

# **OFFICE HYSTEROSCOPY PADA INFERTILITAS**

Disusun oleh :  
**Tono Djuwantono**



**BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. HASAN SADIKIN  
BANDUNG  
2011**

*Dipresentasikan pada: Workshop office hysteroscopy. Diselenggarakan oleh Klinik Raden Saleh- Departement of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine-University of Indonesia bekerjasama dengan POKJA KB-POGI 4-5 Desember 2011*

# **OFFICE HYSTEROSCOPY PADA INFERTILITAS**

**Tono Djuwantono**

\*Divisi Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas

Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran

RS dr. Hasan Sadikin Bandung

---

## **ABSTRAK**

Infertilitas pada wanita dapat disebabkan karena faktor uterus sehingga pemeriksaan rongga uterus dianggap penting dilakukan saat evaluasi infertilitas dasar. Histeroskopi merupakan suatu prosedur yang dapat dilakukan untuk mengevaluasi saluran serviks dan rongga uterus. Kemajuan ilmu pengetahuan telah meningkatkan teknologi yang diterapkan dalam histeroskop sehingga histeroskopi dapat dilakukan secara lebih mudah, fleksibel, tidak memerlukan instrumentasi yang bisa menimbulkan nyeri ataupun tidak nyaman pada pasien, serta tidak memerlukan tindakan operatif yang berisiko tinggi dan memerlukan biaya yang mahal. Histeroskopi yang ada pada saat ini telah dapat menunjukkan secara lebih akurat abnormalitas rongga uterus yang meliputi adhesi intrauterin, polip endometrium, leiomyoma submukosa, dan septum uteri yang menjadi penyebab infertilitas. Histeroskopi juga dapat menunjukkan abnormalitas rongga uterus yang dianggap normal berdasarkan pemeriksaan dengan histerosalpingogram. Visualisasi rongga uterus dengan histeroskop dapat menghasilkan diagnosis patologi endometrium secara lebih tepat terutama bila prosedur histeroskopi dipadukan dengan biopsi endometrium dengan teknik *targeted hysteroscopy biopsy*. Kombinasi histeroskopi-laparoskopi rutin dilakukan untuk memastikan diagnosis kelainan uterus kongenital yang diperoleh dari pemeriksaan HSG. Investigasi infertilitas faktor uterus lebih baik dilakukan menggunakan prosedur histeroskopi dan paling baik bila dipadukan dengan laparoskopi

**Kata kunci:** *histeroskopi, rongga uterus, polip, myoma, pemeriksaan dasar infertilitas*

---

***Dipresentasikan pada: Workshop office hysteroscopy. Jakarta, 4-5 Desember 2011***

## **PENDAHULUAN**

Sebanyak 15% pasangan telah menikah mengalami infertilitas.<sup>1</sup> Pada pasien-pasien yang menjalani fertilisasi *in vitro*, angka kehamilan ditemukan lebih rendah pada mereka yang memiliki kelainan rongga uterus dan perbaikan kelainan rongga uterus tersebut diketahui berhubungan dengan peningkatan angka kehamilan. Oleh karena itu, pemeriksaan rongga uterus sebaiknya perlu dilakukan dalam evaluasi pasangan infertil. Kebanyakan patologi endometrium yang berhubungan dengan infertilitas ternyata menunjukkan adanya gangguan struktur ataupun fungsional endometrium.<sup>2</sup> Tujuan dari evaluasi rongga uterus adalah untuk memperoleh sampel endometrium (hiperplasia atau neoplasia) ataupun untuk mengidentifikasi abnormalitas struktur seperti polip, myoma, ataupun septum uteri. Pemeriksaan histeroskopik dianggap lebih baik dalam mengevaluasi rongga endometrium.<sup>3</sup> *Office hysteroscopy* terbukti memiliki sensitivitas dan spesivitas yang lebih baik dalam mengevaluasi rongga uterus<sup>4</sup>. Pada banyak praktik, histeroskopi diagnostik lebih dipilih untuk mendiagnosis patologi uterus pada pasangan infertil. Hasil penelitian menunjukkan angka keberhasilan sebesar 98% sampai 100% dalam mendeteksi anomali rongga uterus pada pasien infertil.<sup>5</sup> Histeroskopi diagnostik memberikan informasi yang tidak dapat diberikan oleh prosedur “buta” lainnya, seperti deteksi polip endometrial atau leiomyoma submukosa.<sup>6</sup> Saat ini histeroskopi diagnostik dapat dilakukan di praktek rawat jalan dengan tingkat ketidaknyamanan yang rendah dan harga yang relatif jauh lebih murah daripada biaya operasi konvensional.

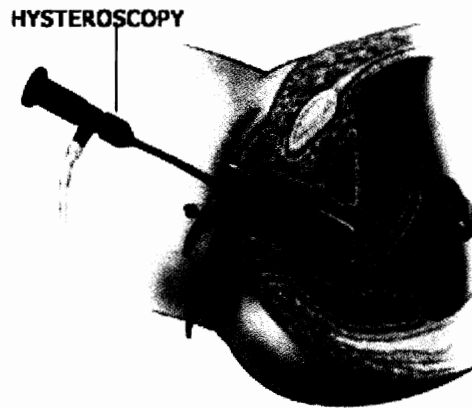
## **HISTEROSKOPI**

Infertilitas faktor wanita dapat disebabkan karena adanya kelainan pada rongga uterus dan saluran serviks.<sup>6</sup> Kelainan atau abnormalitas yang dapat ditemui pada kasus-kasus infertilitas

meliputi kelainan struktur dan fungsi endometrium. Salah satu prosedur yang dapat dilakukan untuk mengevaluasi rongga uterus pada pasien infertil adalah dengan melakukan histeroskopi. Histeroskopi merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk melihat kondisi saluran serviks rongga uterus. Terdapat 2 jenis prosedur histeroskopik, yaitu histeroskopi diagnostik dan histeroskopi operatif. Kedua jenis prosedur tersebut merupakan 2 hal yang berbeda karena masing-masing prosedur memerlukan instrumentasi yang berbeda dan pendekatan terhadap pasien yang berbeda. Prosedur diagnostik didasarkan pada pemeriksaan rongga uterus yang dilakukan dengan cara mengamati saluran serviks dan rongga uterus dengan bantuan suatu endokamera berdiameter kecil (3-4 mm); tingkat kepercayaan diagnosisanya sangat dipengaruhi oleh pengalaman dokter. Histeroskopi operatif diketahui memberikan hasil yang lebih baik daripada prosedur dilatasi dan kuretase, ataupun prosedur “buta” lainnya. Prosedur lain disebut sebagai prosedur “buta” karena dalam pelaksanaannya prosedur tersebut tidak menggunakan bantuan endokamera untuk memvisualisasikan rongga uterus seperti pada prosedur histeroskopi.<sup>7</sup>

Teknik histeroskopi pertama kali diperkenalkan pada akhir 1970-an dan awal 1980-an.<sup>1</sup> Sejak era tersebut dan sampai kurang lebih selama 10 tahun pemeriksaan saluran servik dan rongga uterus dilakukan dengan histeroskop berdiameter 5 mm, dengan lensa berdiameter 4 mm yang digunakan untuk memandu distensi rongga uterus dengan CO<sub>2</sub>. Saat itu prosedur histeroskopi dilakukan menggunakan bantuan spekulum dan tenakum. Spekulum diinsersikan ke dalam vagina untuk memvisualisasikan portio dan *external cervical orifice* (ECO) dan tenakulum digunakan untuk membantu insersi histeroskop ke dalam saluran servik. Penggunaan tenakulum seringkali menimbulkan rasa sakit dan tidak nyaman pada pasien karena dapat menimbulkan traksi pada serviks dan menstimulasi serabut-serabut otot pada saluran serviks yang sangat sensitif. Oleh karena itu, dokter pada saat itu seringkali

menggunakan anestesi lokal atau *paracervical block* untuk menghindari timbulnya nyeri karena penggunaan tenakulum, traksi pada servik, dan stimulasi serabut-serabut otot saluran servik.<sup>8,9</sup>



Gambar 1. Prosedur histeroskopi cara lama yang masih menggunakan bantuan spekulum dan tenakulum untuk memfasilitasi insersi histeroskop.<sup>10</sup>

Diagnosis didasarkan pada pemeriksaan “visual” saluran servik dan rongga uterus; reliabilitas prosedur sangat dipengaruhi oleh pengalaman ginekologis dan oleh sebab itu tidak luput dari kesalahan. Biopsi yang mungkin dilakukan adalah dengan menggunakan 2 metode, yaitu:<sup>8,11</sup>

1. *“Blind” procedure* (seperti D&C): Biopsi endometrium dilakukan tanpa bantuan alat visualisasi. Karena prosedurnya yang bersifat “buta” maka histeroskopi tidak dapat sepenuhnya menyokong diagnosis akhir.
2. *Targeted hysteroscopic biopsy (THB)*: Biopsi endometrium dilakukan dengan bantuan visualisasi histeroskop. Kerugiannya dari prosedur biopsi ini adalah memerlukan dilatasi saluran servik dan anestesi karena penggunaan instrumenstasi histeroskopi operatif yang memiliki diameter lebih besar.

Tidak ada kemajuan yang berarti terkait dengan histeroskopi selama era 1980-an. Saat itu telah ada pompa elektronik atau endokamera namun harganya sangat mahal (harganya tidak masuk akal) sehingga tidak banyak dokter yang menggunakannya untuk mengevaluasi rongga uterus pasien dan masalah ini berlangsung dalam periode waktu yang sangat lama.<sup>8</sup>

## **PERKEMBANGAN HISTEROSKOPI**

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka teknologi histeroskopi juga ikut mengalami perkembangan. Teknologi histeroskopi berkembang pesat setelah diperkenalkannya fiberskop berdiameter 1.2-3 mm pada awal 1990-an. Fiberskop diterapkan pada histeroskop sehingga menghasilkan instrumen diagnostik dan operatif yang lebih ramping dengan diameter kurang dari atau sama dengan 5 mm. Instrumen ini memungkinkan dokter untuk menggunakan instrumen operatif (yang dilengkapi perangkat mekanik dan berukuran tidak lebih dari 5 mm) sebagai prosedur diagnostik. Pemeriksaan rongga uterus secara visual dan disertai dengan fasilitas operatif telah memberikan suatu alat “diagnostik” yang sempurna untuk para endoskopis; para endoskopis dapat memeriksa rongga uterus dan juga melakukan THB dari area yang dicurigai dalam satu waktu. Hal ini dikenal sebagai prosedur “*melihat dan mengobati*”; tidak ada perbedaan antara prosedur diagnostik dan operatif, lebih merupakan suatu prosedur tunggal dimana operasi merupakan prosedur yang terintegrasi dengan pemeriksaan diagnostik.<sup>8, 12</sup>

Setelah dokter memperoleh pengalaman yang cukup mengenai histeroskopi operatif dengan instrumentasi yang telah diperkecil maka dokter akan dapat melakukan THB atau juga mengobati patologi intrauterin jinak seperti polip atau *synechiae* secara cepat tanpa menggunakan pramedikasi ataupun anestesi sehingga prosedur ini dapat dilakukan di praktek rawat jalan.

Saat ini tersedia beberapa histeroskop terbaru yang telah mengalami penyempurnaan dari teknologi histeroskop sebelumnya, yaitu:<sup>7,8</sup>

1. Histeroskopi operatif *office* dengan aliran kontinyu (*office continuous flow operative hysteroscope*) ukuran 5, dengan sistem lensa berukuran 2.9 mm, diameter histeroskop 5 mm. (Storz, Tuttlingen, Jerman). Teknologi pengaliran medium distensi yang kontinyu memungkinkan penggunaan medium distensi cair secara kontinyu sehingga dapat diperoleh kualitas gambar yang lebih baik.
2. Histeroskop yang lebih ramping, menggunakan sistem lensa berukuran 2.0 mm yang menurunkan diameter histeroskop sampai pada ukuran 4 mm (*office continuous flow operative hysteroscope*, ukuran 4). Diameter histeroskop yang lebih kecil dari *internal cervical os* (ICO) (4-5 mm pada nullipara; 7-8 mm pada multipara) dapat mengurangi traksi servik dan stimulasi otot servik yang sensitif sehingga rasa nyeri dan tidak nyaman pada pasien dapat diminimalisir dan juga teknologi pengaliran medium distensi cair yang kontinyu memberikan hasil visualisasi yang lebih baik.

Kedua instrumen tersebut memiliki:<sup>8</sup>

1. 2 selongsong, yakni:
  - a. Satu selongsong untuk irigasi dan;
  - b. Satu selongsong untuk penyedotan/*suction*
2. Saluran operatif 5F (sekitar 1.6 mm)
3. Berbentuk lonjong sehingga dianggap cukup ideal untuk insersi instrument ke dalam servik tanpa menimbulkan trauma.

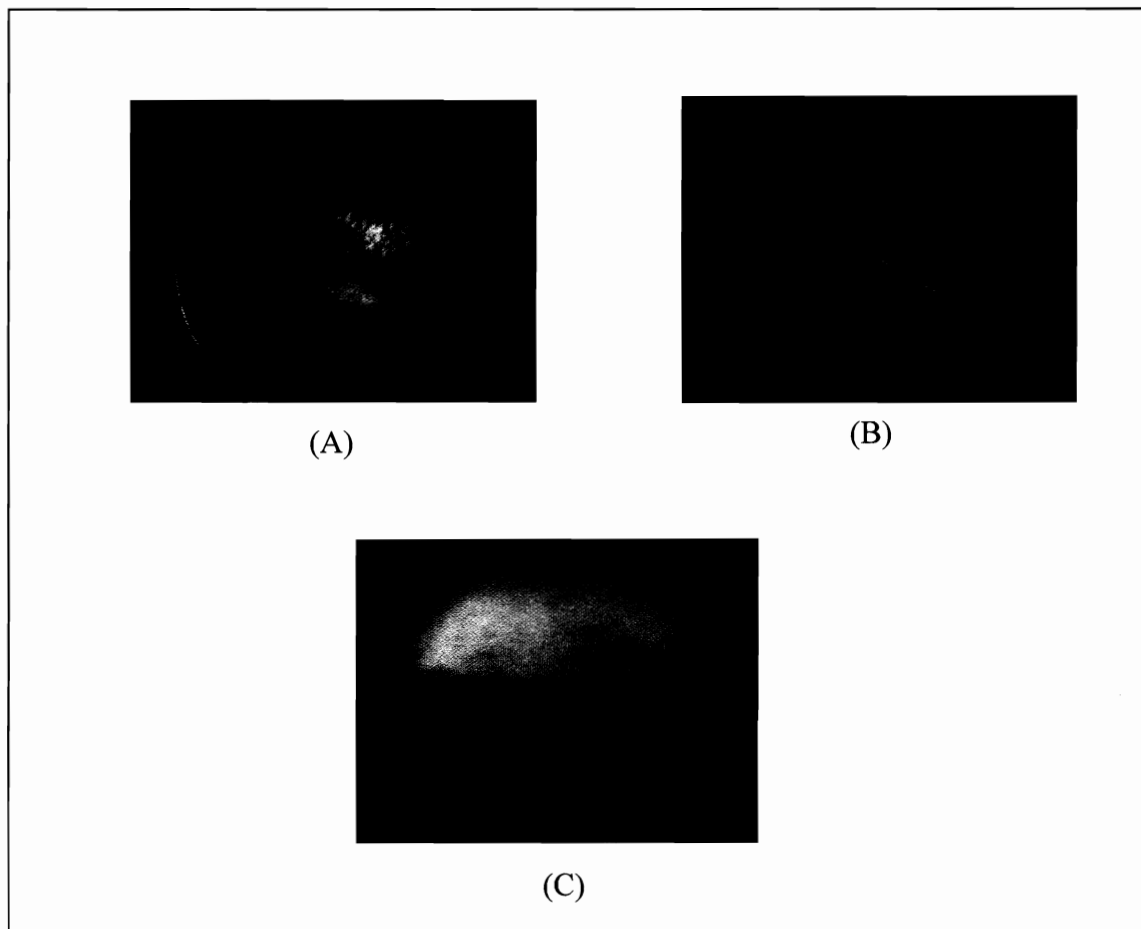
- Distensi uterus dilakukan menggunakan pompa *suction-irrigation* listrik yang dapat menjaga kestabilan tekanan intrauterin sebesar 30-40 mmHg, penting sekali untuk menghindari distensi serabut otot secara berlebihan dan juga ketidaknyamanan pada pasien.
- Penting untuk diingat bahwa susunan sistem saraf (*innervation*) yang sensitif dimulai dari myometrium ke arah luar, sedangkan endometrium dan jaringan fibrotik tidak sensitif. Hal inilah yang melatarbelakangi bahwa prosedur histeroskopi dapat dilakukan tanpa pemberian analgesik ataupun anestesi.
- Tenakulum dan spekulum tidak lagi dibutuhkan dengan adanya endokamera
- Vagina dapat digelembungkan (dengan medium distensi dan tekanan 30-40 mmHg) untuk memposisikan saluran servik tanpa bantuan tenakulum agar endokamera dapat dimasukkan ke dalam rongga
- Histeroskop digerakkan masuk ke dalam servik melalui ICO secara perlahan mengikuti anatomi saluran servik.
- Teknik vaginoskopik mengurangi rasa tidak nyaman pada pasien seperti pada teknik histeroskopik sebelumnya.
- 98.9% (dari 10.000 prosedur) pasien tidak mengalami ketidaknyamanan selama prosedur pemasukan endokamera ke dalam servik ataupun pada uterus
- Teknik ini benar-benar meniadakan pramedikasi, penggunaan analgesia atau anestesi sehingga prosedur prosedur menjadi lebih cepat dan bebas komplikasi.<sup>3, 8</sup>

## **PEMERIKSAAN RONGGA UTERUS DENGAN HISTEROSKOPI**

Untuk dapat melakukan pemeriksaan rongga uterus secara teliti dan untuk mengurangi rasa tidak nyaman pada pasien maka disarankan untuk menggunakan lensa 30°. Sebenarnya, ketika ujung dari histeroskop ditempatkan 1-1.5 cm dari fundus, pemandangan keseluruhan



rongga dan *tubal ostia* dapat diperoleh secara sederhana dengan memutar instrumen pada sumbunya tanpa perlu melakukan pergerakan lateral histeroskop yang dapat menyebabkan rasa nyeri pada pasien. Perkembangan teknik dan instrumentasi telah memungkinkan para dokter untuk mencapai hasil diagnostik yang lebih akurat terkait dengan diagnosis tidak adanya patologi ataupun patologi endokavitari jinak seperti polip, myoma, *synechiae* dan septum.<sup>7, 8, 13</sup>



Gambar 2. Patologi endometrium yang teramati dengan histeroskopi; (A) Polip endometrium, (B) Myoma submukosa, (C) Septum uteri.<sup>8</sup>

Masalah yang timbul terkait dengan prosedur histeroskopi adalah sulitnya membedakan antara polip dan myoma ketika terdapat pembentukan *peduncle* endokavitari yang besar.

Namun perlu diingat bahwa kedua patologi tersebut membutuhkan tindakan operatif sehingga tetap dianggap bahwa histeroskopi memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi untuk diagnosis kedua kasus tersebut. Masalah bagi para endoskopis muncul ketika mereka harus mendiagnosa bentuk-bentuk hiperplasia yang hanya bisa ditetapkan dengan pemeriksaan patologi endometrium. Dibandingkan metode-metode tradisional seperti kuretase, ternyata histeroskopi dapat memvisualisasikan abnormalitas dalam rongga uterus yang dicurigai sebagai hiperplasia endometrium secara makroskopis dan memungkinkan melakukan biopsi dengan panduan visual (THB). Teknik biopsi yang ada sebelumnya, yaitu "punch" *biopsy* yang merupakan teknik biopsi "buta" ternyata dianggap kurang menguntungkan karena seringkali tidak dapat memberikan sampel histologi yang cukup. Sebaliknya, dengan adanya teknik "grasp" *biopsy* yang dipadukan dengan histeroskopi ternyata dapat memberikan sampel histologi yang cukup tanpa menimbulkan trauma pada pasien karena diameter instrumentasi yang lebih kecil dan dibantu dengan pemantauan visual (THB).<sup>11</sup> Diagnosis hiperplasia endometrium menjadi kurang valid dan membingungkan ketika evaluasi endometrium hanya dilakukan melalui pemeriksaan visual histeroskopi saja tanpa pemeriksaan histologis karena kemiripan struktur endometrium antara hiperplasi endometrium dengan endometrium pada fase sekretori akhir sehingga diagnosis menjadi bias. Oleh karena itu, penting sekali untuk melakukan prosedur biopsi untuk mengevaluasi endometrium secara histologis. Mengingat karakteristik hiperplasia endometrium yang berpotensi menjadi malignan maka diagnosis histeroskopik yang dipadukan dengan THB secara dini menjadi prosedur yang penting dilakukan untuk mengevaluasi kelainan endometrium.

## **EVALUASI INFERTILITAS DENGAN HISTEROSKOPI**

Evaluasi infertilitas wanita dasar meliputi pemeriksaan serviks, uterus, tuba dan faktor-faktor ovulatori. Secara tradisional, rongga uterus diperiksa dengan histerosalpingogram (HSG). Akan tetapi pada saat ini, penggunaan histeroskopi sebagai prosedur pemeriksaan rongga uterus mengalami peningkatan dan banyak klinisi menganggap bahwa prosedur histeroskopi jauh lebih baik daripada prosedur HSG.

Pada banyak senter, histeroskopi dilakukan sebagai prosedur pembantu untuk mengevaluasi infertilitas pada wanita karena faktor endometrium dan tuba. Evaluasi infertilitas dengan histeroskopi dapat meningkatkan efektivitas evaluasi faktor uterus dan tuba sebagai penyebab kegagalan fungsi reproduktif. Pemeriksaan rongga uterus dengan histeroskopik pada pasien infertil dapat menunjukkan secara lebih akurat abnormalitas rongga uterus yang meliputi adhesi intrauterin, polip endometrium, leiomyoma submukosa, dan septum uteri yang menjadi penyebab infertilitas. Histeroskopi juga dapat menunjukkan abnormalitas rongga uterus yang dianggap normal berdasarkan pemeriksaan dengan histerosalpingogram. Meskipun histeroskopi dianggap sebagai prosedur diagnostik dan terapeutik yang sangat bermanfaat dalam membantu prosedur-prosedur tradisional untuk pemeriksaan faktor uterus pada infertilitas namun histeroskopi tidak menggantikan atau meniadakan prosedur lain. Histeroskopi dianggap melengkapi prosedur lainnya terutama ketika ditemukan abnormalitas pada pemeriksaan dengan histerosalpingogram, ketika adhesi intrauterin dicurigai, atau ketika terdapat pendarahan uterus yang tidak normal. Histeroskopi yang dilakukan bersama dengan laparoskopi menjadi teknik yang sangat efektif untuk mengevaluasi kondisi uterus dan tuba yang berperan penting dalam fertilitas perempuan.<sup>4</sup>

Histeroskopi diagnostik, yang dapat dengan mudah dilakukan sebagai *office procedure*, sebaiknya menjadi metode skrining untuk menyelidiki abnormalitas uterus sebagai penyebab infertilitas, kecuali pada pasien infertil yang juga memerlukan salpingogram.<sup>14</sup>

Terdapat beberapa penelitian yang membandingkan efektivitas dan akurasi histeroskopi dengan prosedur histerosalpingogram (HSG) dalam mengevaluasi infertilitas faktor uterus. Ditemukan bahwa histeroskopi memiliki akurasi dan efektivitas yang lebih baik daripada prosedur HSG. Dignosis fibroid submukosa dengan memvisualisasikan rongga uterus secara langsung menggunakan prosedur histeroskopi ditemukan lebih baik daripada prosedur HSG. Diagnosis polip intrauterin juga lebih baik dilakukan menggunakan histeroskopi karena diagnosis polip intrauterin menggunakan prosedur HSG memiliki *false positive* yang tinggi (40%). Histeroskopi memberikan diagnosis yang tepat untuk adhesi intrauterin sedangkan HSG hanya menunjukkan adanya abnormalitas rongga uterus tanpa mengetahui secara pasti patologinya. Hiperplasia endometrium yang seringkali tidak terdeteksi pada pemeriksaan dengan HSG ternyata dapat dideteksi dengan histeroskopi. Namun demikian, diagnosis hiperplasia endometrium yang akurat memerlukan evaluasi patologi endometrium. Biopsi endometrium dapat dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan prosedur histeroskopi ketika terdapat kecurigaan abnormalitas endometrium sebagai suatu hiperplasia. melalui prosedur *targeted hysteroscopy biopsy* (THB). Dengan demikian, histeroskopi dianggap dapat menjadi pilihan investigasi.<sup>15</sup>

Diagnosis uterus ganda secara umum dapat diperoleh melalui prosedur HSG namun prosedur tersebut tidak dapat membedakan *subseptate uterus* dan *bicornuate uterus* atau antara *complete septum* dengan *didelphic uterus*. HSG hanya dapat mengenali anomali uterus tanpa bisa secara pasti menentukan jenis anomali. Pendekatan diagnostik yang paling sering

digunakan untuk mendiagnosis kelainan uterus kongenital adalah dengan menggabungkan histeroskopi dan laparoskopi. Kombinasi histeroskopi-laparoskopi wajib dilakukan untuk memastikan diagnosis kelainan uterus kongenital yang diperoleh dari pemeriksaan HSG. Jadi, investigasi infertilitas faktor uterus lebih baik dilakukan menggunakan prosedur histeroskopi dan paling baik bila dipadukan dengan laparoskopi.<sup>15</sup>

## **KESIMPULAN**

Salah satu penyebab infertilitas pada wanita adalah karena faktor uterus sehingga pemeriksaan kondisi rongga uterus pada pasien infertil menjadi penting dilakukan. Histeroskopi merupakan salah satu metode pemeriksaan untuk mengevaluasi kondisi saluran serviks dan rongga uterus. Kemajuan teknologi telah meningkatkan teknologi histeroskopi sehingga visualisasi rongga uterus dapat menjadi lebih baik, rasa tidak nyaman pada pasien dapat diminimalisir, dan lahirnya *office hysteroscopy* yang lebih sederhana, mudah dilakukan, fleksibel dan tidak memerlukan biaya semahal operasi. Hasil diagnosis histeroskopi pada kasus infertilitas karena faktor uterus lebih baik daripada hasil diagnosis dengan HSG. Histeroskopi lebih akurat dalam mendeteksi adhesi intrauterin, polip endometrium, leiomyoma submukosa, dan septum uteri yang menjadi penyebab infertilitas. Histeroskopi dianggap melengkapi prosedur lainnya terutama ketika ditemukan abnormalitas pada pemeriksaan dengan histerosalpingram, ketika adhesi intrauterin dicurigai, atau ketika terdapat pendarahan uterus yang tidak normal. Histeroskopi yang dilakukan bersama dengan laparoskopi menjadi teknik yang sangat efektif untuk mengevaluasi kondisi uterus dan tuba yang berperan penting dalam fertilitas perempuan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Isaacson K. Office hysteroscopy: a valuable but under-utilized technique. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2002;14(4):381-5.
2. Mooney SB, Milki AA. Effect of hysteroscopy performed in the cycle preceding controlled ovarian hyperstimulation on the outcome of in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 2003;79(3):637-8.
3. Fedele L, Bianchi S, Dorta M, Brioschi D, Zanotti F, Vercellini P. Transvaginal ultrasonography versus hysteroscopy in the diagnosis of uterine submucous myomas. *Obstet Gynecol.* 1991;77(5):745-8.
4. Valle RF. Hysteroscopy in the evaluation of female infertility. *Am J Obstet Gynecol.* 1980;137(4):425-31.
5. Nagele F, O'Connor H, Davies A, Badawy A, Mohamed H, Magos A. 2500 Outpatient diagnostic hysteroscopies. *Obstet Gynecol.* 1996;88(1):87-92.
6. Wallach EE. Uterine factors in infertility. *Keio J Med.* 1987;36(2):223-7.
7. Barati M, Zargar M, Masihi S, Borzoo L, Cheraghian B. Office Hysteroscopy in Infertility. *International Journal of Fertility and Sterility.* 2009;3(1):17-20.
8. Bettocchi S, Ceci O, Nappi L, Pontrelli G, Pinto L, Costantino A, dkk. Office hysteroscopy. Dalam: Donnes J, penyunting. *Atlas of Operative Laparoscopy and Hysteroscopy.* Hampshire, UK: Informa; 2007.
9. Zullo F, Pellicano M, Stigliano CM, Di Carlo C, Fabrizio A, Nappi C. Topical anesthesia for office hysteroscopy. A prospective, randomized study comparing two modalities. *J Reprod Med.* 1999;44(10):865-9.
10. Hysteroscopy. *Journal* [serial on the Internet]. 2009 Date: Available from: <http://www.ivfsurrogacy.com/laparoscopy/hysteroscopy.htm>.
11. Gimpelson RJ, Rappold HO. A comparative study between panoramic hysteroscopy with directed biopsies and dilatation and curettage. A review of 276 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 1988;158(3 Pt 1):489-92.
12. Valle RF. Hysteroscopy. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1991;3(3):422-6.
13. Siegler AM. Office hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995;22(3):457-71.
14. Barbot J. Hysteroscopy and hystero-graphy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995;22(3):591-603.
15. Kumar S, Awasthi RVT, Gokhale N. Assessment of Uterine Factor in Infertile Women : Hysterosalpingography vs Hysteroscopy. *MJAFI.* 2004;60(1):39-41.