



Teknik Rekonstruksi Penis Total dan Pilihan *Flap*

Silvia Halim Pranoto

Universitas Hang Tuah, Surabaya, Indonesia

ABSTRAK

Hilangnya penis akibat kecelakaan atau penyakit merupakan hal yang menghancurkan diri seorang pria baik secara fisik maupun psikis. Teknik rekonstruksi penis berkembang seiring dengan evolusi *flap* di bidang bedah rekonstruksi. Metode transfer jaringan bebas menggunakan arteri radialis dari *flap* lengan bawah dalam satu tahap adalah yang paling dianjurkan. Pada artikel ini akan diulas modalitas rekonstruksi berbagai macam defek penis, yang dapat menjadi pilihan untuk hasil yang memuaskan.

Kata kunci: Flap lengan bawah, penis, phallus, rekonstruksi penis

ABSTRACT

Loss of penis due to injury or disease is physically and psychologically devastating to any male. While the technique of penile reconstruction continues to evolve in conjunction with the evolution of flaps in reconstructive surgery, the free tissue transfer using radial artery forearm flap (RAFF) in a single stage is the most preferred method. This article review reconstructive modalities for various types of penile defects, new options in penile reconstruction to help both patients and physicians to achieve best end result. **Silvia Halim Pranoto. Total Penile Reconstruction and Choices of Flap**

Keywords: Penile reconstruction, penis, phallus, radial forearm flap

PENDAHULUAN

Hilangnya atau ketiadaan genitalia merupakan keadaan yang mengesankan. Rekonstruksi genitalia dapat dilakukan pada kelainan kongenital seperti hipospadia, epispadia, ekstrofi kandung kemih, mikropenis, agenesis vagina, atau genital ambigu, ataupun kelainan didapat seperti kecelakaan, luka bakar, infeksi nekrotisasi, ekstripsi tumor, dan kecelakaan kimiawi. Pasien disforia jenis kelamin membutuhkan rekonstruksi genital untuk menyatukan tubuh dengan psikis mereka. Tujuan bedah rekonstruksi adalah untuk meningkatkan penampilan dan gambaran diri, serta untuk mengembalikan fungsi seksual dan meningkatkan interaksi sosial.¹

Dalam dekade terakhir, bedah rekonstruksi penis telah makin berkembang; walaupun kompleksitas dalam memperbaiki dan merekonstruksi penis secara anatomi, fungsi, dan estetika tetap menjadi tantangan. Idealnya pada trauma penis, avulsi, eksihi parsial atau komplis, perbaikan bedah harus dilakukan segera dengan menggunakan jaringan hidup sisa sekitarnya, karena tidak ada jaringan tubuh lain yang memiliki karakteristik, dalam

hal elastisitas tekstur dan warna, dapat sebagai kandidat rekonstruksi genital yang ideal. Jika perbaikan primer menggunakan jaringan genital tidak mungkin, dapat dilakukan cangkok kulit dan beragam *flap* bebas dan *flap* berpedikel.³

Rekonstruksi penis yang secara kosmetik dan fungsional dinyatakan baik adalah: (i) Penampakan estetik penis buatan/*neophallus* harus mendekati/menyerupai bentuk normal penis. (ii) Badan penis harus berisi uretra yang dapat membuat buang air kecil dengan posisi berdiri dengan aliran normal. (iii) Badan penis dapat diimplantasi dengan penguat penis agar dapat melakukan hubungan seksual. (iv) Morbiditas dan bekas luka daerah donor harus minimal.¹⁶

Rekonstruksi genitalia memerlukan pendekatan kompleks multidisiplin yang melibatkan dokter bedah plastik, urolog, ginekolog, dan psikiater.¹

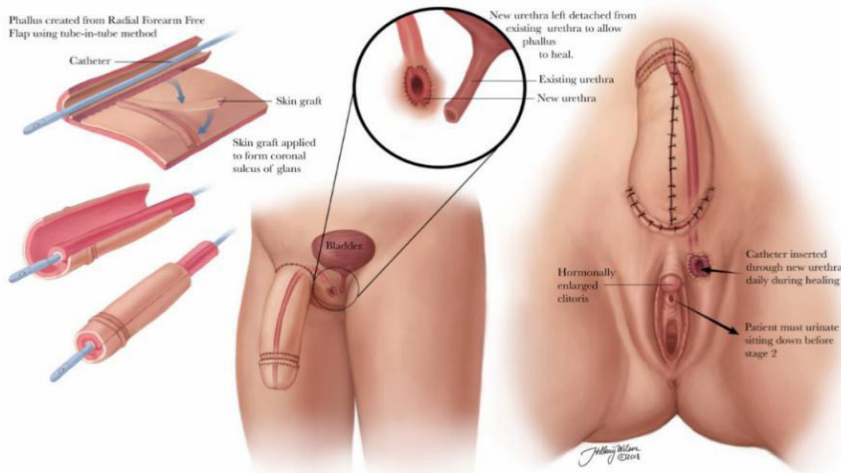
SEJARAH

Teknik rekonstruksi penis sudah berevolusi seiring dengan ilmu *flaps* di ilmu bedah

rekonstruksi. Rekonstruksi penis pertama kali dilakukan tahun 1946 untuk perombakan jenis kelamin pada seorang dokter di Inggris, dr. Laurance Michael Dillon, oleh dr. Harold Gillies dalam tiga belas tahap, yang didokumentasi di buku Pagan Kennedy "*The First Man-Made*".² Di tahun 1948 dilaporkan banyak kasus korban perang dengan *flap* kulit perut acak tertunda, terbungkus dalam tabung dan dikirim dalam berbagai tahap. Teknik "tabung di dalam tabung" membuat peletakan *baculum* di dalam tabung menjadi kaku dan agar dapat mendapat nutrisi. Pasien buang air kecil melalui uretostomi dari perineum proksimal.² Tahun 1970, Orticochea menjelaskan rekonstruksi penis total menggunakan *flap* mukokutan grasilis³ dan pada tahun 1980, Puckett, *et al*, menjelaskan rekonstruksi penis menggunakan *flap* bebas dan berbagai area telah dicoba untuk mencari donor yang paling ideal.³ *Flap* lengan bawah arteri radialis pertama kali dijelaskan oleh Chang dan Hwang di tahun 1984 untuk rekonstruksi penis total dan telah menjadi pilihan terbaik dibanding teknik lain.⁷ *Flap* lengan bawah arteri radialis memiliki keuntungan tersendiri, bentuk jaringan yang tipis, lemas, dan

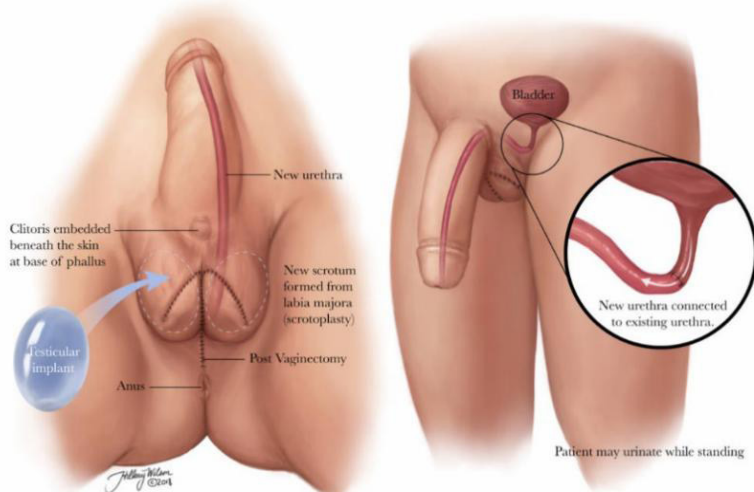


Forearm Flap Phalloplasty Stage 1: Phallus creation



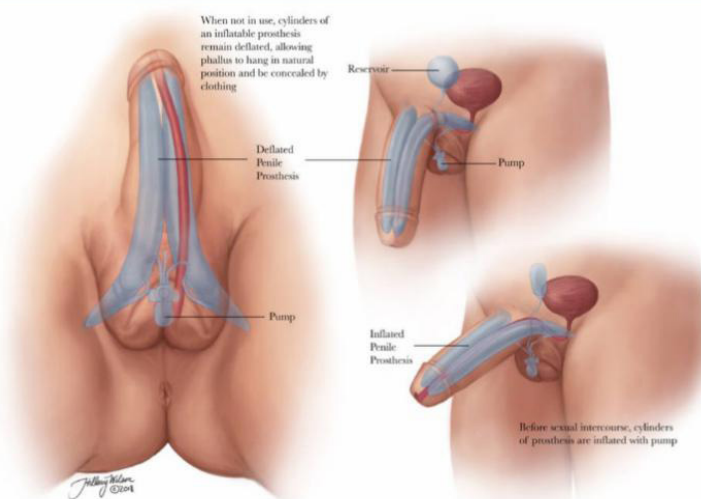
Gambar 1. Flap lengan bawah radial tahap pertama¹⁵

Forearm Flap Phalloplasty Stage 2: Urethral lengthening and scrotoplasty



Gambar 2. Flap lengan bawah radial tahap kedua¹⁵

Forearm Flap Phalloplasty Stage 3: Penile Prosthesis



Gambar 3. Flap lengan bawah radial tahap ketiga¹⁵

pedikel yang panjang, sehingga mudah tampak dan dipotong. Hal ini memberikan proses penyembuhan terbaik dalam hal sensasi dibanding flap lainnya.^{4,8}

INDIKASI¹

1. Kelainan Kongenital:
 - Genitalia ambigu
 - Mikropenis
 - Hipospadia
 - Epispadia
 - Deformitas kloaka
 - Agenesis vagina/atresia
2. Kelainan didapat:
 - Trauma
 - Luka bakar
 - Infeksi
 - Keganasan
 - Radiasi
 - Iatrogenik
3. Kelainan identitas jenis kelamin (*transsexual*)

KONTRAINDIKASI¹

- Gangguan jiwa
- Masalah medis (kardiak, vaskuler, atau metabolik)
- Ekspektasi tidak realistis

REKONSTRUKSI DEFEK PENIS TOTAL

Defek penis total dapat karena berbagai sebab. Ada laporan mengenai amputasi penis akibat kekerasan domestik hingga kasus aneh seperti strangulasi dengan pengupas kacang besi⁵ atau amputasi penis sendiri karena skizofrenia.⁶ Jika penis intak dan diamputasi secara tajam, tindakan replantasi mikrosurgikal memberikan hasil terbaik. Akan lebih baik jika menggunakan jaringan sekitar untuk memaksimalkan rekonstruksi secara fungsional ataupun estetik.¹⁶

Selama ini flap berpedikel dari selangkangan atau flap kulit perut, rektus abdominis, dan grasilis telah digunakan untuk rekonstruksi penis, namun hasilnya suboptimal secara estetik dan fungsional.¹⁶ Oleh karena itu, flap bebas mikrosurgikal menjadi pilihan paling tepat.¹⁶ Flap ideal merupakan flap yang dapat memberi sensasi, tidak berambut, dengan jaringan yang cukup untuk tubularisasi, dan mampu memberikan pedikel yang panjang. Flap lengan bawah radialis merupakan pilihan yang paling memenuhi kriteria, dan sejauh ini yang paling sering digunakan untuk rekonstruksi penis.¹⁶



FLAP LENGAN BAWAH RADIALIS

Chang dan Hwang pertama kali menjelaskan *flap* lengan bawah radialis pada tahun 1984 untuk rekonstruksi penis total dan teknik ini merupakan pilihan pertama dibanding teknik lainnya.^{4,8} *Flap* lengan bawah radialis memiliki keuntungan karena memiliki jaringan kulit tipis dan lentur, juga pedikel yang panjang dan mudah terekspos serta dipotong. Kondisi ini membuat proses penyembuhan yang lebih baik terutama dalam hal sensasi dibandingkan teknik *flap* lain.⁴

Prosedur *flap* lengan bawah diawali dengan tes *Allen* untuk memastikan vaskularisasi ke tangan tidak akan terganggu setelah pengambilan donor.⁹

Untuk mengembalikan sensasi taktil dan erotik, saraf medial dan lateral lengan bawah diidentifikasi dan diamankan. Kemudian saraf ini dianastomosis ke saraf ilioinguinal untuk sensasi protektif dan ke dorsal penis atau dorsal klitoris untuk sensasi erotik. Rekonstruksi mikrosurgical sering diperlukan untuk anastomosis arteri femoralis dan vena safena magna atau pembuluh darah epigastrik inferior.

Untuk menambah kekakuan *neophallus* dapat dilakukan implantasi sebagian tulang radius ke dalam *neophallus*. Bila hal ini dikerjakan, tulang radius di daerah donor harus diperkuat dengan plat profilaktik untuk mengurangi insidens patah tulang radius.¹⁰ Prosedur ini dapat dilakukan segera setelah implantasi. Lengan bawah yang telah digunakan sebagai donor ditutup dengan *split thickness skin graft* atau *full thickness skin graft* dari selangkangan. Setelah operasi, penting dilakukan diversifikasi urin untuk melindungi anastomosis uretra.

Memberi tato di glans penis dapat dilakukan 2-3 bulan kemudian untuk meningkatkan estetika.

Angka kejadian komplikasi saluran kemih seperti fistul uretrokutan atau striktur saluran kemih sebesar 41%.⁴ Sebagian besar kasus fistul dapat diterapi secara konservatif, sedangkan striktur dapat diberi terapi dilatasi.⁴

Flap lengan bawah radial juga dapat dilakukan dengan teknik non-mikrosurgical. Pada teknik ini, *flap* lengan bawah osteokutan radial ditingkatkan menjadi *flap* pulau dengan aliran berlawanan dan ditransfer ke daerah resipien sebagai *flap* lokal sambil menjaga vaskularisasi dengan lengan bawah. Kemudian pedikel dibagi dan rekonstruksi selesai 2-3 minggu kemudian. Teknik *flap* bebas lengan bawah dengan arteri radialis merupakan teknik terbaik untuk rekonstruksi penis total dalam hal fungsional dan estetika.⁸

FLAP BEBAS OSTEOKUTAN FIBULA

Sadove, *et al*, menjelaskan *flap* bebas osteokutan fibula untuk rekonstruksi penis total di tahun 1992.¹⁰ Keuntungan *flap* ini adalah kekakuan intrinsik, menutupi daerah donor dan pedikel vaskuler yang panjang. Peningkatan stok tulang pada *flap* ini dapat mengurangi kebutuhan penggunaan implan penis untuk berhubungan seksual. Namun kerugian metode ini antara lain penurunan sensibilitas, peningkatan komplikasi uretra, dan ereksi penis permanen yang dapat menyebabkan stres dan rasa malu secara sosial. Walaupun terjadi penurunan sensibilitas, metode *flap* ini dilaporkan pasien membuat hubungan seksual lebih baik dibandingkan *flap* lengan bawah radialis.¹¹ *Flap* ini dianjurkan untuk rekonstruksi penis, terutama untuk

pasien yang menolak melakukan *flap* lengan bawah radial sebagai donor.¹⁰

FLAP PAHA ANTEROLATERAL

Flap paha anterolateral (ALT) diminati dalam beberapa tahun terakhir untuk rekonstruksi penis total.^{12,13} *Flap* ALT memberikan hasil estetika paling baik dan mengembalikan sensasi melalui adaptasi saraf femoral lateral kutan hingga ke saraf pudenda atau dorsal penis/saraf klitoris. Keuntungan utama *flap* ini adalah tersamarnya daerah bekas donor. Prosthesis erektil juga mudah diimplankan. Penulis lain menjelaskan penggunaan ALT sebagai *flap* bebas untuk *phallatoplasty*.¹³

PILIHAN REKONSTRUKSI LAIN

Untuk menyamakan bekas luka daerah donor, *flap* arteri torakodorsal dapat dilakukan untuk rekonstruksi penis.¹⁴ Keuntungan utama teknik ini adalah daerah donor tersamakan dan jaringan yang luas. *Flap* berpedikel dinding perut suprapubik juga dapat dilakukan, teknik ini memberi hasil estetika yang baik dan dapat melakukan hubungan seksual dengan bantuan implan penis, namun persentase komplikasi pada saluran kemih dilaporkan tinggi.¹⁴

SIMPULAN

Rekonstruksi penis merupakan proses kompleks yang membutuhkan koordinasi ketat antara dokter bedah plastik dan urolog. Kesuksesan terapi tidak hanya berdasarkan hasil operasi saja, aspek psikologi juga menentukan. Tujuan operasi termasuk membentuk penis yang fungsional dan estetika dengan kemampuan buang air kecil berdiri dan mendapatkan fungsi seksual.

DAFTAR PUSTAKA

1. Guyuron B, Eriksson E, Persing JA. Plastic surgery: Indications and practice, Volume 1. *Plast Reconstr Surg*. 2009;20:213-22.
2. Nair R, Sriprasad S, Gillies H. Pioneer of phalloplasty and the birth of uroplastic surgery. *J Urol*. 2010;183:437
3. Rashid M, Tamimy MS. Phalloplasty: The dream and the reality. *Indian J Plast Surg*. 2013;46:283-93
4. Monstrey S, Hoebek P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P, et al. Penile reconstruction: Is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg*. 2009;124:510-8
5. Nuhu A, Edino ST, Agbese GO, Kallamu M. Penile gangrene due to strangulation by a metallic nut: A case report. *West Afr J Med*. 2009;28:340-2
6. Gyan S, Sushma S, Maneesh S, Rajesh S, Misra M. Successful microsurgical penile replantation following self amputation in a schizophrenic patient. *Indian J Urol*. 2010;26: 434-7
7. Chang TS, Hwang WY. Forearm flap in one-stage reconstruction of the penis. *Plast Reconstr Surg*. 1984;61:251-8
8. Garaffa G, Christopher NA, Ralph DJ. Total phallic reconstruction in female-to-male transsexuals. *Eur Urol*. 2010;57:715-22
9. Song C, Wong M, Wong CH, Ong YS. Modifications of the radial forearm flap phalloplasty for female-to-male gender reassignment. *J Reconstr Microsurg*. 2011;27: 115-20
10. Waits CA, Toby EB, Girod DA, Tsue TT. Osteocutaneous radial forearm free flap: Long-term radiographic evaluation of donor site morbidity after prophylactic plating



of radius. *J Reconstr Microsurg.* 2007;23:367-72.

11. Schaff J, Papadopoulos NA. A new protocol for complete phalloplasty with free sensated and prelaminate osteofasciocutaneous flaps: Experience in 37 patients. *Microsurgery* 2009;29:413-9
12. Rubino C, Figus A, Dessy LA, Alei G, Mazzocchi M, Trignano E, et al. Innervated island pedicled anteroseptal thigh flap for neophallic reconstruction in female-to-male transsexuals. *J Plast Reconstr Surg.* 2009;124:163-6
13. Lee GK, Lim AF, Bird ET. A novel single-flap technique: The free anterolateral thigh flap phalloplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;59:153-7
14. Lin CT, Chen LW. Using a free thoracodorsal artery perforator flap for phallic reconstruction—a report surgical technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;62:402-8
15. Smith L. A bright new start for transgender health. *John Hopkins Medicine for transgender health.* *A Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2018. Available from <https://www.hopkinsmedicine.org/news/articles/gender-affirming-treatment> on 14/02/2019.
16. Salgado CJ, Eidelson S, Madalon R, Sun Z. Penile reconstruction. *Anaplastology* 2012;1:105

Follow Us on Instagram
@kalbemed

