

## **ANALISIS KOMPARASI *FERNING TEST* FASE OVULASI PADA WANITA PEKERJA DAN IBU RUMAH TANGGA USIA PRODUKTIF**

Titta Novianti

Program Studi Bioteknologi, Universitas Esa Unggul  
Jl. Raya Arjuna Utara No. 9, Jakarta Barat  
titta@esaunggul.ac.id

### **Abstrak**

Siklus menstruasi merupakan suatu periode berlangsungnya perubahan fisiologi pada wanita. Menstruasi terjadi dalam rentang waktu antara fase perdarahan menstruasi yang satu dengan fase perdarahan menstruasi berikutnya. Pada kenyataannya wanita tidak memiliki siklus menstruasi normal, tidak memiliki pola tertentu. Wanita yang mengalami gangguan masalah reproduksi berkaitan erat dengan siklus menstruasi ditentukan akibat gangguan pada fisik dan psikis sehingga menyebabkan kecemasan dan stress. Beban pekerjaan yang tinggi pada wanita pekerja dapat menekan dan menghambat kerja hormon sehingga siklus reproduksi terganggu atau terhambat. Eksresi hormone estrogen, yang menunjukkan fase ovulasi dapat diamati dengan adanya kristal fern pada apusan kelenjar saliva (air liur). Pada penelitian ini dilakukan analisis secara komparasi eksresi hormone estrogen melalui apusan kelenjar saliva, saat fase ovulasi pada wanita pekerja dan ibu rumah tangga usia produktif, untuk membandingkan adanya perbedaan fase ovulasi pada wanita pekerja dan ibu rumah tangga. Responden penelitian adalah para wanita pekerja urban dan ibu rumah tangga usia produktif masing-masing sebanyak 15 orang, di wilayah Tangerang Selatan. Pengambilan sampel penelitian secara acak dengan metoda random sampling, dan metode penelitian cross sectional. Sampel adalah air saliva dari wanita pekerja urban dan ibu rumah tangga pada pagi hari saat bangun tidur, yang dioleskan diatas kaca objek dengan menggunakan cutton bud. Dilakukan pengamatan di bawah mikroskop dan dilakukan analisis data komparasi dengan uji statistic Mann Whitney. Hasil pengamatan pada apusan kelenjar saliva, menunjukkan dari 15 orang wanita pekerja urban terdapat 6 orang tidak mengekskresikan kristal fern berarti tidak terjadi ekskresi hormone estrogen pada hitungan kalender yang seharusnya sudah ovulasi. Dan sekitar 4 orang pada ibu rumah tangga tidak terekskresikan Kristal fern. Hasil uji komparasi menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang cukup berarti ekskresi hormone ini pada hitungan kalender masa ovulasi, antara wanita pekerja urban dan ibu rumah tangga dengan  $p > 0,05$ .

**Kata kunci :** wanita pekerja, ibu rumah tangga, ovulasi, ferning test, usia produktif

### **Pendahuluan**

Wanita di wilayah perkotaan besar, banyak yang beraktivitas di luar rumah sebaai seorang pekerja, mulai dari profesi sebagai guru, peneliti, dokter, pemimpin pemerintahan, anggota dewan, pekerja kantoran, pedagang, pegawai pabrik bahkan sebagai supir bus atau taksi. Pekerjaan tersebut tentu saja tidak mudah, menuntut keahlian, keterampilan, tenaga dan fikiran. Padahal mereka masih memiliki tugas utama sebagai ibu rumah tangga yang harus mengurus anak serta suaminya. Tak jarang, setelah aktivitas di luar rumah, dalam keadaan lelah mereka harus melakukan aktivitas di dalam rumah sebagai ibu rumah tangga. Namun masih banyak pula yang memilih aktivitas sebagai ibu rumah tangga secara penuh tanpa aktivitas di luar, meskipun berpendidikan tinggi (Rahamah, 2012).

Di era seperti ini, memang tak bisa dipungkiri banyak wanita yang bekerja untuk membantu perekonomian keluarganya. Mereka pun sibuk dan terkadang kurang memperhatikan gaya hidupnya hingga kesehatannya pun terganggu. Wanita urban yang bekerja di perkotaan biasanya

akan berangkat pagi, lalu sibuk dengan urusan pekerjaan hingga malam hari baru tiba di rumah.

Isu wanita pekerja sangat penting dan perlu perhatian karena menurunnya intelektual dan produktivitas akan berdampak pada kualitas sumberdaya manusia di samping juga pembangunan nasional. Peran kaum wanita sangat penting bagi masa depan generasi berikutnya. Kaum wanita akan mengalami berbagai tingkatan dalam kehidupan seperti menstruasi, kehamilan, kelahiran anak, dan menyusui sehingga kesehatannya harus diperhatikan.

Siklus menstruasi sebagai suatu periode berlangsungnya perubahan fisiologi pada wanita. Menstruasi terjadi dalam rentang waktu antara fase perdarahan menstruasi yang satu dengan fase perdarahan menstruasi berikutnya. Jarak antara siklus yang paling panjang biasanya terjadi sesaat setelah menarche dan sesaat sebelum menopause. Panjang siklus menstruasi seorang wanita biasanya di pengaruhi oleh usia. Sindrom premenstruasi terjadi pada 75-80% wanita didunia adalah usia reprouksi (Data Statistik, 2005).

Menurut Proverawati (2009), pada kenyataannya wanita memiliki siklus menstruasi normal yaitu siklus setiap wanita tidak memiliki pola tertentu. Sedangkan menurut penelitian Bieniasz Jet al (2007) mengatakan dalam penelitiannya diantara 23 remaja yang mengalami gangguan pada siklus menstruasinya sebanyak 86,7% (13) remaja, dibandingkan dengan 37,5% (3) yang seperti ini dipengaruhi oleh beberapa yang memiliki siklus normal, faktor siklus menstruasi diantaranya yaitu faktor hormon, psikis/stres, aktivitas, gizi, sampai dengan pola makan.

Siklus menstruasi bervariasi pada tiap wanita dan hampir 90% wanita memiliki siklus 25-35 hari dan hanya 10-15% yang memiliki siklus 28 hari, namun beberapa wanita memiliki siklus yang tidak teratur dan hal ini bisa menjadi indikasi adanya masalah kesuburan. Panjang siklus menstruasi dihitung dari hari pertama periode menstruasi. Hal ini dimana pendarahan dimulai disebut sebagai hari pertama yang kemudian dihitung sampai dengan hari terakhir yaitu 1 hari sebelum perdarahan menstruasi bulan berikutnya dimulai (Saryono, 2009).

Seorang wanita yang mengalami gangguan reproduksi berkaitan dengan peristiwa haid, yang ditentukan oleh proses somato-psikik, yang sifatnya kompleks yang meliputi hormonal, psikososial, dan salah satunya siklus menstruasi dan sering disertai dengan gangguan fisik dan mental yang bisa menyebabkan salah satunya yaitu pikiran, adanya kecemasan dan stress. (Hawari, 2008: h. 20).

Wanita usia produktif dengan kisaran usia 20-40 tahun, masih memiliki peluang untuk memperoleh keturunan, karena kandungan hormone reproduksi yang masih stabil serta sel telur yang masih dapat berkembang menjadi ovum di dalam organ reproduksinya. Beban pekerjaan yang tinggi pada wanita pekerja dapat menekan dan menghambat kerja hormon sehingga siklus reproduksi terganggu atau terhambat. Siklus menstruasi yang tidak teratur beresiko menyebabkan kanker ovarium pada wanita.

Dari hasil observasi awal pada 7 wanita pekerja di daerah Tangerang Selatan pada tahun 2015, ditemukan 5 orang di antaranya sering mengalami gangguan siklus menstruasi. Apakah gangguan siklus menstruasi ini diakibatkan karena rasa cape sehingga menekan ekskresi hormone estrogen. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti dan menganalisis ekskresi hormone estrogen pada kelenjar saliva melalui pemeriksaan ferning test pada pagi hari. Ferning test ini merupakan analisis untuk melihat adanya eksresi hormone estrogen yang berikatan dengan ion kalsium membentuk kristal fern yang dapat diamati dengan pembuatan apusan saliva pada kaca preparat dan diamati di bawah mikroskop.

## **Metode Penelitian**

Responden penelitian dengan karakteristik wanita, menikah, pekerja/ibu rumah tangga, memiliki anak, usia 25-40 tahun. Pengambilan sampel air saliva dilakukan pagi hari saat bangun tidur (sebelum minum, berwudhu atau sikat gigi) saat responden masuk dalam fase ovulasi (yang dihitung  $\pm$  14 hari setelah hari pertama terakhir menstruasi. Air saliva dioleskan ke kaca preparat dengan menggunakan cotton bud, dianginkan sebentar, diwarnai dengan eosin dan diamati di bawah mikroskop. Pengamatan dengan pembesaran cukup pada 40 x pembesaran. Adanya kristal fern, menunjukkan adanya ekskresi ormon estrogen. Pengambilan sampel air saliva tiga hari berturut-turut, karena fase ovulasi tidak tepat di hari 14 setelah hari pertama terakhir menstruasi (bisa maju atau mundur dua hari). Untuk memastikan fase ovulasi, responden juga diberikan kit uji ferty test. Pengkodean data dan analisa data secara statistic Lokasi sampel penelitian responden adalah di wilayah Tangerang Selatan dan Jakarta Barat. Lokasi analisis preparat sampel di Laboratorium Biomedik Universitas Esa Unggul Jakarta Barat. Ekskresi hormone estrogen pada saliva (air liur) yang akan diamati dalam bentuk preparat di bawah mikroskop dengan terbentuknya kristal fern. Data penelitian bersifat kualitatif (ada/tidak). Responden penelitian adalah wanita usia produktif (25-40 tahun) sebagai pekerja atau ibu rumah tangga, dan telah memiliki anak.

Jumlah responden penelitian adalah masing-masing kelompok 15 orang, total jumlah responden 30 orang. Penelitian bersifat deskripsi dengan metoda potong lintang (cross sectional): Vakerja riabel independen : wanita pekerja dan ibu rumah tangga usia produktif. Variable dependen : ekspresi hormone estrogen

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Data Eksresi Hormone Estrogen Wanita Pekerja Urban**

Responden wanita pekerja urban memiliki kisaran usia 25-40 tahun, merupakan usia produktif yang masih aktif terjadi ovulasi pada sel telur yang telah matang, sehingga masih memungkinkan terjadinya kehamilan. Para responden bekerja cukup lama, dengan kisaran 4-9 tahun sebanyak 70 % serta 10 tahun dan lebih dari 10 tahun sebanyak 30 %. Para responden yang memiliki anak 1 atau 2 orang sebanyak 70 % dan yang memiliki anak 3 atau 4 orang sebanyak 30%. Usia perkawinan responden 10 tahun dan lebih dari 10 tahun sebanyak 73 %. Para responden harus menempuh jarak perjalanan setiap hari antara 18-25 km dengan kendaraan yang digunakan antara lain kendaraan mobil pribadi sebanyak 1 orang dan selebihnya menggunakan

kendaraan umum serta motor yang memungkinkan terkena polusi dan melelahkan.

Maka, hampir 55 % responden terkadang mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Hampir 50 % memiliki keluhan pada siklus menstruasinya. Sesuai dengan hasil penelitian Wiknjastro (2005) bahwa terdapat kaitan antara tingkat stress dengan siklus menstruasi pada wanita pekerja. Normal dan tidak normalnya siklus menstruasi ini dipengaruhi oleh usia, berat badan, aktivitas fisik, tingkat stress, genetik dan gizi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Mahbubah Atik (2006), yang menunjukkan bahwa mayoritas wanita pekerja mengalami siklus menstruasi normal yaitu 23,1%, 44,6% responden cenderung mengalami stress.

Dari hasil pemeriksaan ekspresi estrogen dengan melihat adanya Kristal fern pada saliva di pagi hari pada wanita pekerja urban, ternyata hampir 50 % tidak ada Kristal fern saat seharusnya fase ovulasi, artinya tidak ada hormone estrogen dan tidak terjadi fase ovulasi pada saat pemeriksaan, padahal seharusnya jika siklus mereka teratur, mereka seharusnya sedang ovulasi. Menurut Guyton (2008), ferning terbentuk karena adanya natrium

klorida dalam lendir di bawah pengaruh estrogen. Ketika tingkat estrogen yang hadir, sesaat sebelum ovulasi, bentuk lendir serviks pola pakis-seperti karena kristalisasi natrium klorida pada serat lendir. Pola ini dikenal sebagai arborization atau 'ferning'.

Ketika progesteron adalah hormon yang dominan, seperti hanya setelah ovulasi, pola pakis tidak lagi dilihat. Pola Fern benar-benar absen dengan hari ke-22 dari siklus. Hilangnya pola pakis setelah hari ke-22 menunjukkan ovulasi dan ketekunan di seluruh siklus menstruasi menunjukkan sebuah-ovulasi (infertilitas).

### **Hasil Data Eksresi Hormone Estrogen Ibu Rumah Tangga**

Sebanyak 15 orang responden ibu rumah tangga dengan kisaran usia produktif 25-39 tahun, dengan memiliki anak 1-2 orang sebanyak 60 %, dan para responden telah menikah lebih dari 10 tahun sebanyak 70 %. Para responden ibu rumah tangga, lebih dari 55 % memiliki keluhan saat menstruasi, hal ini mungkin diakibatkan aktivitas yang cukup melelahkan dalam tugasnya sebagai ibu rumah tangga, sehingga berdampak terhadap siklus menstruasinya. Dan sekitar 4 orang (38 %) pada kelenjar salivanya tidak ditemukan adanya Kristal fern yang menunjukkan adanya ekskresi hormone estrogen pada siklus yang seharusnya mereka memasuki fase ovulasi, sehingga saat itu siklus menstruasinya mengalami perubahan.

### **Hasil Uji Komparasi Ekskresi Hormone Estrogen Pada Wanita Pekerja Urban Dan Ibu Rumah Tangga**

Dari hasil uji normalitas data ekspresi hormone estrogen, ternyata sebaran data tidak normal, baik data hasil uji saliva pada wanita pekerja urban atau pada ibu rumah tangga dengan nilai  $p = 0,000$ , nilai  $p < 0,005$  maka data memiliki sebaran tidak normal. Hal ini mungkin diakibatkan karena data yang diamati masing-masing kelompok kurang dari 50 responden.

Maka gangguan siklus menstruasi tidak hanya terjadi pada wanita pekerja urban tetapi juga dapat terjadi pada ibu rumah tangga, ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang tidak bermakna tidak adanya ekspresi Kristal fern saat pada saat ovulasi antara wanita pekerja urban dengan ibu rumah tangga. Hal ini mungkin diakibatkan karena tingginya tingkat kelelahan yang dialami ibu rumah tangga seperti halnya pada wanita pekerja urban. Tingkat stress yang cukup tinggi, kelelahan setelah seharian mengurus anak, suami dan menyelesaikan pekerjaan rumah tangga lainnya, berdampak pada siklus menstruasi.

Tidak adanya perbedaan yang cukup berarti mungkin juga diakibatkan karena jumlah sampel penelitian yang kurang banyak dan mewakili, serta pengambilan sampel yang diulang sebanyak tiga kali pada tiga kali siklus menstruasi untuk pengambilan data yang lebih valid.

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Responden wanita pekerja urban memiliki kisaran usia 25-40 tahun, Para responden bekerja cukup lama, dengan kisaran 4-9 tahun sebanyak 70 % serta 10 tahun dan lebih dari 10 tahun sebanyak 30 %. Para responden yang memiliki anak 1 atau 2 orang sebanyak 70 % dan yang memiliki anak 3 atau 4 orang sebanyak 30%. Hampir 55 % responden terkadang mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Hampir 50 % memiliki keluhan pada siklus menstruasinya
2. Sebanyak 15 orang responden ibu rumah tangga memiliki kisaran usia produktif 25-39 tahun, dengan memiliki anak 1-2 orang sebanyak 60 %, dan para responden telah menikah lebih dari 10 tahun sebanyak 70 %. Para responden ibu rumah tangga, lebih dari 55 % memiliki keluhan saat menstruasi
3. Sekitar hampir 50 % tidak ada Kristal fern pada wanita pekerja urban pada seharusnya fase ovulasi

4. Sekitar 4 orang (38 %) pada kelenjar salivanya tidak ditemukan adanya Kristal fern pada seharusnya fase ovulasi
  5. Hasil uji analisis komparasi tidak adanya ekspresi Kristal fern pada wanita pekerja urban dengan ibu rumah tangga tidak menunjukkan adanya perbedaan, yang menunjukkan bahwa ibu rumah tangga pun memiliki kemungkinan terjadi pergeseran siklus menstruasi yang diakibatkan karena factor kelelahan atau stress selama melakukan tugasnya sebagai ibu rumah tangga.
- McKinley Health Centre, 2008. *Irregular Menses*, University of Illinois.
- Prawirahardjo, Sarwono & Hanifa Winkjosastro, 2012. *Ilmu kandungan*. Jakarta:PT. Bina Pustaka.
- Proverawati Atikah dkk. 2009. Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna: Numed; 2009. 8-29
- Rahamah, N. 2012. Wanita bekerja dan pengurusan keluarga. Geografia Online-Malaysia

## Daftar Pustaka

- American Academy of Pediatrics. 2006. *Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign*, Official Journal of The American Academy of Pediatrics, (118):5.
- Ana C. R. Ramalho, Carolina M. Andrade, Fernanda &. Prates, 2008. *Menstrual Cycle and Glycemic Control*, Recent Patents on Endocrine, Metabolic & Immune Drug Discovery (3): 65-68.
- Badan Pusat Statistik. Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Februari 2007. Jakarta; 2007
- Glick, D. 2009. *Women's Monthly Cycle Affects Blood Glucose Control, But Not Consistently*, Diabetes Health.
- Guyton AC & Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC,.
- Hawari, D. 2008. *S tres Cemas dan Depresi*: FKUI; Jakarta; 2008. h. 34-47
- Jounal of Society and Space. Vol 8.(7) :156-162.
- Liu Y, Gold EB, Lsley BL, Johnson WO. 2004. *Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristic*. AM J Epidemiol(2) : 10-15.
- Magdalena, AP, Ropero AB, Carrera MP, Cederroth CR, Baquie' Met all, 2008. *Pancreatic Insulin Content Regulation by the Estrogen Receptor ER $\alpha$* , PloS ONE, (3):4.
- Mardiati, SM. 2007. Perbandingan Kadar Garam Natrium dan Kalium pada Tes Ferning Lendir Mulut. Jurnal Sains & Matematika (JSM). Vol 15 (1) : 5-7.
- Raymond F. Peat, Ph. D, 2009. *Progesterone: Essential to Your Well-Being*, An International Women's Holistic Health Resource Group. Available from: <http://www.tidesoflife.com/> [Accessed 10 Maret 2015].
- Sherwood, L. 2007. *Female Reproductive Physiology*, Human Physiology. 6th ed.USA: Thomsin Brooks/Cole: 752-763
- Tortora, G.J. & Derrickson, B., 2009. *The Female Reproductive Cycle*, Principles of Anatomy and Physiology 12th ed. Asia: John Wiley & Sons, (2): P 1112-1116.
- Trout KK, Rickels MR, Schutta MH, et al, 2007. *Menstrual Cycle Effects on Insulin Sensitivity in Women With Type 1 Diabetes: A pilot study*. Diabetes Technol Ther.; 9: 176-182.
- Widiastuti, S. 2011. Faktor Determinan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Wanita. Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Dipenogoro, Semarang.