

Laporan Kasus**Jabir deltopektoral pada rekonstruksi diseksi leher radikal:
seri kasus berbasis bukti****Dini Widiarni, Marlinda Adham, Rossa Martiastini**Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok-Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo
Jakarta**ABSTRAK**

Latar belakang: Jabir deltopektoral merupakan salah satu pilihan untuk rekonstruksi defek yang luas akibat tindakan ekstirpasi tumor dan pemberian radioterapi pada keganasan kepala leher. Jabir deltopektoral bukan merupakan pilihan utama dalam rekonstruksi defek kepala leher, namun pada kondisi tertentu, jabir tersebut memiliki tingkat keberhasilan yang lebih baik dibandingkan dengan metode jabir yang lain. **Tujuan:** Mengingatkan kembali para ahli THT tentang indikasi dan teknik penggunaan jabir deltopektoral pada kasus rekonstruksi defek akibat reseksi tumor dengan telaah sistematis kepustakaan. **Kasus:** Dilaporkan tiga kasus penggunaan jabir deltopektoral sebagai penutup defek, satu kasus laki-laki 73 tahun dengan *unknown primary tumor* dengan penyulit diabetes melitus yang dilakukan tindakan diseksi leher radikal. Dua kasus lain dengan defek akibat stoma rekuren pascaringektomi total. **Penatalaksanaan:** Pada ketiga kasus ini dilakukan penutupan defek menggunakan jabir deltopektoral. **Kesimpulan:** Pada kondisi pemakaian jabir bebas merupakan kontraindikasi, adanya keterbatasan fasilitas atau dokter ahli serta kondisi sistemik pasien maka jabir deltopektoral merupakan salah satu alternatif untuk rekonstruksi defek luas pada daerah kepala leher, sebelum atau sesudah radioterapi.

Kata kunci : jabir deltopektoral, rekonstruksi, defek kepala leher.

ABSTRACT

Background: *Deltopectoral flap is one of the options for excessive defect caused by tumor ablation and radioterapy in head and neck cancer. Deltopectoral flap is not the main option in head and neck reconstruction, but in some certain condition, it has a better success rate than other flap techniques.* **Purpose:** *To present evidence based case report in order to broaden otolaryngologists' knowledge about indications and techniques of deltopectoral flap in reconstruction of defect caused by tumor resection.* **Cases:** *We reported 3 cases of deltopectoral flap used as a defect closure, one of them was a man 73 years old who had an unknown primary tumor with diabetic status and had undergone radical neck dissection. Two other cases were patients with defect caused by postlaryngectomy reccurent stoma.* **Management:** *We used deltofectoral flap for closing the defect our patients.* **Conclusion:** *In conditions in which the use of free flaps are contraindicated, limited instrumentations or experienced surgeons, and poor systemic condition of the patient, deltopectoral flap can be considered as an alternative for reconstruction of wide defect of the neck, either pre or post radiotherapy.*

Keywords: *deltopectoral flap, reconstruction, head neck defect.*

Alamat korespondensi: Dini Widiarni, e-mail: dini_pancho@yahoo.com

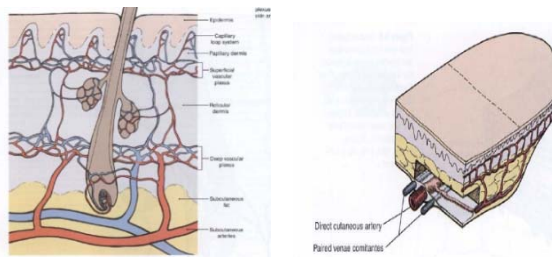
PENDAHULUAN

Pada tahun 1965 Bakamjian, menggunakan jabir deltokpektoral sebagai rekonstruksi defek pada faringoesofagus dan sejak saat itu jabir deltokpektoral dipergunakan sebagai teknik utama untuk rekonstruksi defek luas pada daerah kepala dan leher sampai sekitar tahun 1970-an. Beberapa teknik jabir regional lainnya seperti jabir pektoralis mayor dan jabir bebas ter vascularisasi (*vascularized free flaps*), penggunaan jabir deltokpektoral terbatas pada pasien dengan kondisi tertentu, yaitu defek luas pada leher dan rencana pemberian radioterapi di daerah kepala leher. Keuntungan penggunaan jabir deltokpektoral yaitu teknik lebih mudah sehingga tidak diperlukan mikroanastomosis, durasi operasi lebih singkat serta komplikasi pada tempat donor yang lebih kecil, sedangkan kekurangan penggunaan jabir deltokpektoral yaitu operasi dikerjakan dalam dua tahap, sehingga memperpanjang waktu perawatan.^{1,2}

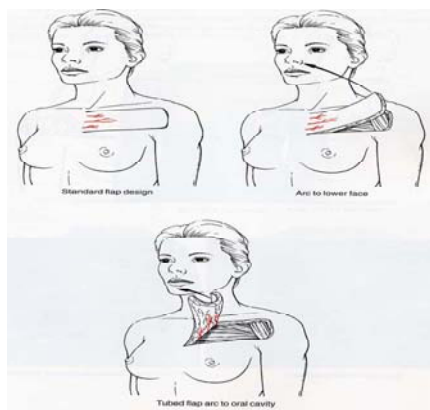
Chen¹ pada penelitiannya memperlihatkan angka keberhasilan penggunaan jabir deltokpektoral pada defek leher pascaekstirpasi kanker mulut mencapai 89,8%.

Andrew² melaporkan dalam penelitiannya didapatkan angka timbulnya komplikasi pascajabir deltokpektoral sekitar 9,2%-51%

dengan angka kegagalan jabir deltokpektoral tersebut sekitar 9,2%-16%.



Gambar 1. Skema vaskularisasi kulit dan *axial-pattern flap*.^{3,4}



Gambar 2. Jabir deltokpektoral dipergunakan untuk rekonstruksi daerah leher, wajah bagian bawah dan rongga mulut.⁵

Tujuan penulisan laporan kasus ini adalah untuk mengingatkan kembali dokter spesialis THT mengenai indikasi dan teknik penggunaan jabir deltokpektoral flap pada kasus rekonstruksi defek kepala leher akibat reseksi tumor.

TELAAH LITERATUR BERDASARKAN TINDAKAN BEDAH BERBASIS BUKTI

Pertanyaan klinis

Apakah teknik jabir deltopektoral dapat menjadi alternatif tatalaksana pada defek luas akibat ekstirpasi kanker di daerah leher dan kepala dibandingkan dengan penggunaan bedah mikrovaskular ataupun jabir bebas.

Metode pencarian literatur

Penelusuran literature melalui *PUBMED* dan *HIGHWIRE* dengan kata kunci: *Head Neck Surgery OR Head Neck Reconstruction AND Deltopectoral flap OR Regional flap AND Microvascular surgery OR Free flap*,

selama 10 tahun terakhir didapatkan total 24 literatur yang berkaitan dengan jabir deltopektoral.

Dua puluh empat literatur tidak didapatkan literatur dengan *evidence* tertinggi yaitu *RCT (Randomized Controlled Trial)* ataupun metaanalisis, namun didapatkan 2 literatur yang menggunakan studi perbandingan antara kedua intervensi tersebut. Studi tersebut diajukan oleh Chen et al¹ dan Andrew et al.²

Pada makalah ini penilaian kritis akan diterapkan pada literatur tersebut. Penilaian kritis dilakukan berdasarkan *validity*, *importance* dan *applicability* yang dirangkum pada tabel. 1.

Tabel 1. Telaah kritis tindakan bedah berbasis bukti

	Kriteria penelitian	Chen	Andrew
<i>Validity</i>	Apakah dilakukan randomisasi terhadap pemilihan intervensi terhadap pasien dan apakah proses randomisasi dirahasiakan?	Tidak	Tidak
	Apakah semua pasien diikutsertakan dalam studi?	Ya	Ya
	Apakah evaluasi lanjutan (<i>follow-up</i>) sudah cukup? Apakah semua pasien dianalisa berdasarkan prinsip <i>intention-to-treat</i> ?	Ya	Ya
	Apakah peneliti di"buta"kan terhadap pilihan intervensi?	Tidak	Tidak
	Apakah karakteristik kelompok pasien serupa pada awal studi?	Ya	Ya
<i>Importance</i>	Di luar intervensi yang diberikan, apakah kelompok-kelompok yang diteliti mendapat perlakuan yang sama?	Ya	Ya
	Seberapa besar efek intervensi?	Ya	Ya
<i>Applicability</i>	Seberapa tinggi presisi estimasi efek intervensi?	Ya	ya
	Apakah pasien dalam studi ini serupa dengan pasien pada sentra praktek saya?	Ya	Ya
	Apakah keluaran pada studi ini bersifat relevan secara klinis?	Ya	Ya
	Apakah kemampuan bedah saya serupa dengan ahli bedah pada studi ini?	-	-

Analisis literatur

Analisis pada jurnal dalam kasus ini, pertanyaan klinis tidak dapat dijawab bila dilihat dari analisis tindakan bedah berbasis bukti. Kasus bedah sulit untuk dilakukan randomisasi dan pemilihan teknik pembedahan bervariasi, melihat kasus per kasus, meskipun tidak dapat dijawab ada beberapa hal yang menarik pada studi yang dilakukan oleh Chen et al¹ dan Andrew et al.²

Chen et al¹ melakukan penilaian terhadap komponen keluaran berdasarkan durasi pengambilan jabir, durasi operasi, komplikasi mayor dan minor yang timbul, keberhasilan jabir dan lamanya perawatan di rumah sakit. Penilaian didasarkan pada persentase (tanpa dilakukan perhitungan nilai p) didapatkan angka keberhasilan pada jabir deltokpektoral 89,8%, lebih rendah dibandingkan pada *free radial forearm flap* (FRFF) 96,4%. Komplikasi total yang terjadi juga lebih tinggi terjadi pada jabir deltokpektoral (32,7%) dibandingkan pada FRFF (17,9%). Area jabir yang dapat diambil pada FRFF lebih luas (63 cm²) dibandingkan area jabir deltokpektoral (44 cm), dan kerusakan pada donor jabir lebih besar terjadi pada FRFF (10,7%) dibandingkan dengan pada jabir deltokpektoral (4,1%).

Chen et al¹ menyimpulkan bahwa jabir deltokpektoral lebih simpel, *reliable* dan memberikan jaringan yang cukup untuk rekonstruksi defek luas. Berkembangnya teknik bedah mikrovaskular tidak menggeser penggunaan jabir deltokpektoral pada kasus-kasus tertentu.¹

Pada jurnal kedua Andrew et al,² melakukan penelitian analisis survival terhadap 25 pasien dengan defek kepala leher pasca ablasi tumor dan dilakukan penutupan defek dengan jabir deltokpektoral dan 7 pasien di antaranya digunakan teknik *delay*.²

Hasilnya seluruh jabir deltokpektoral dapat menutup defek dan memiliki survival yang sempurna. Dua puluh persen didapatkan komplikasi minor, dan pasien yang menggunakan teknik *delay* tidak didapatkan komplikasi.²

Andrew et al² tidak membandingkan secara langsung penggunaan jabir bebas dengan jabir deltokpektoral. Pada studinya ini didapatkan bahwa pada era bedah mikrovaskular, penggunaan jabir deltokpektoral masih merupakan pilihan pada kasus-kasus dengan defek leher yang luas, dan dapat digunakan bersamaan dengan jabir bebas sebagai penutup defek yang sangat luas pada daerah kepala leher.

LAPORAN KASUS 1

Pasien, laki-laki 73 tahun, pada bulan Oktober 2011 didiagnosis sebagai *unknown primary tumor* dengan limfadenopati servikal sinistra. Pasien memiliki gangguan ginjal (*chronic kidney disease/CKD*) derajat IV, sejak 4 tahun sebelumnya dengan riwayat hipertensi yang tidak terkontrol. Hasil MRI tanpa kontras menunjukkan pembesaran kelenjar getah bening leher kiri dengan ukuran 7,59 x 9,43 x 9,53 cm setinggi batas bawah telinga kiri sampai vertebra servikal 6.

Massa menginfiltrasi muskulus masseter, kelenjar parotis hingga ke permukaan kulit. Batas tumor dengan vena jugularis tidak dapat diidentifikasi, massa tampak tidak menginfiltrasi muskulus sternokleidomastoides. Terdapat pembesaran kelenjar getah bening submandibular kiri dengan diameter terbesar 2,81 cm.

9 Januari 2012 dilakukan *modified neck dissection*. *Durante* operasi, didapatkan infiltrasi tumor pada 1/3 superior muskulus sternokleidomastoides namun tidak menginfiltrasi vena jugularis interna dan kelenjar submandibular. Dilakukan pengangkatan 1/3 superior muskulus sternokleidomastoides dan kelenjar getah bening pada level 2-3 serta preservasi nervus asesorius, dilanjutkan penutupan defek bergabung dengan lemak dan *full thickness skin graft* (FTSG). Donor FTSG diambil dari daerah inguinal kanan, sedangkan tandur lemak diambil dari daerah perut.

Tandur ditutup dengan pembalut tekan bertali (*tie over*) pascaoperasi, kondisi tandur baik, tidak pucat, tidak terdapat hematoma maupun pus, pasien mendapatkan terapi Ceftriaxon, perawatan bersama dengan Departemen Ilmu Penyakit Dalam untuk tatalaksana DM tipe 2, Hipoalbuminemia, CKD derajat IV. Hari ke 5, saat pembalut *tie over* diangkat didapatkan tandur kulit mulai pucat, terdapat warna hijau kebiruan

pada permukaannya yang menunjukkan tanda-tanda infeksi.

Hasil kultur didapatkan kuman *Pseudomonas Aeruginosa*. Sesuai dengan hasil kultur dan resistensi, antibiotik diganti dengan *Cefepim*.

Tanggal 14 Februari 2012 setelah dilakukan optimalisasi kondisi umum dengan diet tinggi protein (1,2gr/kgBB/hari), tranfusi albumin, pemeriksaan penanda tumor dan *PET scan* untuk mendeteksi tumor, pasien dilakukan "*debridement*", dilanjutkan penutupan defek dengan jabir deltokpektoral: dilakukan pengangkatan tandur kulit, defek leher dengan ukuran 10 x 6 cm dengan dasar otot dan tindakan penutupan defek dengan jabir deltokpektoral. Insisi jabir sejajar klavikula pada ICS 2-5 dan diperluas sampai dengan deltoid. Sisa defek di area donor ditutup dengan *full thickness skin graft* dari regio inguinal kiri. Radioterapi diberikan sebanyak 33 kali mulai tanggal 06 Maret dan selesai tanggal 28 April 2012.

Pada tanggal 4 Mei 2012 dilakukan reseksi pedikel jabir deltokpektoral, yaitu dengan cara pedikel dirotasikan kembali ke bagian donor deltokpektoral dengan melepaskan tandur lebih dahulu. Defek leher tampak ditutup oleh jabir fasiokutan deltokpektoral, sedangkan pedikel menutup defek donor jabir deltokpektoral (lihat gambar 3).



Gambar 3. Operasi I, II dan III

LAPORAN KASUS 2

Seorang laki-laki umur 55 tahun dengan stoma rekuren pascaringektomi karsinoma sel skuamosa (gambar 4). Pasien dilakukan eksisi luas dengan defek seluas 7x5 cm dengan kedalaman 1 cm mengenai kutis, subkutis dengan dasar otot sternokleidomastoid (gambar 5). Defek leher kemudian ditutup dengan jabir deltokpektoral.



Gambar 4. Pasien dengan stoma rekuren pasca laringektomi total karsinoma sel skuamosa.



Gambar 5. Defek pascaeksisi stoma rekuren.



Gambar 6. Dibuat garis horizontal infra klavikula sebagai batas atas dan batas bawah setinggi interkostal 3 sampai dengan deltoid

Jabir dektopektoral dirotasi 90 derajat menutup defek dengan mempertahankan vaskularisasi pedikel.



Gambar 7. Jabir fasiakutan dielevasi dan sisa defek ditutup dengan tandur kulit.

Enam bulan kemudian dilakukan pemotongan jabir deltokpektoral dan dikembalikan pada regio pektoral seperti pada kasus pertama.

LAPORAN KASUS 3

Seorang laki laki umur 55 tahun dengan karsinoma sel skuamosa laring berdiferensiasi baik T4N1 M0. Pasien telah dilakukan laringektomi total dan diseksi leher radikal dilanjutkan radiasi 66 Gy. Dalam proses penyembuhan terdapat stoma rekuren sehingga diputuskan untuk dilakukan reseksi

tumor dilanjutkan dengan penutupan defek dengan jabir deltopektoral.



Gambar 8. Revisi stoma dengan jabir deltopektoral.

DISKUSI

Operasi menggunakan jabir deltopektoral berkembang bersamaan dengan berkembangnya teknik reseksi tumor dan radioterapi kepala dan leher. Desain jabir dan prinsip *delay*, mengalami modifikasi sehingga jabir deltopektoral memberikan keunggulan rekonstruksi terutama pada defek leher yang luas.⁶

Zona jabir deltopektoral meliputi daerah antara sternum hingga garis aksilaris anterior dan dapat meluas mencapai klavikula sampai sela iga keempat dan kelima, sedangkan untuk jabir deltopektoral luas (*extended deltopectoral flap*) daerahnya meluas melewati muskulus deltooid.⁵

Jabir deltopektoral memiliki pedikel di garis sternal, dengan batas atas adalah garis infraklavikula cekungan deltopektoral (*deltopectoral groove*) dan batas distal jabir di daerah puting susu dengan bagian distalnya berakhir di daerah deltooid.^{5,6}

Jabir deltopektoral mendapat vaskularisasi utama dari empat cabang pertama perforator arteri mamaria interna yang terletak 3-4 cm dari garis midsternal.⁵ Vasku-

larisasi sekunder berasal dari arteri torakoakromial dan arteri torakolateral pada bagian distal, meskipun seringkali terputus selama elevasi sehingga tidak dapat memberikan vaskularisasi pada jabir.^{5,7,8}

Operasi dikerjakan dalam dua tahap, yaitu (1) proses elevasi jabir yang dimulai dari bagian distal ke proksimal. Bagian ujung distal kulit diinsisi melalui jaringan subkutaneus mencapai fascia dan deltooid. Tahap (2) diseksi berlanjut melewati deltooid, insisura deltopektoral dan di atas daerah pektoralis mayor. Pembuluh darah aksial sekitar 4-5 cm dari garis tengah tepat dibawah fascia. Diseksi dilanjutkan hingga tampak pembuluh darah perforator di muskulus pektoralis mayor. Proses rekonstruksi diselesaikan pada tahap kedua yaitu 2-3 minggu pasca-operasi tahap pertama.⁵

Keuntungan jabir ini ialah, rekonstruksi simpel, kualitas warna dan tekstur kulit donor yang baik, tidak dipengaruhi oleh terapi radiasi sebelumnya, dan terutama pada untuk situasi dimana bedah mikro tidak dapat dilakukan.⁸

Salah satu kekurangan yang signifikan pada jabir deltopektoral adalah prosedur rekonstruksi dilakukan dua tahap dengan pedikel jabir direseksi pada tahap kedua. Lash seperti dikutip dari Moretensen,⁹ memperkenalkan prosedur deltopektoral flap satu tahap, merupakan variasi jabir deltopektoral dengan deepitelisasi pada *skin bridge* dan pembentukan "pipa" pedikel fascia subkutaneus. Metode ini memberikan hasil jabir yang lebih baik, lebih tipis.⁹

Pada penggunaan jabir deltopektoral, perlu dipertimbangkan antara lain (1) pada jabir deltopektoral luas, diperlukan teknik *delay* (2) teknik *delay* diindikasikan pada pasien perokok, usia lanjut, diabetes melitus, arteriosklerosis, malnutrisi, (3) pasien dengan riwayat pemberian radiasi di daerah donor, maka donor diambil diluar bidang tersebut (4) segmen deltoid jabir harus bebas dari rambut (5) jabir deltopektoral dapat digunakan bersamaan dengan jenis jabir lain. Indikasi penggunaan jabir deltopektoral antara lain (1) rekonstruksi defek daerah wajah dan leher dengan defek yang disertai infeksi berat, fistula kronik dan intervensi radioterapi. (2) rekonstruksi defek pada daerah mulut/oral, (3) rekonstruksi defek parsial atau seluruh faring dan esofagus bagian servikal.¹⁰

Jabir deltopektoral tidak dapat digunakan ada kondisi di bawah ini, yaitu apabila terdapat (1) riwayat pembedahan yang merusak pembuluh darah interkostal perforator (2) riwayat pembedahan regio toraks yang menggunakan arteri internal mamaria (3) deformitas berat di daerah donor.¹⁰

Gilas et al seperti yang dikutip dari Chen et al¹ melaporkan dalam penelitiannya, lebih dari 5% jabir gagal pada prosedur *delay*. Bakamjian et al seperti yang dikutip dari Feng et al¹¹ memperbaiki prosedur jabir dektopektoral dengan prosedur *delay* pada kondisi pasien dengan usia lanjut, malnutrisi, diabetes melitus, arteriosklerosis, lupus eritematosus dan anemia.¹

Bakamjian et al seperti yang dikutip dari Feng et al¹¹ menekankan pentingnya fasiokutan untuk mempertahankan suplai darah ke bagian distal jabir. Nekrosis pada jabir terutama terjadi pada bagian distal, disebabkan oleh kurangnya suplai darah pada daerah tersebut. Viabilitas jabir dapat diperbaiki dengan dua tahap elevasi (*delay*). Setelah dilakukan elevasi pada tahap awal, jabir dijahitkan kembali sehingga menjadi *bipedicle flap*. Pada saat jabir menjadi bipedikel, vaskularisasinya dapat dipertahankan kemudian 2-3 hari setelahnya zat neuro-humoral dibersihkan. Ketika jabir dikembalikan menjadi unipedikel, vasokonstriksi tidak terjadi.^{8,11}

Jabir deltopektoral luas disuplai oleh cabang perforator kedua sampai keempat arteri mamaria interna, dengan perbandingan panjang:lebar lebih dari 3:1, pada bagian dasar jabir dihindari bentuk pipa karena pada kondisi pembengkakan pascaoperasi, bentuk ini bisa merusak sirkulasi bagian distal jabir. Daerah deltoid jabir ini di bagian medial disuplai oleh cabang arteri akromiotoraks dan bagian lateral oleh cabang perforator deltoid yang merupakan pembuluh darah berpola random (*random pattern vaskular*) sehingga lebih memungkinkan digunakan prosedur *delay*.¹²

Prosedur *delay* dilakukan pada jabir dengan batas-batas terletak di luar insisura deltopektoral dan di bagian anterior bahu sampai bagian ujung bahu. Bagian tersebut diluar insisura deltopektoral tersebut dielevasi

dan dijahitkan ulang pada daerah donor. *Tissue expander* dapat ditempatkan dibawah area *flap*.⁵

Pada kasus ini seorang laki-laki berusia 73 tahun, didiagnosis sebagai *unknown primary tumor*. Pasien dilakukan *modified radical neck dissection (MRND)*, karena pada temuan *durante* operasi, tumor menginfiltrasi hanya 1/3 superior muskulus sternokleidomastodeus dan tidak menginfiltrasi vena jugularis interna maupun nervus asesorius, sehingga ketiga struktur tersebut dipertahankan. Terdapat defek yang luas dengan ukuran 10x6 cm dan dalam pasca pengangkatan tumor dan *MRND*.

Pemilihan jenis rekonstruksi defek didasarkan dengan alasan luas defek, ahli bedah, sarana penunjang, ketebalan, morbiditas donor serta kemungkinan kegagalan. Pemilihan ini digambarkan sebagai *stepladder reconstruction* (rekonstruksi defek berjenjang), dimulai dengan *split-thickness skin graft* dan jabir bebas sebagai puncaknya.¹²

Pada defek yang luas pilihan diutamakan pada *split-thickness skin graft (STSG)* namun ketebalan *STSG* yang mencapai dermis memberikan hasil kosmetik yang kurang baik. Pada pasien ini dipertimbangkan pemilihan jenis *full-thickness skin graft (FTSG)* sebagai penutup defek luas dan dalam, berdasarkan pertimbangan ketebalannya, resistensi terhadap tarikan dan hasil kosmetik yang lebih bagus.^{3,13}

Untuk kesuksesan penutupan defek luas pascaablasi tumor diperlukan pemilihan jenis

rekonstruksi yang tepat yang diiringi oleh kontrol kondisi pasien.

Pemilihan jabir sebagai penutup defek adalah alasan vaskularisasi yang buruk pada daerah resipien dan tidak mampu memberi asupan terhadap tandur yang ditransfer. Pada pasien ini vaskularisasi daerah resipien kurang baik karena adanya kondisi hiperglikemia yang sulit dikontrol. Viskositas darah yang tinggi memperlambat aliran darah dan vaskularisasi menjadi buruk. Berbeda dengan tandur kulit, komposisi jabir lebih banyak yaitu terdiri dari kulit, jaringan subkutan, otot maupun tulang. Pada kasus pascareseksi tumor, komposisi jabir dapat disesuaikan dengan komposisi defek yang hilang. Selain itu, hal lain yang perlu dipertimbangkan ialah pada kasus tumor berisiko rekurensi di daerah resipien dan radioterapi. Jabir juga memberikan hasil kosmetik yang lebih baik bila dibandingkan dengan tandur kulit, karena warna yang sesuai antara donor dan resipien, serta tekstur yang baik.¹⁴

Pilihan ini didasarkan pada jabir deltokpektoral mampu menutup defek luas pada leher, sehingga melindungi struktur vital seperti pembuluh darah besar.¹⁴

Secara teknik, jabir deltokpektoral lebih mudah dengan penggunaan alat yang lebih sederhana dibandingkan pada teknik mikrovaskular. Pada kondisi vaskularisasi yang buruk ataupun adanya *underlying disease* seperti pada pasien ini, penggunaan jabir deltokpektoral lebih memungkinkan dibandingkan dengan penggunaan jabir bebas.¹⁴

Rencana radioterapi dan kemungkinan rekurensi pada pasien menjadi salah satu pertimbangan dipilihnya jabir deltopektoral. Pada jabir deltopektoral, daerah donor terletak di luar area penyinaran maupun area tumor, oleh karena itu daerah donor merupakan daerah yang sehat dengan vaskularisasi yang baik.²

Dari seri kasus ini dapat disimpulkan bahwa jabir deltopektoral merupakan jabir fasiokutan yang berguna untuk menutup defek luas. Teknik ini lebih mudah dan menggunakan alat yang lebih sederhana dibandingkan dengan teknik bedah mikrovasular. Pada kondisi vaskularisasi yang buruk ataupun adanya *underlying disease* penggunaan jabir deltopektoral lebih mungkin mendapatkan hasil yang baik dibandingkan dengan penggunaan jabir bebas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chen HC, Lin TG, Fu CY, Wu FC, Shieh YT, Huang YI, Shen SY, et al. Comparison of deltopectoral flap and free radial forearm flap in reconstruction after oral cancer ablation. *Oral Oncol* 2005; 41:602-6.
2. Andrew TB, Mc Culloch MT, Funk FG, Graham MS, Hoffmam TH. Deltopectoral flap revisited in the microvascular era: A single-institution 10-year experience. *Ann Oto Rhinol Laryn* 2006; 115: 35-40.
3. Bichakjian KC, Johnson MT. Anatomy of the skin in: Local flap in facial reconstruction. 9th ed. Philadelphia. Elsevier Inc. 2007. p. 15 - 25
4. Baker RS. Flap Classification and design in : Local flap in facial reconstruction. 9th ed .Philadelphia. Elsevier Inc 2007. p. 83-90.
5. Mount LD, Matthes JS. Neck reconstruction. Available in: www.saundersplasticsurgery.com. Accessed November, 2012.
6. Nahai F, Mathes SJ. Reconstructive surgery in: Principle, anatomy and tehniue. New York, Chuuchill Livingstone, 1997. p. 411-24.
7. Guerrissi OJ. Lateral deltopectoral flap: A New and extended flap. *J Craniofac Surg* 2009;20:885-8.
8. Shumrick A D, Savoury W L. Distal flap in: Plastic and reconstructive surgery and interrelated disciplines in: Otolaryngology. 3rd ed. Philadelphia. WB Saunders Company. 1991. p 3265-665.
9. Genden ME, Mortensen M. Role of the island deltopectoral flap in contemporary head and neck reconstruction. *Ann Oto Rhinol Laryn* 2006;115:361-4.
10. Bailey JB, Calhoun HK, Friedman RN, Newlands DS, Vrabc TJ. Local dan regional flap in: Plastic and reconstructive surgery in: Atlas of head and neck surgery-otolaryngology. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins. 2001. p. 662-3.
11. Feng MG, Cigna E, Lai KH, Chen CH, Gedebou MT, Ozkan O, et al. Deltopectoral flap revisited: Role of the extended flap in reconstruction of the head and neck. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2006; 40: 275-80.
12. Ross D, James KN. Principles of head and neck reconstruction following cancer surgery . In: Principles and practice of head and neck oncology. United Kingdom, Martin Dunitz. 2003. p 503-27.
13. Triana JR, Murakami SC, Larraabee FW. Skin graft and local flaps in : Facial plastic and reconstructive surgery. 2nd ed, New York. Thieme Medical Publisers. 2002. p 38-53.
14. Rebelo M, Ferreira A, Barbosa R, Horta R, Reis J, Amarante J. Deltopectoral flap: an old but contemporaneous solution for neck reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2008; (5):137.