita dinyatakan hamil atau tidak.

I.3

Manfaat

Agar mahasiswa dapat melakukan uji kehamilan dengan menggunakan cara Rapid Test.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1

Latar Belakang

Penentuan uji kehamilan dengan menggunakan sampel urine dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu cara biologik dan cara imunologik. Percobaan biologik ini diantaranya cara Ascheim Zondek, cara Friedman dan reaksi Galli Manini. Sedangkan uji kehamilan secara imunologik dapat dilakukan dengan cara Direct Latex Agglutination (DLA), berdasarkan terjadinya reaksi HCG dalam urine dengan reaksi antibodi HCG. Dapat pula dilakukan dengan cara Latex Agglutination Inhibition (LAI) serta cara Hemagglutination Inhibition (HAI). (Siti BK, 1984)

Dalam suatu hubungan perkawinan, anak adalah adalah hal yang dinantikan kebanyakan pasangan. Karena itu banyak pasangan yang ingin memastikan keadaan tersebut. Hal ini membuat test kehamilan menjadi sesuatu yang penting. Dari faktor-faktor tersebut, muncul beberapa jenis test kehamilan. Salah satunya yang akan dibahas disini adalah uji kehamilan dengan cara Rapid Test. (Sacher, 2004)

I.2

Tujuan

Mengetahui adanya hormon HCG (Hormone Chorionic Gonadotropin) dalam urine untuk membuktikan apakah seorang wanita dinyatakan hamil atau tidak.

I.3

Manfaat

Agar mahasiswa dapat melakukan uji kehamilan dengan menggunakan cara Rapid Test.

Penentuan uji kehamilan dengan menggunakan sampel urine dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu cara biologik dan cara imunologik. Percobaan biologik ini diantaranya cara Ascheim Zondek, cara Friedman dan reaksi Galli Manini. Sedangkan uji kehamilan secara imunologik dapat dilakukan dengan cara Direct Latex Agglutination (DLA), berdasarkan terjadinya reaksi HCG dalam urine dengan reaksi antibodi HCG. Dapat pula dilakukan dengan cara Latex Agglutination Inhibition (LAI) serta cara Hemagglutination Inhibition (HAI). (Siti BK, 1984)

Dalam suatu hubungan perkawinan, anak adalah adalah hal yang dinantikan kebanyakan pasangan. Karena itu banyak pasangan yang ingin memastikan keadaan tersebut. Hal ini membuat test kehamilan menjadi sesuatu yang penting. Dari faktor-faktor tersebut, muncul beberapa jenis test kehamilan. Salah satunya yang akan dibahas disini adalah uji kehamilan dengan cara Rapid Test. (Sacher, 2004)

I.2

Tujuan

Mengetahui adanya hormon HCG (Hormone Chorionic Gonadotropin) dalam urine untuk membuktikan apakah seorang wanita dinyatakan hamil atau tidak.

I.3

Manfaat

Agar mahasiswa dapat melakukan uji kehamilan dengan menggunakan cara Rapid Test.

70

TINJAUAN PUSTAKA

II.1

Kehamilan

Untuk tiap kehamilan harus ada spermatozoa, ovum, pembuahan ovum (konsepsi) dan nidasi hasil konsepsi. Dalam beberapa jam setelah pembuahan terjadi, mulailah pembelahan zigot. Hal ini dapat berlangsung oleh karena sitoplasma ovum mengandung banyak zat asam amino dan enzim. Setelah pembelahan ini terjadi pembelahan-pembelahan selanjutnya berjalan lancar. Umumnya nidasi terjadi di dinding depan atau belakang uterus, dekat dengan fundus uteri. Jika nidasi ini terjadi barulah disebut adanya kehamilan. Kadang-kadang pada saat nidasi yakni masuknya ovarium ke dalam endometrium, terjadi pendarahan pada luka desinasi (tanda Hartman). (Winkjosastro, 2005)

Lapisan desinasi yang meliputi hasil konsepsi ke arah kavum uteri disebut desinasi kapsularis, yang terletak antara hasil konsepsi dan dinding uterus disebut desinasi basalis, disitulah plasenta akan dibentuk korionik gonadotropin, korionik somatomammotropin (plasenta lactogen), estrogen dan progesteron. Korionik trioptrin dan relaksipin dapat diisolasi dari jaringan plasenta. Kemungkinan bahwa masih ada hormon-hormon lain dalam jangka fungsi plasenta, khususnya dalam fungsi hormonal dalam kehamilan. (Winkjosastro, 2005)

II. 2 Faktor Yang Mempengaruhi Kehamilan

Infertilitas (kemandulan) terjadi pada sekitar satu dari setiap pasangan yang berusaha memiliki anak. Evaluasi klinis terhadap gangguan ini ditunjukkan untuk menentukan apakah baik pihak laki-laki maupun perempuan mampu melakukan gametogenesis menyangkut gamet (gamet pada laki-laki, ovum pada perempuan) ke tempat pembuahan dan implantasi telur yang sudah dibuahi ke dalam endometrium. Evaluasi pada laki-laki terutama pada analisis semen untuk mengetahui jumlah, motilitas dan morfologi sperma, disertai volum ejakulat dan

71

 pencabirannya. Aspek-aspek kualitatif fungsi sperma dapat dinilai dengan uji penetrasi telur (egg penetration test). (Winkjosastro, 2005)

II.3

Test Kehamilan

Penetapan HCG dalam urine sejak lama dipakai sebagai indikator kehamilan. Saat ini uji serologi HCG dalam cairan tubuh, disamping digunakan untuk menentukan kehamilan juga dapat dipakai untuk menunjang diagnosis kehamilan di luar kandungan, memperkirakan terjadinya abortus, tumor trofoblastik, tumor testikuler, bahkan beberapa jenis tumor lain yang tidak berasal dari trofoblast. (Kresno, 1985)

Selain HCG, substansi lain yang juga diproduksi pada wanita hamil yang reproduktif adalah FSH dan LH. (Hatta, 1994)

a.

FSH (Follicle Stimulating Hormone) yang dihasilkan oleh sel-sel basofilik. Hormon ini mempengaruhi ovarium sehingga dapat berkembang dan berfungsi pada saat pubertas. Hormon ini bertanggung jawab akan berkembang dari ovum sebelum terjadi ovulasi.

b.

LH (Luteinizing Hormone) dihasilkan oleh sel-sel asidofilik. Hormon ini bertanggung jawab dalam pelepasan telur yang masak dari indung telur (ovary) yang siap dibuahi.

(Kresno, 1985)

Semua test kehamilan yang ada pada saat ini mendeteksi keberadaan HCG. Deteksi kehamilan ini memungkinkan perawatan dimulai dini. HCG dapat diukur dengan Radio Immunoassay dan dideteksi dalam darah 6 hari setelah konsepsi atau sekitar 20 hari sejak periode menstruasi terakhir. Keberadaan hormon ini dalam urine pada tahap awal kehamilan merupakan dasar berbagai test kehamilan di laboratorium dan kadang kala dapat dideteksi di dalam urine 14 hari setelah konsepsi. Test yang kurang sensitif mungkin tidak akurat 40 hari setelah terlambat haid atau 3 minggu setelah konsepsi. (Babak, 2004)

Spesimen urine yang pertama dikeluarkan di pagi hari mengandung kadar HCG yang kira-kira sama dengan kadar HCG di dalam serum. Kadar HCG di

72

 dalam serum meningkat secara eksponen antara hari ke-21 dan ke-70. Sampai urine yang diambil acak berusaha biasanya memiliki kadar yang lebih rendah. (Babak, 2004)

II.4

Gejala Kehamilan

Pada wanita hamil terdapat beberapa tanda dan gejala, antara lain:

- a.
Amenonea (tidak dapat haid).
 - b.
Nausea (eneg) dan tmesis (muntah).
 - c.
Mengidam.
 - d.
Pingsan.
 - e.
Mammae menjadi tegang dan kasar.
 - f.
Anoreksia (tidak mau makan).
 - g.
Sering kencing.
 - h.
Pigmentasi kulit.
 - i.
Varises.
- (Winkjosastro, 2005)

II.5

Macam-Macam Test Kehamilan

- a.
Test Latex Agglutination Inhibition (LAI)

HCG merupakan suatu hormon dan hormon adalah protein. Apabila HCG disuntikkan pada kelinci, maka tubuh kelinci akan terangsang untuk antibodi yang ditunjukkan terhadap HCG (anti HCG). Antibodi inilah yang dipakai untuk menentukan kehadiran HCG didalam urine, reaksi yang terjadi adalah kompleks HCG – anti HCG. TestLatex Agglutination Inhibition mudah dilakukan dan hasil diperoleh dalam 2 menit. Test ini akurat pada 4-10 hari setelah terlambat haid. (Anonim, 1989)

- b.
Test Hemagglutination Inhibition (HAI)

Test ini lebih sensitif daripada test LAI, tetapi memerlukan waktu 1 sampai 2 jam hasil diperoleh. Akan tetapi, Neocept yang memberi hasil akurat sebelum atau pada haid terlambat. Semua test HAI akurat sekitar 4

73

 hari setelah terlambat haid, dipasaran juga dijual e.p.t (early pregnano test = test kehamilan dini).

Suatu test HAI yang dapat dilakukan di rumah dan dijual di umum. (Babak, 2004)

c.
Radioreceptor Assay

Salah satu kategori terbaru test kehamilan. Test serum 1 jam ini memerlukan peralatan yang cukup canggih. Radioreceptor Assay biasanya akibat pada saat terlambat haid (14 hari setelah konsepsi). (Babak, 2004)

d.
Radio Immunoassay

Test ini untuk subunit beta HCG memakai tanda berlabel radioaktif sehingga test harus dilakukan di laboratorium. Bergantung pada derajat sensitivitas yang diinginkan, waktu test bervariasi dari 1 sampai 48 jam. Radio Immunoassay merupakan test kehamilan yang paling sensitif. Saat ini kehamilan dapat didiagnosis 8 hari setelah ovulasi atau 6 hari sebelum haid berikutnya. (Babak, 2004)

e.
Enzyme-Link Immuno Sorben Assay (ELISA)

Merupakan test kehamilan yang paling populer. Test ini menggunakan antibodi monoklonal spesifik yang dihasilkan oleh cell-line hibrida. Suatu enzim yang bukan merupakan senyawa radioaktif, mengidentifikasi antigen substansi yang akan diukur. Enzim menginduksi reaksi perubahan warna sederhana. Hasil akhir test dapat dibaca dengan mata telanjang atau spektrofotometer. Test ini memiliki banyak kelebihan. Antigen enzim berkonjugasi dengan reagen test stabil. Peralatan yang diperlukan sederhana dan tidak ada produk sampah nuklir. (Babak, 2004)

Dua garis pada alat uji kehamilan, menandakan bahwa masing-masing wanita dinyatakan hamil. Alat uji kehamilan semacam ini biasanya memiliki “jendela” atau garis. Garis yang pertama mengisyaratkan bahwa test dilakukan dengan benar yang biasa disebut dengan garis kontrol. Garis kontrol akan nampak

