



Evaluasi Berbagai Tatalaksana Rekonstruktif pada Pasien dengan Defek Besar yang Melibatkan Margin Palpebra Inferior: Kajian Sistematis

Adiba Azharudina¹, Fory Fortuna², Kemala Sayuti³, Deddy Saputra², Fitratul Ilahi³, Elmatris⁴

¹ S1 Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

² Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

⁴ Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Palpebra atau kelopak mata berperan dalam melindungi mata dari trauma dan benda asing. Trauma pada palpebra dapat menimbulkan defek. Defek dianggap besar jika melibatkan lebih dari separuh margin palpebra dan dibutuhkan tatalaksana rekonstruktif untuk mengembalikan fungsi dan estetikanya. Tatalaksana tersebut tidak lepas dari kemungkinan komplikasi yang akan terjadi.

Objektif: Mengevaluasi berbagai tatalaksana pada pasien dengan defek besar yang melibatkan margin palpebra inferior berdasarkan komplikasi yang muncul.

Metode: Penelitian ini merupakan kajian sistematis. Pencarian literatur dilakukan melalui 2 sumber basis data yaitu *Pubmed* dan *Google Scholar* dalam rentang publikasi dari tahun 2017-2021. Artikel diseleksi berdasarkan kriteria eligibilitas yang telah ditentukan. Penelitian ini membahas pilihan tatalaksana rekonstruktif pada pasien dengan defek besar yang melibatkan margin palpebra inferior.

Hasil: Terdapat 2.363 publikasi yang diseleksi hingga tercapai tujuh studi yang akan dikaji. Dari ketujuh studi ditemukan berbagai tatalaksana rekonstruksi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini, seperti penggunaan Smith-Modified Kuhnt szymanski, flap Tenzel, flap Advancement V-Y, flap Hughes termodifikasi, kombinasi graft kondromukosal nasal dengan flap, serta kombinasi *tarsoconjunctival graft* dengan *myocutaneous flap*. Flap tenzel memiliki nol pasien yang mengalami komplikasi.

Kesimpulan: Kesimpulan dari penelitian ini adalah flap Tenzel menjadi tatalaksana rekonstruktif terbaik dengan tidak ditemukannya komplikasi pada pasien

Kata kunci: defek besar, kajian sistematis, palpebra inferior, rekonstruksi

Abstract

Background: Palpebral or eyelids play a role in protecting the eye from trauma and foreign objects. Trauma to the lids can cause defects. A defect is considered large if it involves more than half of the lid margin and reconstructive management is required to restore function and esthetics. This treatment is inseparable from the possibility of complications that will occur.

Objective: To evaluate the various management of patients with large defects involving the inferior lid margin based on the complications that arise.

Methods: This research is a systematic review. A literature search was carried out through 2 database sources, namely *Pubmed* and *Google Scholar* in the range of publications from 2017-2021. Articles are selected based on predetermined eligibility criteria. This study discusses the options for reconstructive management in patients with large defects involving the inferior lid margin.

Results: There were 2,363 publications that were selected to reach seven studies to be reviewed. From the seven studies, various reconstructive procedures were found that can be used to overcome this problem, such as the use of Smith-Modified Kuhnt Szymanowski, Tenzel flap, Advancement V-Y flap, modified Hughes flap, combination of nasal chondromucosal graft with flap, and combination of *tarsoconjunctival graft* with *myocutaneous flap*. The tenzel flap had zero complications.

Conclusion: The conclusion of this study is that the Tenzel flap is the best reconstructive treatment with no complications found in patients

Keywords: inferior palpebra, large defect, reconstruction, systematic review

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Terdapat berbagai tatalaksana rekonstruktif dan komplikasinya dalam penanganan defek besar yang melibatkan margin palpebra inferior.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Penentuan pemilihan tatalaksana rekonstruktif yang terbaik terhadap pasien dengan defek besar yang melibatkan margin palpebra inferior berdasarkan komplikasi yang muncul serta berbagai faktor pertimbangannya.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6289617052919

E-mail: adibasudarman@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: November 23th, 2022

Revised: June 14th, 2025

Available online: June 24th, 2025

Pendahuluan

Palpebra atau kelopak mata adalah suatu struktur berupa lipatan yang terdiri atas kulit, otot, dan jaringan fibrosa.¹ Struktur ini berperan dalam melindungi mata dari trauma, cahaya berlebih, mempertahankan integritas dari *tear films*, dan membantu mobilisasi air mata menuju system drainase lakrimal, serta berkontribusi dalam segi estetika wajah.²

Trauma, luka bakar serta penyakit lain dapat menyebabkan terjadinya pemendekan jaringan atau kontraktur pada palpebra.^{3,4} Hal tersebut dapat menyebabkan terlihatnya sklera inferior atau *inferior scleral show* (ISS) serta menimbulkan kerusakan pada lapisan air mata dan penurunan kualitas pertahanan terhadap benda asing. Pasien sering datang dengan keluhan mata kering, iritasi ocular, dan pada beberapa kasus terparah dapat terjadi penurunan ketajaman penglihatan.^{5,6,7} Tatalaksana konservatif seperti penggunaan air mata buatan dapat mencukupi untuk mengatasi gejala ringan seperti mata kering dan iritasi okular, namun pembedahan tetap diperlukan apabila gejala yang timbul lebih parah.⁸

Bedah plastik dan rekonstruktif merupakan bagian dari ilmu bedah yang berfokus pada pengembalian bentuk dan fungsi terhadap jaringan dan kulit yang ataupun hilang (defek). Pada defek yang terlalu besar dan tidak dapat dilakukan penutupan primer, penggunaan *grafting* dan *flap* pada rekonstruksi palpebra dapat dijadikan solusi.^{9,10,11}

Grafting atau pencangkokan jaringan pada kulit dilakukan untuk menutupi defek pada kulit dengan mengambil sebagian lapisan epidermis dan dermis dari bagian tubuh yang lain. Berbeda dengan *flap* yang mempertahankan suplai darahnya sendiri saat didonorkan ke lokasi resipien, vaskularisasi *grafting* tergantung dengan kondisi suplai darah lokasi yang dituju.^{9,12}

Tahap awal perencanaan rekonstruksi palpebra adalah menganalisis defek dan menentukan bagian

anatomi tertentu dari palpebra yang hilang. Hal tersebut dapat dilihat dari keterlibatan margin palpebra. Defek yang melibatkan margin palpebra dikategorikan menjadi defek kecil, sedang, dan besar. Defek dikatakan kecil jika memengaruhi kurang dari sepertiga margin palpebra. Pada defek ini dapat dilakukan penutupan primer. Defek sedang yaitu defek yang melibatkan 33%-50% margin palpebra. Defek besar melibatkan 50%-100% margin palpebra. Pada defek sedang dan defek besar dapat dilakukan *grafting*, *flap*, ataupun kombinasi keduanya.¹³

Prognosis dan hasil dari cedera tergantung pada sejumlah variabel seperti tingkat keparahan trauma, luasnya cedera, keterlibatan sistem kerangka dan bola mata yang berdekatan, waktu presentasi setelah trauma, keberadaan benda asing, dan usia pasien.² Secara umum, setiap tindakan operasi tidak akan lepas dari kemungkinan terjadinya komplikasi. Berbagai kejadian yang dapat terjadi pasca upaya rekonstruksi pada palpebra antara lain: hematoma, luka terbuka, jaringan parut yang abnormal, asimetris pada kedua mata, ptosis, diplopia, dan retraksi palpebra.¹⁴

Pada penelitian yang dilakukan oleh Orgun, *et al.*¹⁵ arah dari trajektori yang dipakai dalam melakukan tindakan penutupan defek besar dapat menentukan kualitas hasil bahkan dapat menimbulkan masalah seperti komplikasi berupa ektropion jika dilakukan trajektori secara vertikal.¹⁵ Tatalaksana lain yang umum digunakan untuk mengatasi defek besar adalah flap Hughes termodifikasi. Flap ini dikenal dengan proses dua tahapan yang dapat menyebabkan obstruksi penglihatan.¹⁶ Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Aggarwal, *et al.*¹⁷ ditemukan bahwa flap Hughes termodifikasi juga dapat menyebabkan komplikasi berupa hiperemis dan hipertrofi pada margin palpebra.¹⁷ Hal ini dapat menjadi alasan dilakukannya evaluasi berbagai tatalaksana rekonstruktif yang ada untuk

menemukan tatalaksana terbaik dan menentukan langkah selanjutnya yang akan diambil.

Berdasarkan data-data yang telah diungkapkan dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai macam derajat luas defek pada palpebra dan tatalaksananya. Sejauh ini, penelitian lanjutan berupa kajian sistematis mengenai evaluasi berbagai tatalaksana rekonstruktif pada kasus defek besar palpebra inferior masih belum ada di Indonesia. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai evaluasi dari berbagai tatalaksana rekonstruktif yang ada melalui kajian pustaka dalam sebuah kajian sistematis.

Metode

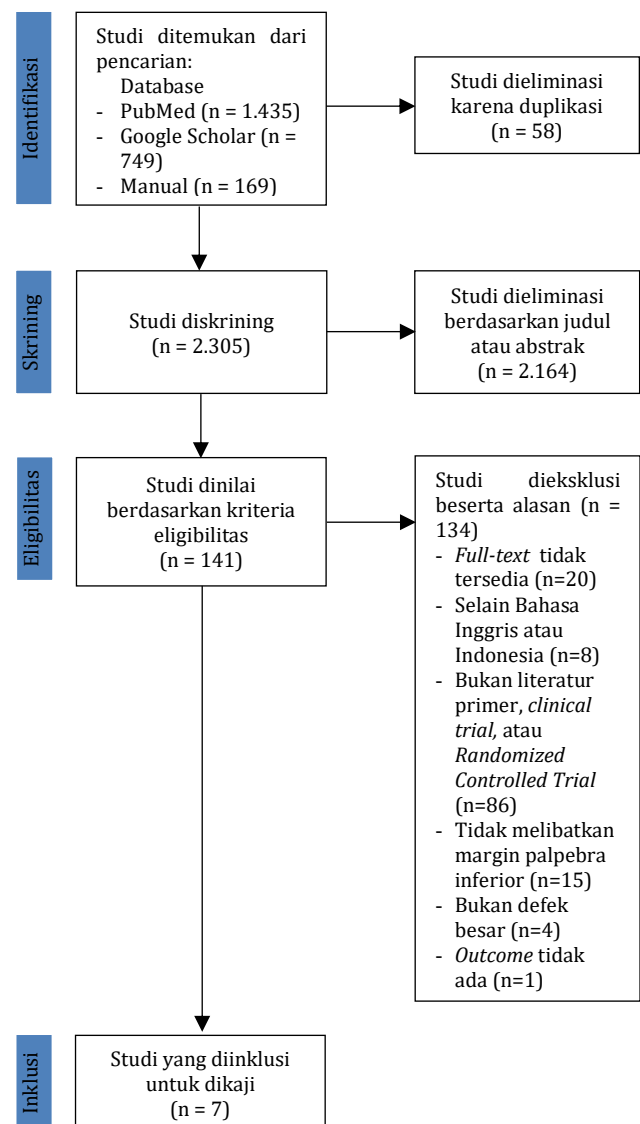
Penelitian ini merupakan kajian sistematis. Pencarian literatur dilakukan melalui 2 sumber basis data yaitu *Pubmed* dan *Google Scholar* dengan kata kunci: ("large") AND ("defect") AND ("palpebra inferior" OR "lower eyelid") AND ("margin") AND ("management" OR "treatment") AND ("reconstruction" OR "reconstructive surgical procedures"). Studi ini memiliki kriteria inklusi: (1) menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris; (2) mencantumkan seberapa luas defek yang terlibat; (3) membahas berbagai penanganan kasus pasien dengan defek besar yang melibatkan margin palpebra inferior melebihi 50%; (4) mencantumkan *outcome* yang timbul akibat tindakan penanganan kasus; (5) mencantumkan *follow up* setelah tindakan; (6) diterbitkan pada periode tahun 2017-2021; (7) jenis literatur yang dikaji berupa literatur primer.

Penulis mencari dengan kata kunci yang telah ditentukan, lalu dilakukan seleksi duplikasi dari kedua basis data tersebut. Setelah itu, melakukan skrining berdasarkan judul dan abstrak. Proses seleksi kemudian dilanjutkan berdasarkan kriteria eligibilitas yang telah ditentukan. Artikel yang tersisa akan diinklusi untuk dikaji.

Hasil

Dari hasil pencarian yang dilakukan ditemukan 2.363 artikel secara total dari pencarian melalui basis data dan manual. Eliminasi duplikasi artikel dilakukan dan tersisa 2.305 artikel yang selanjutnya akan diseleksi berdasarkan judul dan abstrak. Pada proses tersebut terdapat 2.164

artikel yang dieksklusi karena tidak relevan dengan topik yang akan dikaji. Selanjutnya dari 141 artikel yang tersisa dilakukan pemeriksaan berdasarkan kriteria eligibilitas. Sebanyak 134 artikel harus dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria, seperti; artikel tidak dapat ditemukan secara *full text* (20), tidak menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (8), bukan merupakan literatur primer (86), tidak melibatkan margin palpebra inferior (15), tidak memenuhi kriteria defek besar (4), dan tidak mencantumkan *outcome* (1). Pada akhirnya terdapat 7 artikel yang akan diinklusi untuk dikaji lebih lanjut.



Gambar 1. Diagram PRISMA dengan literatur terseleksi

Tabel 1. Matriks Penelitian

Studi	Penyebab Defek	Tatalaksana	Follow Up (bulan)	Outcome (komplikasi)	Jumlah Pasien
Hayashi, et al.¹⁸	Pengangkatan kanker kulit <i>basal cell carcinoma</i> (BCC) (3) dan <i>squamous cell carcinoma</i> (SCC) (2)	Smith-modified Kuhnt-Szymanowski (SMKS)	22	- Konjungtiva diskomfort (2) - Mukus pada mata dan lakrimasi sedikit (1)	5 orang
Yordanov, et al.²¹	Pengangkatan kanker kulit BCC (11) dan SCC (2)	Flap jaringan lokal (flap Tenzel)	9	- Tidak ditemukan komplikasi	13 orang
Gibreel, et al.¹⁹	Pengangkatan kanker kulit lentigo maligna melanoma (1) dan BCC (4)	V-Y advancement flap	5.9	- Ektropion (1) - <i>Inferior scleral show</i> (ISS) ringan (1)	5 orang
Aggarwal, et al.¹⁷	Pengangkatan kanker kulit BCC (29) dan SCC (1)	Modified Hughes flap dengan Amniotic Membrane Graft (AMG)	4.41 ± 2.91	- Granuloma piogenik (1) - Ektropion ringan (1) - Tidak ada komplikasi pada situs donor	30 orang
Orgun, et al.¹⁵	Pengangkatan kanker kulit BCC (20), SCC (5), karsinoma sebacea (4), karsinoma sel merkel (1), keratosis arktinik dengan SCC in situ (1), karsinoma kistik adenoid (2)	Flap dengan trajektori vertikal dan trajektori horizontal	6	- Ektropion (1) - Pembentukan skar fibrosis (1)	33 orang
Lemaitre, et al.²⁰	Pengangkatan kanker kulit BCC (17), SCC (3), melanoma konjungtiva (4), dan lentigo maligna (1)	Chondromucosal graft dengan flap	36 (BCC) 41 (SCC) 17 (Melanoma Konjungtiva & Lentigo Maligna)	- Rekurensi lokal (1) - Rambut persisten pada graft (4) - Mata kering (1) - Retraksi palpebra ringan (3) - <i>Inferior scleral show</i> (ISS) ringan (4) - Nekrosis parsial septik pada situs donor (1)	25 orang
Pham, et al.²²	Pengangkatan kanker kulit BCC (4), SCC (1), karsinoma sel merkel (1)	Tarsoconjunctival graft (TCG) dan musclocutaneous transposition flap (MCT)	9,17	- Nekrosis awal pada flap (1) - Retraksi palpebra inferior dengan lagofthalmos (1) - Granuloma pyogenik pada situs donor graft (1) - Asimetri ringan pada palpebra superior	6 orang

Karakteristik Studi

Karakteristik studi dapat dilihat dari aspek matriks penelitian. Beberapa aspek kesamaan yang ditemukan antara lain pada aspek target populasi yaitu pasien dengan defek besar pada margin palpebra inferior. Beberapa studi menemukan ukuran defek besar yang beragam dari defek yang mengambil separuh margin palpebra inferior¹⁸ sampai keseluruhannya.^{19,20} Pada studi ditemukan kesamaan dari penyebab timbulnya defek yaitu adanya keganasan pada kulit yang menyebabkan tindakan eksisi atau pengangkatan area kulit sekitar dan melibatkan margin palpebra inferior.

Mayoritas jenis keganasan yang ditemukan antara lain *basal cell carcinoma* (BCC) dan *squamous cell carcinoma*^{15,17-22}, meskipun juga ditemukan juga jenis lainnya, seperti lentigo maligna melanoma^{19,20}, karsinoma sel merkel^{15,22}, dan lain sebagainya.¹⁵

Terlepas dari berbagai persamaan yang ditemukan, terdapat variasi aspek pada matriks. Beberapa perbedaan yang berpotensi menjadi kendala antara lain perbedaan standar *follow up* yang digunakan dimana mayoritas studi menggunakan rata-rata^{17,18,20}, sedangkan yang lain menggunakan median¹⁹ dan minimal waktu

tertentu.^{15,21} Pada satu studi mencantumkan rata-rata *follow up* yang berbeda berdasarkan masing-masing penyebab keganasan yang berbeda juga.²⁰ Dari keberagaman masa *follow up* yang ada, semua studi tetap memenuhi kriteria eligibilitas yaitu *follow up* lebih dari satu bulan. Selain perbedaan yang ditemukan pada aspek *follow up*, ditemukan juga perbedaan pada aspek penentuan standar ukuran defek besar. Terdapat satu studi yang tidak mencantumkan ukuran defek dan hanya menyebutkan bahwa defek tersebut besar, namun tatalaksana yang dilakukan sudah menyesuaikan dengan tatalaksana pada defek besar berupa rekonstruksi.¹⁵ Pada masing-masing studi juga ditemukan variasi jumlah sampel dari 5 orang^{18,19} sampai dengan 33 orang.¹⁵

Tatalaksana Rekonstruktif Defek Besar yang Melibatkan Margin Palpebra Inferior

Studi yang dilakukan oleh Hayashi, *et al.*¹⁸ mengajukan konsep baru dalam penatalaksanaan rekonstruksi defek pada margin palpebra inferior. Studi ini menggunakan prosedur Smith-Modified Kuhnt-Szymanowski (SMKS)²³, salah satu prosedur terpopuler dalam mengatasi ektropion paralitik²⁴, untuk merekonstruksi defek margin palpebra inferior. SMKs merupakan prosedur yang umum digunakan untuk mengatasi ektropion paralitik karena kesederhanaan dan tingkat invasif yang rendah. SMKs digunakan untuk memperbaiki lamella anterior, sedangkan untuk lamella posterior digunakan graft. Graft yang digunakan berasal dari kondromukosa septum nasal dan kombinasi kartilago telinga dan mukosa palatum durum untuk merekonstruksi konjungtiva dan tarsus.¹⁸ Secara keseluruhan, pasien merasa puas dengan hasil kosmetika dan fungsional. Adapun keluhan ringan berupa lakrimasi yang sedikit pada satu pasien dan rasa sedikit tidak nyaman pada dua pasien.¹⁸

Yordanov, *et al.*²¹ melakukan analisis retrospektif bertujuan untuk menunjukkan pengalaman mereka dalam merekonstruksi satu tahap menggunakan jaringan lokal saja. Metode yang digunakan berupa flap lokal Tenzel dengan kantotomi lateral. Flap Tenzel merupakan flap advancement lokal semisirkular. Pada studi menunjukkan pasien dengan defek lebih dari 50% sampai dengan 60% dapat diatasi dengan sukses menggunakan flap Tenzel dan tidak ditemukan komplikasi selama masa follow up.

Flap advancement V-Y nasolabial digunakan dalam studi yang dilakukan oleh Gibreel, *et al.*¹⁹ untuk merekonstruksi defek pada palpebra inferior. Prosedur ini cukup adekuat untuk merekonstruksi lamella anterior dan dapat dikombinasikan dengan prosedur lain secara aman untuk merekonstruksi lamella posterior. Flap tersebut sangat cocok untuk merekonstruksi defek palpebra inferior yang memanjang ke kantung medial, sisi samping hidung, area pertemuan palpebra dengan pipi (lid/cheek junction), dan area pipi bagian atas.¹⁹ Kendala yang dihadapi terhadap flap V-Y nasolabial ini adalah risiko terbentuknya ektropion. Dalam studi ini disebutkan bahwa 1 pasien mengalami ektropion asimtomatik dan lainnya mengalami *inferior scleral show* asimtomatik.¹⁹

Aggarwal, *et al.*¹⁷ mengajukan teknik baru dalam penatalaksanaan rekonstruksi margin palpebra inferior, yaitu menggunakan Amniotic Membrane Graft (AMT) untuk membuat bagian mukokutaneus margin palpebra dalam prosedur flap tarsokonjungtiva Hughes termodifikasi. Hal ini bertujuan untuk revisi sekunder maupun pencegahan terjadinya hiperemis dan hipertrofik pada konjungtiva margin pasca operasi. Suatu studi yang dilakukan oleh Luu, *et al.*²⁵ rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya hipertrofik margin palpebra kurang lebih 8,4 minggu setelah dilakukannya prosedur Hughes.²⁵ Membran amniotik diambil dari lapisan dalam plasenta yang tersedia. Membran amniotik dapat mengubah faktor pertumbuhan yang mengatur pensinyalan beta sehingga meningkatkan penyembuhan dengan memfasilitasi proses epitelisasi serta mengurangi peradangan dan jaringan parut.²⁶ Adapun komplikasi lain yang diperoleh selama masa follow up pada studi yang dilakukan Aggarwal, *et al.*¹⁷ yaitu granuloma pyogenik kecil dan ektropion ringan yang tidak memerlukan tindakan perbaikan. Dari hal tersebut dapat disimpulkan prosedur ini sangat aman untuk menghindari terjadinya komplikasi berupa hiperemis dan hipertrofi margin palpebra.¹⁷

Orgun, *et al.*¹⁵ mencantumkan banyak metode rekonstruktif dalam studi retrospektifnya, namun utamanya untuk melihat bagaimana perbandingan teknik yang digunakan antara trajektori horizontal dengan trajektori vertikal pada flap yang digunakan. Orgun, *et al.*¹⁵ menyadari suatu keadaan dimana defek palpebra inferior direkonstruksi menggunakan flap lokal dengan

trajektori vertikal menimbulkan ektropion atau ptosis lebih sering dibandingkan dengan trajektori horizontal.¹⁵ Sebagai tambahan, penggunaan trajektori vertikal pada flap advancement V-Y cenderung menimbulkan hasil kosmetika yang buruk dan jaringan parut yang terlihat. Dapat disimpulkan dari studi ini bahwa sebaiknya dilakukan trajektori secara horizontal daripada vertikal dengan tujuan menghindari komplikasi serta mencapai hasil kosmetika yang baik.¹⁵

Sebuah studi mengenai kombinasi graft kondromukosa nasal dan flap myokutaneus palpebra superior terhadap defek palpebra inferior setelah dilakukannya eksisi tumor konjungtiva dilakukan oleh Lemaitre, *et al.*²⁰ Pemilihan kondromukosa nasal sebagai donor graft menjadi pertimbangan terhadap kasus tertentu seperti reseksi tumor palpebra inferior yang terasosiasi dengan penyebaran pagetoid yang mana berpotensi terjadi risiko rekurensi tumor lokal jika mengambil konjungtiva ipsilateral sebagai donor graft. Dari 25 kasus yang dipelajari, kombinasi graft dan flap ini sukses untuk menutupi defek palpebra. Dilihat dari hasil fungsional, 4 pasien ditemukan rambut persisten di area graft kondromukosa dan 1 pasien mengalami mata kering sehingga membutuhkan lubrikasi untuk jangka panjang. Dari sisi kosmetika dapat dianggap memuaskan, namun 4 pasien ditemukan mengalami *scleral show* selama masa follow up dan 3 pasien lainnya mengalami retraksi kecil. Secara umum, tidak ditemukan komplikasi lokal terkait dengan flap myokutaneus yang dilakukan.²⁰

Pham, *et al.*²² menggunakan satu tahap rekonstruksi dengan mengkombinasikan graft tarsokonjungtiva bebas (*free tarsoconjunctival graft*), atau disingkat sebagai TCG, dan flap transposisi myokutaneus untuk mengatasi defek besar pada palpebra. Hal ini ditujukan untuk menghindari potensi terjadinya obstruksi penglihatan pasca operasi yang dapat ditemukan pada prosedur rekonstruksi dua tahap.¹⁶ Penggunaan graft ini dapat menggantikan lamella posterior yang hilang pada defek besar palpebra inferior.²⁷ Pada studi ini, metode TCG dapat ditoleransi dengan baik oleh pasien dan hanya satu pasien yang mengalami granuloma pyogenik. Penggunaan flap myokutaneus yang diambil dari palpebra superior ipsilateral berfungsi untuk memperbaiki lamella anterior.²⁸ Kelebihan flap ini dapat menyediakan kecocokan warna kulit serta vaskularisasi yang baik, mengurangi jumlah

diseksi, dan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko pemendekan vertikal dan retraksi palpebra inferior.^{29,30}

Tatalaksana Rekonstruktif dengan Keberhasilan Terbaik dalam Penatalaksanaan Defek Besar

Pada kajian sistematis ini, penentuan metode dengan keberhasilan terbaik dilakukan berdasarkan metode yang memiliki komplikasi minimal dalam studi yang telah ditinjau (**Tabel 2**). Tatalaksana dengan komplikasi minimal ditemukan pada studi yang dilakukan oleh Yordanov, *et al.*²¹ Sebanyak 13 pasien mengalami defek palpebra inferior dengan rata-rata usia sebesar 66,5 tahun menjadi partisipan dalam studi ini. Tujuh dari 13 pasien dalam studinya mengalami defek sebesar 50%-60%. Penutupan defek besar dilakukan dengan flap Tenzel. Seluruh pasien yang mengalami penutupan dengan flap Tenzel dilaporkan tidak mengalami komplikasi pasca operasi selama masa *follow up* yaitu minimal 9 bulan.²¹ Jika dibandingkan dengan metode dalam studi-studi lain^{15,17-22} yang telah dicantumkan dalam tinjauan sistematis ini, hal ini dapat dikatakan sebagai metode terbaik karena dalam studi-studi tersebut ditemukan komplikasi pada subjek penelitiannya selama masa *follow up* pasca operasi.

Pembahasan

Berdasarkan kajian sistematis yang telah disusun ini dapat diperoleh pernyataan bahwa suatu metode tatalaksana terbaik bukanlah hal yang absolut. Hal itu disebabkan oleh banyak faktor yang memengaruhi, terutama kondisi pasien. Ukuran defek bukan satu-satunya acuan dalam menentukan tatalaksana rekonstruksi.²¹ Seperti Yordanov, *et al.*²¹ yang menggunakan flap lokal Tenzel untuk menutupi defek besar pada palpebra inferior dengan ukuran lebih dari 50% sampai dengan 60%. Hal ini menjadi kontroversi dikarenakan tidak sesuai dengan algoritma klasik serta jumlah sampel dari studi mereka yang tidak bisa diambil kesimpulannya secara general. Selain ukuran defek, terdapat hal lain yang dapat dijadikan pertimbangan seperti tingkat kelenturan jaringan dan kemungkinan untuk dilakukan penutupan yang bebas tegangan sehingga tidak menjadikan algoritma klasik yaitu ukuran defek sebagai satu-satunya acuan dalam menentukan metode tatalaksana yang dipilih.²¹

Tabel 2. Persentase Komplikasi pada Tiap Metode Tatalaksana Rekonstruktif

Studi	Tatalaksana	Komplikasi	Jumlah (%)
Yordano, <i>et al.</i> ²¹	Flap Tenzel	-	0%
Orgun, <i>et al.</i> ¹⁵	Flap dengan trajektori vertikal dan trajektori horizontal	Ektropion	3.03%
Aggarwal, <i>et al.</i> ¹⁷	Modified Hughes flap dengan Amniotic Membrane Graft (AMG)	Pembentukan skar fibrosis	3.03%
		Ektropion ringan	3.33%
Gibreel, <i>et al.</i> ¹⁹	V-Y advancement flap	Granuloma pyogenik	3.33%
		Ektropion	20%
		ISS	20%
Hayashi, <i>et al.</i> ¹⁸	Smith-Modified Kuhnt-Szymanowski (SMKS)	Diskomfort pada konjungtiva	40%
Pham, <i>et al.</i> ²²	Tarsconjunctival graft (TCG) dan musclocutaneous transposition flap (MCT)	Mukus pada mata dan lakrimasi sedikit	20%
		Nekrosis pada flap	16.7%
		Retraksi palpebra inferior dengan lagofthalmos	16.7%
		Granuloma pyogenik pada situs donor graft	16.7%
		Asimetri ringan palpebra superior	100%
		Rekurensi lokal	4%
		Rambut persisten pada graft	16%
		Mata kering	4%
		Retraksi palpebra ringan	12%
		ISS ringan	16%
		Nekrosis parsial septik pada situs donor	4%

Hal lain yang dapat dijadikan pertimbangan ialah tingkat invasif dan efek samping yang ditemui. Seperti yang dijelaskan pada studi yang dilakukan oleh Hayashi, *et al.*¹⁸ yang memilih menggunakan metode SMKS karena tingkat invasif yang rendah. Selain itu, keuntungan yang dapat diperoleh berupa pengurangan ukuran insisi, skar operatif, dan diseksi. Metode ini juga bisa mencegah skar vertikal yang umumnya ditemukan di metode rekonstruksi lainnya sehingga menghasilkan kosmetika yang baik.¹⁸ Faktor yang tak kalah pentingnya yaitu suplai vaskularisasi dari upaya rekonstruksi yang dilakukan. Gibreel, *et al.*¹⁹ menggunakan flap advancement V-Y nasolabial dalam studinya berdasarkan pengaruh suplai vaskularisasi yang dapat mendukung keberhasilan upaya rekonstruksi palpebra inferior. Suplai vaskularisasi dari flap ini cukup adekuat dan merupakan turunan dari arteri infraorbital dan percabangan arteri fasial.³¹ Beberapa studi menjelaskan tingkat kesuksesan rekonstruksi wajah hanya dengan flap berdasarkan arteri infraorbital saja. Sebagai tambahan, desain flap

serta vaskularisasinya membantu terbentuknya perfusi jaringan yang kokoh.^{32,33}

Apabila dibutuhkan tindakan graft dalam upaya merekonstruksi defek palpebra pada kasus tertentu seperti reseksi tumor, harus mempertimbangkan jaringan asal donor graft dengan baik. Tumor palpebra yang terasosiasi dengan penyebaran pagetoid akan menimbulkan potensi terjadinya risiko rekurensi tumor lokal jika mengambil konjungtiva ipsilateral sebagai donor graft.²⁰ Maka dari itu tersedia tiga situs donor di luar konjungtiva ipsilateral yang dapat dipakai untuk menggantikan jaringan yang hilang pada palpebra terutama bagian lamella posterior, seperti kondromukosa nasal, kartilago aurikular, dan palatum durum. Jaringan-jaringan tersebut memberikan kestabilan dan kemiripan struktur dengan lamella posterior, serta mencegah timbul potensi masalah baru pada palpebra inferior jika menggunakan donor dari palpebra inferior kontralateral.³⁴⁻³⁷

Selain itu, terdapat studi yang mempertimbangkan teknik operatif dengan

membandingkan arah trajektori pada metode-metode rekonstruksi palpebra.¹⁵ Ektropion dan ptosis merupakan komplikasi pasca operasi yang umum. Tegangan vertikal dan retraksi yang terlibat dalam proses pemulihan merupakan penyebab utama terjadinya komplikasi tersebut mengingat palpebra inferior rentan terhadap gaya tarikan yang arahnya tidak berlawanan.³⁸ Maka dari itu, beberapa sumber menyarankan untuk mengarahkan flap secara horizontal agar dapat meminimalisir tegangan atau tarikan ke bawah sehingga mengurangi risiko terjadinya ektropion pasca operasi.^{39,40} Hal ini kemudian didukung oleh hasil studi yang dilakukan oleh Orgun, *et al.*¹⁵ terhadap dua grup yang sama-sama ditatalaksana dengan flap lokal namun dibedakan perlakuannya, yaitu grup yang dioperasi dengan teknik trajektori vertikal dan grup dengan trajektori horizontal. Hasil studi menunjukkan bahwa defek palpebra inferior yang ditatalaksana dengan teknik trajektori vertikal cenderung mengakibatkan terbentuknya ektropion dibandingkan dengan trajektori horizontal.¹⁵ Hal ini membuktikan bahwa pemilihan teknik ikut berpengaruh terhadap keberhasilan suatu tatalaksana terutama dalam menghindari kemungkinan terjadinya komplikasi pasca operasi seperti ektropion.

Berbagai faktor yang telah disebutkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para ahli bedah dalam memilih metode dan teknik apa yang akan digunakan. Selain itu, tinjauan sistematis mengenai hasil dari berbagai studi yang telah dilaksanakan diharapkan dapat ikut membantu membangun suatu keputusan. Berdasarkan studi yang telah disusun, ditemukan satu metode dengan hasil yang dianggap penulis sebagai hasil yang terbaik dengan komplikasi minimal.²¹

Metode tersebut yaitu studi yang dilakukan oleh Yordanov, *et al.*²¹ berhasil melakukan tatalaksana terhadap palpebra inferior yang defeknya melebihi 50% sampai dengan 60% hanya dengan prosedur satu tahap rekonstruksi menggunakan flap Tenzel. Hasil dari studi menunjukkan 7 dari 13 pasien yang ditangani, ditatalaksana dengan flap Tenzel dan tidak ditemukan adanya komplikasi serius pasca operasi. Dalam studinya, flap Tenzel dipilih jika kondisi untuk menggunakan kantotomi dan/atau kantolisis tidak memungkinkan penutupan defek yang bebas tegangan.

Simpulan

Terdapat berbagai tatalaksana rekonstruksi yang dapat digunakan untuk mengatasi defek besar pada palpebra inferior, seperti penggunaan Smith Modified Kuhnt-Szymanowski, flap Tenzel, flap advancement V-Y, flap Hughes termodifikasi, kombinasi graft kondromukosal nasal dengan flap, serta kombinasi graft tarsokonjungtiva dengan flap myokutaneus.

Tatalaksana rekonstruksi terbaik untuk mengatasi defek besar yang melibatkan margin palpebra ditentukan berdasarkan hasil dengan komplikasi minimal, yaitu metode flap Tenzel dengan nol pasien yang mengalami komplikasi. Hal ini dapat terjadi karena beberapa hal yang mendasari seperti arah trajektori yang horizontal pada flap Tenzel mencegah terjadinya komplikasi seperti ektropion yang mungkin muncul akibat tegangan yang tinggi. Jenis lapisan serta ketebalan jaringan atau komposisi yang sama sebagai pengganti jaringan yang hilang juga membantu meningkatkan proses penyembuhan dan meminimalisir kemungkinan terjadinya ketidakcocokan jaringan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan untuk semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Vaughan D, Asbury T. Vaughan & Asbury's General Ophthalmology. 18th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2007.
2. Mohapatra DP, et al. Proposal of a new classification scheme for periocular injuries. Indian journal of plastic surgery. 2017 Jan;50(01):021-8.
3. Bartley GB, Fatourehchi V, Kadrmas EF, JACOBSEN SJ, Ilstrup DM, Garrity JA, Gorman CA. Clinical features of Graves' ophthalmopathy in an incidence cohort. American journal of ophthalmology. 1996 Mar 1;121(3):284-90.
4. Malhotra R, Sheikh I, Dheansa B. The management of eyelid burns. Survey of ophthalmology. 2009 May 1;54(3):356-71
5. Griffin G, Azizzadeh B, Massry GG. New insights into physical findings associated with postblepharoplasty lower eyelid retraction. Aesthetic surgery journal. 2014 Sep 1;34(7):995-1004.
6. Park E, Lewis K, Alghoul MS. Comparison of efficacy and complications among various spacer grafts in the treatment of lower eyelid retraction: a systematic review. Aesthetic Surgery Journal. 2017 Jul 1;37(7):743-54.
7. Loeb R. Scleral show. In: Aesthetic surgery of the eyelids. New York: Springer; 1989. p. 13-26.
8. Kim KH, Baek JS, Lee S, Lee JH, Choi HS, Kim SJ, Jang JW. Causes and surgical outcomes of lower eyelid

- retraction. *Korean Journal of Ophthalmology*. 2017 Aug 1;31(4):290-8.
9. Kalaskar DK, Butler PE, Ghali S, editors. *Textbook of Plastic and Reconstructive Surgery*. Ucl Press; 2016.
 10. Nevrianty K, Hendriati H. Skin Flaps and Graft in Eyelid Reconstruction. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2019 Sep 15;8(3):755-61.
 11. Morales M, Ghaïy R, Itani K. Eyelid reconstruction. *Selected Readings in Plastic Surgery*. 2010;11(R2):18-41.
 12. Codner MA, McCord Jr CD, editors. *Eyelid and periorbital surgery*. CRC Press; 2016.
 13. Bobby S. Korn, Cat N. Burkat, Keith D. Carter, Julian D. Perry, et al. *Oculofacial Plastic and Orbital Surgery BCSC 2019-2020*. American Academy of Ophthalmology; 2019.
 14. Oestreicher J, Mehta S. Complications of blepharoplasty: prevention and management. *Plast Surg Int*. 2012;2012:1-7.
 15. Orgun D, Hayashi A, Yoshizawa H, Shimizu A, Horiguchi M, Mochizuki M, Kamimori T, Aiba-Kojima E, Mizuno H. Oncoplastic lower eyelid reconstruction analysis. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019 Nov 1;30(8):2396-400.
 16. Baker SR. *Local Flaps in Facial Reconstruction*. 3rd. Philadelphia, PA: Elsevier; 2014.
 17. Aggarwal S, Shah CT, Kirzhner M. Modified second stage Hughes tarsoconjunctival reconstruction for lower eyelid defects. *Orbit*. 2018 Sep 3;37(5):335-40.
 18. Hayashi A, Mochizuki M, Kamimori T, Horiguchi M, Tanaka R, Mizuno H. Application of Kuhnt-Szymanowski procedure to lower eyelid margin defect after tumor resection. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*. 2017 Feb;5(2).
 19. Gibreel W, Harvey JA, Garrity J, Bite U. Lower Eyelid Reconstruction Using a Nasolabial, Perforator-based VY Advancement Flap: Expanding the Utility of Facial Perforator Flaps. *Annals of Plastic Surgery*. 2019 Jan 1;82(1):46-52.
 20. Lemaître S, Lévy-Gabriel C, Desjardins L, González-Candial M, Gardrat S, Dendale R, Cassoux N, Couturaud B. Outcomes after surgical resection of lower eyelid tumors and reconstruction using a nasal chondromucosal graft and an upper eyelid myocutaneous flap. *Journal Français d'Ophtalmologie*. 2018 May 1;41(5):412-20.
 21. Yordanov YP, Shef A. Lower Eyelid Reconstruction After Ablation of Skin Malignancies: How Far Can We Get in a Single-Stage Procedure?. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017 Jul 1;28(5):e477-9.
 22. Pham CM, Heinze KD, Mendes-Rufino-Uehara M, Setabutr P. Single-stage repair of large full thickness lower eyelid defects using free tarsoconjunctival graft and transposition flap: experience and outcomes. *Orbit*. 2020 Nov 30:1-6.
 23. Fox SA. A modified Kuhnt-Szymanowski procedure for ectropion and lateral canthoplasty. *Am J Ophthalmol*. 1966;62:533-536.
 24. Tucker S.M., Santos P.M. Survey: management of paralytic lagophthalmos and paralytic ectropion. *Otolaryngol. Head Neck Surg*. 1999;120:944-945.
 25. Luu ST, Cannon PS, Selva D. Hypertrophic changes of the lower eyelid margin after hughes procedure for eyelid reconstruction: the management and outcomes. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2010;26(5):344-347.
 26. Dua HS, Gomes JA, King AJ, Maharajan VS. The amniotic membrane in ophthalmology. *Surv Ophthalmol*. 2004;49(1):51-77.
 27. Hawes MJ, Grove AS, Hink EM. Comparison of free tarsoconjunctival grafts and Hughes tarsoconjunctival grafts for lower eyelid reconstruction. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2011 Jun;27(3):219-223.
 28. Zinkernagel MS, Catalano E, Ammann-Rauch D. Free tarsal graft combined with skin transposition flap for full-thickness lower eyelid reconstruction. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2007 Jun;23(3):228-231.
 29. Thornton JF, Gosman AA. Skin grafts and skin substitutes. *Selected readings in plastic surgery*. 2004;10(1):1-24.
 30. Tenzel RR, Stewart WB. Eyelid reconstruction by the semicircle flap technique. *Ophthalmology*. 1978 Nov;85(11):1164-1169.
 31. Saint-Cyr M, Wong C, Schaverien M, et al. The perforasome theory: vascular anatomy and clinical implications. *Plast Reconstr Surg*. 2009;124:1529-1544.
 32. Kovacevic P, Hrgovic I, Kovacevic T, et al. Single stage turn in perforator infraorbital artery island flap for nasal ala reconstruction. *Med Arch*. 2013;67: 450-453.
 33. He B, Song J, Fan X. Clinical application of nasolabial subcutaneous pedicle skin flap with infraorbital artery. *Zhonghua Zheng Xing Shao Shang Wai Ke Za Zhi*. 1994;10:423-425.
 34. Emesz M, Krall EM, Rasp M, Bauer FM, Grabner G, Arlt EM. Transplants from the hard palate: method for mucosal graft reconstruction of the upper eyelid. *Ophthalmologie*. 2014;111:853-61.
 35. Ito O, Suzuki S, Park S, Kawazoe T, Sato M, Saso Y, et al. Eyelid reconstruction using a hard palate mucoperiosteal graft combined with a V-Y subcutaneously pedicled flap. *Br J Plast Surg*. 2001;54:106-11.
 36. Pérez-Guisado J, de Haro-Padilla JM, Rioja LF. Chondromucosal nasal flap with the transposition flap of von langenbeck as a good election for the total lower eyelid defect reconstruction in an old patient with an elevated vision loss in the contralateral eye. *Eplasty*. 2011;11:e30.
 37. Suga H, Ozaki M, Narita K, Kurita M, Shiraishi T, Ohura N, et al. Comparison of nasal septum and ear cartilage as a graft for lower eyelid reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2016;27: 305-7.
 38. Harris GJ, Perez N. Anchored flaps in post-Mohs reconstruction of the lower eyelid, cheek, and lateral canthus: avoiding eyelid distortion. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2003 Jan 1;19(1):5-13.
 39. Quatrano NA, Stevenson ML, Sclafani AP, et al. V-Y advancement flap for defects of the lid-cheek junction. *Facial Plast Surg*. 2017;33:329-333
 40. Marchac D, de Lange A, Bine-bine H. A horizontal V-Y advancement lower eyelid flap. *Plast Reconstr Surg*. 2009;124:1133-1141.