

**BAGAIMANA MEMPERTAHANKAN CADANGAN OVARIUM PADA  
OPERASI KISTA ENDOMETRIOSIS?**

Disusun oleh :  
**Tono Djuwantono**



**BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. HASAN SADIKIN  
BANDUNG  
2012**

Dipresentasikan pada *Gynecology and Pelvic Surgery in Practice*. Bandung, 20-22 September 2012

**BAGAIMANA MEMPERTAHANKAN CADANGAN OVARIUM PADA  
OPERASI KISTA ENDOMETRIOSIS?**

Disusun oleh :  
**Tono Djuwantono**



**BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. HASAN SADIKIN  
BANDUNG  
2012**

Dipresentasikan pada *Gynecology and Pelvic Surgery in Practice*. Bandung, 20-22 September 2012

# BAGAIMANA MEMPERTAHANKAN CADANGAN OVARIUM PADA OPERASI KISTA ENDOMETRIOSIS?

**Tono Djuwantono**  
**Subdivisi Fertilitas dan Endokrinologi Reproduksi**  
**Departemen Obstetri dan Ginekologi**  
**Fakultas Kedokteran UNPAD/RS Hasan Sadikin Bandung**

---

## ABSTRAK

Indikasi pembedahan endometriosis harus didasarkan pada usia pasien, keluhan yang timbul, apakah kehamilan segera diinginkan, lama infertilitas, pembedahan sebelumnya, apakah ada indikasi *in vitro fertilization* (IVF) dan ukuran endometriosis. Jika klinisi mengalami keraguan dalam memberikan pilihan terapi bagi pasien maka evaluasi cadangan ovarium mungkin akan dapat menolong. Panduan dari ESHRE menyebutkan bahwa endometrioma berukuran 3 cm harus dilakukan operasi sebelum siklus IVF. Pemilihan teknik operasi endometriosis sebaiknya dievaluasi berdasarkan dampak operasi terhadap cadangan ovarium dan tingkat rekurensinya pascaoperasi. Pembedahan eksisional endometriosis memberikan hasil yang lebih memuaskan dalam hal rekurensi, gejala nyeri, kemungkinan kehamilan dan respon ovarium terhadap stimulasi. Teknik operasi kistektomi menyebabkan penurunan jumlah folikel antral dan volume ovarium karena kemungkinan terbawanya jaringan ovarium sehat dan folikel primordial saat pembedahan endometriosis dalam skala cukup besar sedangkan teknik drainase dan ablasi mengakibatkan kerusakan pada korteks ovarium karena penggunaan koagulasi bipolar sebagai sumber energi sehingga memberikan kedalaman ablasi yang tidak adekuat. Publikasi terbaru menyimpulkan bahwa pemberian GnRH analog antara dua langkah operasi akan mengurangi ukuran endometriosis hingga 50%, aktivitas glandular, vaskularisasi stroma, dan keberadaan kista fungsional, dan mempercepat apoptosis sel-sel endometriosis. Dengan menggunakan teknik tersebut didapatkan bahwa jaringan ovarium fungsional yang diukur melalui *antral follicle count* (AFC) dan kadar *anti-Mullerian Hormone* (AMH) ternyata tidak banyak terganggu setelah prosedur operasi tiga langkah daripada kistektomi endometriosis yang konvensional. Teknik kombinasi kistektomi dan ablasi juga memberikan luaran AFC dan volume ovarium yang kembali normal setelah 6 bulan pascaoperasi. Hal penting yang perlu diingat adalah pembedahan yang dilakukan pada endometriosis harus dilakukan dengan sangat hati-hati untuk memperkecil kemungkinan kerusakan ovarium intraoperasi. Untuk dapat melakukan ini maka keterampilan klinis sangat menentukan. Tingkat keterampilan operator pada pembedahan endometriosis sangat berhubungan dengan jumlah jaringan endometrium sehat yang terangkat. Operator akan menentukan keberhasilan siklus IVF nantinya.

**Kata kunci:** *cadangan ovarium, endometiosis, kistektomi*

# BAGAIMANA MEMPERTAHANKAN CADANGAN OVARIUM PADA OPERASI KISTA ENDOMETRIOSIS?

Tono Djuwantono

---

## Pendahuluan

Sampai saat ini masih terdapat perdebatan di antara klinisi di seluruh dunia mengenai terapi pembedahan pada pasien endometriosis. Beberapa publikasi menyatakan bahwa terapi pembedahan pada pasien endometriosis direkomendasikan untuk dilakukan sedangkan publikasi lainnya mengkritik pembedahan sebagai manajemen endometriosis karena dianggap dapat menurunkan fertilitas pasien.<sup>1,2</sup>

Dasar pertimbangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli yang mendukung perlunya pembedahan sebagai modalitas terapi endometriosis antara lain adalah:

1. Operasi eksisional endometriosis dapat mengurangi keluhan nyeri dan meningkatkan kualitas hidup pasien.<sup>3</sup>
2. Penelitian awal yang menunjukkan bahwa pembedahan meningkatkan fertilitas pada penderita endometriosis.<sup>4</sup>
3. Keganasan ovarium meningkat dua kali lipat pada penderita endometriosis yang tidak mendapatkan terapi pembedahan.<sup>5</sup>
4. Aspirasi kista saat *ovum pick-up* sulit dilakukan dan juga dapat menimbulkan risiko infeksi.<sup>6</sup>

Namun, pihak-pihak yang menentang terapi pembedahan sebagai modalitas terapi endometriosis juga memiliki argumen mengapa pembedahan tidak disarankan sebagai modalitas terapi bedah, antara lain:

1. Pembedahan eksisional menyebabkan penurunan cadangan ovarium karena risiko terbawanya jaringan korteks ovarium yang sehat dan folikel primordial pada saat eksisi endometriosis.<sup>7</sup>
2. Teknik ablasi mengakibatkan kerusakan termal pada korteks ovarium.<sup>3,7</sup>
3. Hemostasis elektrosurgikal pada eksisi endometriosis dapat merusak stroma ovarium dan vaskularisasinya.<sup>7</sup>

4. Menurunnya jumlah oosit yang didapat dan atau oosit matur pasca TRB.<sup>8</sup>
5. Penurunan jumlah folikel antral, volume ovarium dan *anti-Mullerian Hormone* pascaoperasi.<sup>9</sup>

Keragaman pendapat mengenai penerapan pembedahan sebagai modalitas terapi endometriosis tentu saja membuat klinisi mengalami kebingungan untuk memberikan terapi terbaik untuk pasien penderita endometriosis tanpa menimbulkan dampak buruk terhadap fertilitas pasien. Jadi, apakah tindakan pembedahan layak dilakukan pada endometriosis?

### **TEKNIK OPERASI KISTA ENDOMETRIOSIS**

Indikasi pembedahan harus didasarkan pada usia pasien, keluhan yang timbul, apakah kehamilan segera diinginkan, lama infertilitas, pembedahan sebelumnya, apakah ada indikasi IVF dan ukuran endometriosis. *European Society of Human Reproduction and Embriology* (ESHRE) mengeluarkan suatu panduan yang menyatakan bahwa terapi pembedahan harus dilakukan pada endometrioma yang berukuran 3 cm sebelum menjalani siklus *in vitro fertilization (IVF)*.<sup>10</sup> Namun teknik pembedahan apa yang paling baik dilakukan sehingga operasi eksisional endometriosis tidak menurunkan cadangan ovarium pasien?

Sebelum menentukan teknik operasi yang terbaik maka kita perlu mengetahui teknik-teknik operasi apa saja yang ada pada saat ini. Berikut adalah beberapa teknik operasi yang telah umum digunakan untuk mengatasi endometriosis.

#### **1. Kistektomi**

Kistektomi merupakan teknik operasi yang paling dasar untuk mengeksisi kista endometriosis. Prosedur kistektomi diawali dengan adhesiolisis yang kemudian dilanjutkan dengan mobilisasi ovarium. Korteks ovarium dipegang dengan menggunakan forsep melalui trokar kedua dan kemudian dilakukan insisi menggunakan laser, gunting, ataupun *unipolar needle hook*. Insisi antimesentrik dibuat menjauhi hilus. Insisi yang sudah dibuat kemudian dilebarkan menggunakan gunting dan hidrodiseksi yang bertujuan untuk memisahkan dinding kista dari stroma ovarium.

Jika cairan kista keluar ketika kista terbuka maka cairan yang keluar harus segera diirigasi. Kista lalu dikompresi menggunakan *suction drainage* dan dicuci. Setelah itu, dinding kista dapat diekspos sehingga dapat ditegakkan diagnosis endometriosis. Traksi jaringan

endometriosis harus dilakukan dengan kuat namun jangan sampai menimbulkan trauma agar jaringan endometriosis dapat terpisah dari jaringan ovarium yang sehat.

Setelah itu, perlu dilakukan inspeksi dasar kista secara seksama untuk mencari kemungkinan adanya lokus pendarahan. Bila ditemukan lokus pendarahan maka segera dilakukan koagulasi menggunakan forceps bipolar. Jaringan endometriosis yang berhasil dieksisi kemudian dikeluarkan menggunakan trokar 10 mm atau kantung *endobag*. Jaringan ovarium yang ditinggalkan umumnya tidak memerlukan penjahitan.

## **2. Ablasi endometriosis**

Teknik ablasi merupakan teknik pembedahan yang dikembangkan dari teknik kistektomi. Pada prosedur ini, 3-4 cm puncak kista dieksisi dan dilakukan aspirasi cairan kista. Setelah itu, dilakukan pencucian menggunakan cairan salin untuk membersihkan cairan kista yang berwarna coklat. Selanjutnya, dinding kista diidentifikasi dan dihancurkan menggunakan koagulasi bipolar atau vaporisasi laser. Dinding interior kista divaporisasi menggunakan laser CO<sub>2</sub> 40 W dan aplikasi moda kontinu sehingga epitel mukosa kista dapat dirusakkan. Vaporisasi dinding interior kista dilakukan sampai tidak terlihat lagi pigmen coklat di sekeliling jaringan kista.

## **3. Teknik Pembedahan 2 Tahap yang diselingi dengan pemberian agonis GnRH (Teknik 3 langkah)**

Teknik pembedahan dua tahap biasanya diterapkan untuk kista endometriosis berukuran besar, yakni kista endometriosis dengan diameter lebih dari 5 cm. Teknik pembedahan ini terdiri dari 2 tahap pembedahan yang diselingi dengan pemberian agonis GnRH sebelum pembedahan ke-2.<sup>2,4</sup>

- **Pembedahan tahap I : Laparoskopi diagnostik**

Kista endometriosis dikosongkan lalu dibuka seluruhnya dan kemudian dicuci dengan irigasi salin. Terkadang juga dilakukan biopsi sampel endometriosis pada tahap ini.

- **Pemberian agonis GnRH**

Agonis GnRH diberikan selama 12 minggu setelah pembedahan pertama. Pemberian agonis GnRH ditujukan untuk mengecilkan ukuran kista. Agonis GnRH mampu menurunkan ukuran kista hingga 50% dari ukuran semula.

- **Pembedahan tahap II: *Second look laparoscopy***

Laparoskopi kedua dilakukan 3 bulan setelah laparoskopi pertama. Endometriosis dibuka kembali dan dilakukan vaperisasi pada dinding interior kista seperti sebelumnya. Vaperisasi dengan CO<sub>2</sub> memberikan akses yang cepat dan mudah dengan kerusakan termal yang minimal. Jaringan endometriosis yang telah diberikan agonis GnRH akan terlihat seperti jaringan atrofi dan berwarna putih.

#### **4. Teknik Kombinasi antara Eksisi dan Ablasi**

Teknik kombinasi ini cukup banyak digunakan oleh para ahli. Bagian terbesar endometriosis dieksisi menggunakan teknik kistektomi. Kista endometriosis dibuka dan dicuci dengan cairan irigasi. Setelah bidang pembelahan antara kista dan jaringan ovarium terlihat maka dilakukan traksi bimanual dengan arah berlawanan dan kontraksi menggunakan dua buah *grasping forceps*. Cara tersebut memberikan tenaga yang kuat namun tidak menimbulkan trauma. Lapisan bagian dalam dilepaskan dari jaringan ovarium yang sehat. Bila tindakan yang dilakukan menimbulkan perdarahan atau lapisannya tidak terlihat maka sebaiknya operasi dihentikan karena risiko pengangkatan jaringan ovarium yang sehat akan meningkat termasuk folikel primordialis primer dan sekunder.

Ketika tindakan semakin mendekati hilus, di mana jaringan ovarium sangat potensial dan lapisan ovarium sulit diidentifikasi maka sebaiknya dilakukan reseksi jaringan ovarium yang ada (kistektomi parsial). Teknik *stripping* memungkinkan hilangnya 80-90% jaringan kista. Setelah langkah pertama (kistektomi parsial), laser CO<sub>2</sub> digunakan untuk vaperisasi 10-20% jaringan sisa yang terdekat dengan hilus.

#### **TEKNIK OPERASI MANA YANG PALING BAIK UNTUK PENATALAKSANAAN ENDOMETRIOSIS DAN TIDAK MENURUNKAN CADANGAN OVARIUM?**

Lalu teknik operasi yang manakah yang sebaiknya kita pilih untuk terapi endometriosis dengan risiko penurunan fertilitas seminimal mungkin?

Pemilihan teknik operasi umumnya dievaluasi berdasarkan dampak operasi terhadap cadangan ovarium dan tingkat rekurensinya. Pembedahan baik dengan teknik laparoskopi maupun laparotomi diketahui memiliki risiko rekurensi dan nyeri pelvik simtomologi yang sama. Namun demikian, laparoskopi operatif telah direkomendasikan sebagai terapi awal

untuk endometrioma ovarium. Hal ini tidak berarti bahwa laparotomi tidak bisa digunakan sebagai modalitas terapi kista endometriosis. Teknik operasi laparotomi diindikasikan pada kasus-kasus endometriosis berat yang disertai dengan perlekatan yang cukup besar dan /atau endometriosis yang telah berinfiltrasi sangat dalam.<sup>2, 11</sup>

Dibandingkan dengan drainase dan ablasi, pembedahan eksisional endometriosis memberikan hasil yang lebih memuaskan dalam hal rekurensi, gejala nyeri, peluang kehamilan dan respon ovarium terhadap stimulasi. Akan tetapi belum diketahui dengan jelas bagaimana dampak teknik pembedahan eksisional endometriosis terhadap cadangan ovarium pasien.

Teknik pembedahan kistektomi dan ablasi diketahui dapat menurunkan jumlah folikel antral (*antral follicle count/ AFC*) dan volume ovarium. Persentase penurunan AFC dan volume ovarium ditemukan paling besar pada teknik pembedahan kistektomi. Kistektomi endometriosis dianggap lebih banyak menyebabkan kegagalan stimulasi daripada drainase dan ablasi. Hal tersebut mungkin dikarenakan prosedur kistektomi lebih sering menggunakan koagulasi bipolar daripada laser CO<sub>2</sub> sebagai sumber energi. Penggunaan laser CO<sub>2</sub> diketahui lebih menguntungkan dibandingkan koagulasi bipolar karena laser CO<sub>2</sub> memberikan kedalaman ablasi yang adekuat dengan kerusakan termal yang lebih kecil.

Penelitian terbaru menemukan bahwa pemberian analog GnRH di antara 2 langkah operasi merupakan cara terbaik yang bisa dilakukan untuk terapi endometriosis dengan risiko penurunan cadangan ovarium paling rendah.<sup>4, 10</sup> Pemberian analog GnRH akan mengurangi ukuran endometriosis hingga 50% dari ukuran semula, menurunkan aktivitas mitosis glandular, vaskularisasi stroma, keberadaan kista fungsional seperti *corpus luteum*, dan mempercepat aktivitas apoptosis sel-sel endometriosis.<sup>10</sup> Teknik ini juga ternyata tidak menurunkan AFC dan kadar AMH sehingga jaringan ovarium fungsional tidak banyak yang terganggu. Teknik pemberian GnRH analog di antara 2 langkah operasi memiliki luaran cadangan ovarium yang lebih baik dibandingkan teknik operasi kistektomi endometriosis konvensional.<sup>2, 10</sup>

Selain teknik 2 langkah yang diselingi pemberian analog GnRH, teknik kombinasi kistektomi dan ablasi juga memberikan luaran cadangan ovarium yang baik, yang ditandai dengan AFC dan volume ovarium yang kembali normal setelah 6 bulan pascaoperasi.<sup>12</sup> Hal penting yang perlu diingat adalah pembedahan yang dilakukan pada endometriosis harus dilakukan dengan



sangat hati-hati untuk memperkecil kemungkinan kerusakan ovarium intraoperasi. Untuk dapat melakukan ini maka keterampilan klinis sangat menentukan. Tingkat keterampilan operator pada pembedahan endometriosis sangat berhubungan dengan jumlah jaringan endometrium sehat yang terangkat. Operator akan menentukan keberhasilan siklus IVF nantinya.

## **KESIMPULAN**

Indikasi pembedahan harus didasarkan pada usia pasien, keluhan yang timbul, apakah kehamilan segera diinginkan, lama infertilitas, pembedahan sebelumnya, apakah ada indikasi IVF dan ukuran endometriosis. Pembedahan sebagai modalitas terapi endometriosis direkomendasikan bila ukuran endometriomata mencapai 3 cm (rekomendasi ESHRE). Teknik operasi 2 langkah yang diselingi pemberian GnRH analog dan teknik kombinasi antara kistektomi dan ablasi dianggap memberikan luaran cadangan ovarium yang paling baik di antara teknik operasi lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Dilek U, Pata O, Tataroglu C, Aban M, Dilek S. Excision of endometriotic cyst wall may cause loss of functional ovarian tissue. *Fertil Steril*. 2006;85(3):758-60.
2. Tsolakidis D, Pados G, Vavilis D, Athanatos D, Tsalikis T, Giannakou A, dkk. The impact on ovarian reserve after laparoscopic ovarian cystectomy versus three-stage management in patients with endometriomas: a prospective randomized study. *Fertil Steril*. 2010;94(1):71-7.
3. Hart RJ, Hickey M, Maouris P, Buckett W. Excisional surgery versus ablative surgery for ovarian endometriomata. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(2):CD004992.
4. Canis M, Mage G, Wattiez A, Chapron C, Pouly JL, Bassil S. Second-look laparoscopy after laparoscopic cystectomy of large ovarian endometriomas. *Fertil Steril*. 1992;58(3):617-9.
5. Nyhoj L, Mathiesen R, Jochumsen KM. [Association between endometriosis and ovarian cancer]. *Ugeskr Laeger*. 2010;172(48):3336-9.
6. Nargund G, Parsons J. Infected endometriotic cysts secondary to oocyte aspiration for in-vitro fertilization. *Hum Reprod*. 1995;10(6):1555.
7. Busacca M, Vignali M. Endometrioma excision and ovarian reserve: a dangerous relation. *J Minim Invasive Gynecol*. 2009;16(2):142-8.

8. Tsoumpou I, Kyrgiou M, Gelbaya TA, Nardo LG. The effect of surgical treatment for endometrioma on in vitro fertilization outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2009;92(1):75-87.
9. Ercan CM, Duru NK, Karasahin KE, Coksuer H, Dede M, Baser I. Ultrasonographic evaluation and anti-mullerian hormone levels after laparoscopic stripping of unilateral endometriomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011;158(2):280-4.
10. Gelbaya TA, Gordts S, D'Hooghe TM, Gergolet M, Nardo LG. Management of endometrioma prior to IVF: compliance with ESHRE guidelines. *Reprod Biomed Online*. 2010;21(3):325-30.
11. Chapron C, Vercellini P, Barakat H, Vieira M, Dubuisson JB. Management of ovarian endometriomas. *Hum Reprod Update*. 2002;8(6):591-7.
12. Donnez J, Lousse JC, Jadoul P, Donnez O, Squifflet J. Laparoscopic management of endometriomas using a combined technique of excisional (cystectomy) and ablative surgery. *Fertil Steril*. 2010;94(1):28-32.