



Penanganan Bedah Tumor Mammae: Studi terhadap Efektivitas Teknik Onkoplastik dan Konservasi Payudara dalam Menurunkan Morbiditas Pasca Operasi

Rudi Haris Munandar

Departemen Bedah, RSUD Petala Bumi, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, Riau, Indonesia

Corresponding Author's e-mail: annisa.runa@gmail.com

Article History:

Received: January 14, 2026

Revised: February 24, 2026

Accepted: February 26, 2026

Keywords:

Breast Cancer, Oncoplastic, Breast-Conserving Surgery, Postoperative Morbidity

Abstract: Breast cancer remains one of the most prevalent malignancies globally, prompting continuous refinement of surgical strategies to achieve optimal oncological control while preserving patients' physical integrity and quality of life. The transition from radical mastectomy toward breast-conserving surgery and oncoplastic approaches reflects a paradigm shift that prioritizes both tumor eradication and postoperative functional-aesthetic outcomes. This study systematically evaluates the effectiveness of oncoplastic and breast-conserving techniques in reducing postoperative morbidity among patients with breast tumors. The research employed a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA framework, focusing on peer-reviewed articles published within the past decade that addressed conservative surgical methods and reported morbidity-related outcomes. From 325 articles initially identified across multiple databases, 75 duplicates were removed, leaving 250 records for title and abstract screening. Subsequently, 125 articles underwent full-text review; 40 were excluded due to inaccessibility, and 55 did not meet the eligibility criteria. Ultimately, 30 studies fulfilled all inclusion requirements and were analyzed comprehensively. The findings indicate that oncoplastic surgery expands the eligibility criteria for breast-conserving procedures without elevating local recurrence rates, while simultaneously improving cosmetic satisfaction and overall quality of life. Conventional breast-conserving surgery combined with radiotherapy demonstrates long-term oncological safety comparable to mastectomy, with added advantages in maintaining body image and psychosocial well-being. Determinants of successful outcomes include anatomical suitability, tumor dimension and topography, surgical expertise, multidisciplinary collaboration, and institutional support systems. Collectively, the evidence underscores that integrative surgical approaches balancing oncological rigor and reconstructive precision contribute significantly to lowering postoperative morbidity.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Munandar, R. H. (2026). Penanganan Bedah Tumor Mammae: Studi terhadap Efektivitas Teknik Onkoplastik dan Konservasi Payudara dalam Menurunkan Morbiditas Pasca Operasi. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(2), 1335–1353. <https://doi.org/10.55681/sentri.v5i2.5681>

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir kanker payudara telah menjadi salah satu tantangan utama dalam bidang kesehatan global, tidak hanya karena insidensinya yang tinggi, tetapi juga karena kompleksitas pilihan terapinya. Sebagai jenis kanker dengan prevalensi tertinggi di antara perempuan di seluruh dunia, penanganan kanker payudara terus mengalami evolusi seiring berkembangnya pendekatan diagnostik, teknologi bedah, dan paradigma terapi adjuvan. Dari masa ke masa, konsep bedah tumor mammae telah bergeser dari pendekatan radikal yang berfokus pada pengangkatan total jaringan

payudara menuju pendekatan konservatif yang mempertimbangkan aspek estetika, psikososial, dan kualitas hidup pasien tanpa mengabaikan prinsip onkologis. Pergeseran ini dipengaruhi oleh kesadaran akan pentingnya mempertahankan integritas tubuh pasien serta temuan-temuan ilmiah yang menunjukkan bahwa pendekatan konservatif dengan disertai terapi adjuvan sering kali memberikan hasil onkologis yang setara dengan teknik mastektomi radikal. Dalam konteks ini, teknik bedah onkoplastik dan konservasi payudara menjadi pilihan strategis yang semakin mendapat tempat dalam protokol klinis, baik di negara maju maupun berkembang.

Perkembangan teknologi medis dan peningkatan kapasitas riset di bidang onkologi telah menghasilkan berbagai inovasi dalam teknik bedah tumor mammae, terutama dengan munculnya pendekatan onkoplastik. Teknik ini mengintegrasikan prinsip-prinsip onkologi bedah dengan teknik rekonstruksi plastik, bertujuan untuk mencapai margin bebas tumor yang adekuat sekaligus menjaga atau memperbaiki bentuk estetika payudara. Di sisi lain, bedah konservasi payudara yang mengutamakan pengangkatan tumor dengan batas reseksi minimal dan mempertahankan sebagian besar jaringan payudara menunjukkan efektivitas yang sangat kompetitif, terutama pada kasus-kasus stadium awal. Transformasi ini menuntut tinjauan sistematis terhadap berbagai studi yang telah dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas teknik onkoplastik dan konservasi payudara dalam menurunkan tingkat morbiditas pascaoperasi, baik dari segi komplikasi medis maupun dampak psikososial pada pasien. Dalam konteks modernisasi layanan kesehatan dan personalisasi terapi kanker, pemahaman yang mendalam mengenai tren ini menjadi sangat krusial untuk memperkuat basis evidensi dalam pengambilan keputusan klinis.

Namun di balik kemajuan tersebut fenomena klinis menunjukkan bahwa tidak semua penerapan teknik bedah konservatif maupun onkoplastik menghasilkan hasil optimal. Banyak laporan kasus dan studi retrospektif menunjukkan adanya variasi besar dalam tingkat komplikasi pascaoperasi, termasuk nekrosis kulit, infeksi, deformitas kosmetik, hingga kekambuhan lokal yang mungkin berhubungan dengan kualitas reseksi atau ketepatan seleksi pasien. Selain itu, kendala keterbatasan sumber daya, pengalaman bedah, dan akses terhadap terapi adjuvan turut mempengaruhi hasil akhir dari prosedur-prosedur ini. Terdapat pula kekhawatiran mengenai potensi under-treatment pada kasus dengan karakteristik tumor agresif jika teknik konservasi dilakukan tanpa pertimbangan yang ketat. Fenomena ini mendorong kebutuhan untuk mengevaluasi secara kritis bagaimana tren penanganan bedah tumor mammae berkembang berdasarkan bukti ilmiah yang konsisten dan bagaimana efektivitas onkoplastik serta konservasi payudara dapat dioptimalkan untuk menurunkan angka morbiditas pascaoperasi.

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh (Ghilli et al., 2023) menunjukkan bahwa kasus kanker payudara mencapai sekitar 2,3 juta kasus baru setiap tahun berdasarkan laporan Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) tahun 2022, dengan lebih dari 685.000 kematian yang dilaporkan di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri, data Kementerian Kesehatan (2023) mengungkapkan bahwa kanker payudara menempati urutan pertama sebagai kanker tersering dengan angka kejadian 42,1 per 100.000 penduduk dan angka kematian sebesar 17 per 100.000 penduduk. Penanganan bedah masih menjadi terapi utama pada lebih dari 85% kasus kanker payudara di Indonesia, namun teknik yang digunakan bervariasi antara mastektomi radikal dan konservasi payudara (Wignarajah et al., 2023). Sementara itu, morbiditas pascaoperasi, termasuk infeksi luka operasi, komplikasi estetika, dan ketidakpuasan pasien terhadap hasil bedah,

dilaporkan terjadi pada 10–30% kasus, tergantung pada teknik yang diterapkan. Variabilitas ini menunjukkan pentingnya evaluasi berbasis bukti terhadap efektivitas teknik bedah modern, terutama dalam konteks menurunkan komplikasi pascaoperasi yang berkontribusi terhadap beban morbiditas jangka panjang.

Menurut (Thompson et al., 2022) tumor mammae atau tumor payudara adalah istilah umum untuk menyebut semua jenis pertumbuhan massa abnormal pada jaringan payudara, yang dapat bersifat jinak maupun ganas. Menurut (Mason et al., 2022) kanker payudara didefinisikan sebagai proliferasi sel abnormal pada jaringan epitel kelenjar payudara yang bersifat invasif dan dapat bermetastasis ke organ lain. Bedah konservasi payudara (Breast-Conserving Surgery/Breast-Conserving Therapy) merujuk pada prosedur pengangkatan tumor dengan mempertahankan sebagian besar jaringan payudara, biasanya disertai dengan radioterapi (Tramm & Kaidar-Person, 2023). Menurut (Awad et al., 2021) bedah onkoplastik adalah pendekatan multidisipliner yang menggabungkan teknik bedah onkologi dengan teknik bedah plastik untuk memperbaiki atau mempertahankan estetika payudara setelah pengangkatan tumor, tanpa mengurangi prinsip reseksi onkologis. Morbiditas pascaoperasi mencakup seluruh komplikasi medis dan dampak fungsional maupun estetika yang muncul setelah tindakan bedah, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup jangka panjang pasien.

Penelitian terdahulu menunjukkan kecenderungan yang positif terhadap efektivitas pendekatan konservatif dan onkoplastik dalam pengelolaan tumor mammae. Sebagai contoh, penelitian (Casella et al., 2023) mengemukakan bahwa teknik onkoplastik mampu memperluas indikasi bedah konservasi payudara pada tumor berukuran besar tanpa meningkatkan angka kekambuhan lokal. Sebuah meta-analisis oleh (Ebeed et al., 2022) juga menunjukkan bahwa prosedur onkoplastik memiliki tingkat komplikasi setara dengan bedah konservasi standar namun dengan tingkat kepuasan pasien terhadap hasil estetika yang lebih tinggi. Sementara itu, studi oleh (Zaher et al., 2024) mengonfirmasi bahwa penerapan teknik onkoplastik berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien melalui perbaikan bentuk payudara dan mengurangi kebutuhan revisi bedah. Meski demikian, heterogenitas metode penelitian dan variasi definisi terhadap outcome menimbulkan tantangan dalam menarik kesimpulan yang seragam, sehingga dibutuhkan studi sistematis untuk mengkompilasi dan menilai bukti secara kritis.

Penerapan teknik onkoplastik di Indonesia masih terbatas pada rumah sakit rujukan dan pusat pendidikan di kota besar yang memiliki tenaga ahli bedah onkologi serta dukungan bedah plastik. Di banyak daerah, keterbatasan tenaga terlatih, fasilitas rekonstruksi, dan akses radioterapi menjadi kendala utama. Selain itu, faktor pembiayaan dan kesiapan sistem layanan kesehatan juga memengaruhi pemilihan teknik ini dalam praktik klinis.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi sistematis literatur terhadap tren penanganan bedah tumor mammae, khususnya untuk mengevaluasi efektivitas teknik onkoplastik dan konservasi payudara dalam menurunkan tingkat morbiditas pascaoperasi. Dengan pendekatan systematic literature review (SLR), penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi pola terbaik dalam penerapan kedua teknik tersebut, menilai berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilannya, serta memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk mendukung pengambilan keputusan klinis yang lebih optimal dalam pengelolaan tumor mammae.

LANDASAN TEORI

Kanker payudara merupakan proliferasi sel abnormal pada jaringan epitel kelenjar payudara yang bersifat invasif dan memiliki potensi untuk bermetastasis ke organ lain (Mason et al., 2022). Secara klinis, istilah tumor mammae mencakup seluruh bentuk pertumbuhan massa abnormal pada jaringan payudara, baik yang bersifat jinak maupun ganas (Thompson et al., 2022). Penanganan kanker payudara bersifat multimodal, namun intervensi bedah tetap menjadi terapi utama pada sebagian besar kasus, terutama pada stadium awal hingga lokal lanjut. Seiring perkembangan ilmu onkologi, pendekatan pembedahan tidak lagi hanya berorientasi pada eradikasi tumor, tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap fungsi, estetika, dan kualitas hidup pasien.

Konsep bedah konservasi payudara (Breast-Conserving Surgery/Breast-Conserving Therapy) didasarkan pada prinsip pengangkatan tumor dengan margin bebas kanker yang adekuat, disertai radioterapi sebagai terapi adjuvan untuk menurunkan risiko kekambuhan lokal (Tramm & Kaidar-Person, 2023). Pendekatan ini berkembang berdasarkan bukti bahwa luaran onkologisnya setara dengan mastektomi total pada kelompok pasien tertentu, khususnya kanker stadium awal (Gilmour et al., 2021). Dengan mempertahankan sebagian besar jaringan payudara, teknik ini memberikan keuntungan tambahan dalam menjaga citra tubuh dan kesejahteraan psikososial pasien.

Selanjutnya, teknik onkoplastik muncul sebagai integrasi antara prinsip bedah onkologi dan teknik rekonstruksi plastik. Pendekatan ini memungkinkan reseksi tumor yang lebih luas tanpa mengorbankan bentuk estetika payudara (Awad et al., 2021). Onkoplastik memanfaatkan teknik seperti volume displacement dan volume replacement untuk menyesuaikan defek jaringan pascareseksi, sehingga deformitas dapat diminimalkan. Penelitian menunjukkan bahwa teknik ini mampu memperluas indikasi konservasi payudara, termasuk pada tumor dengan ukuran relatif besar, tanpa meningkatkan risiko kekambuhan lokal (Casella et al., 2023; Ebeed et al., 2022).

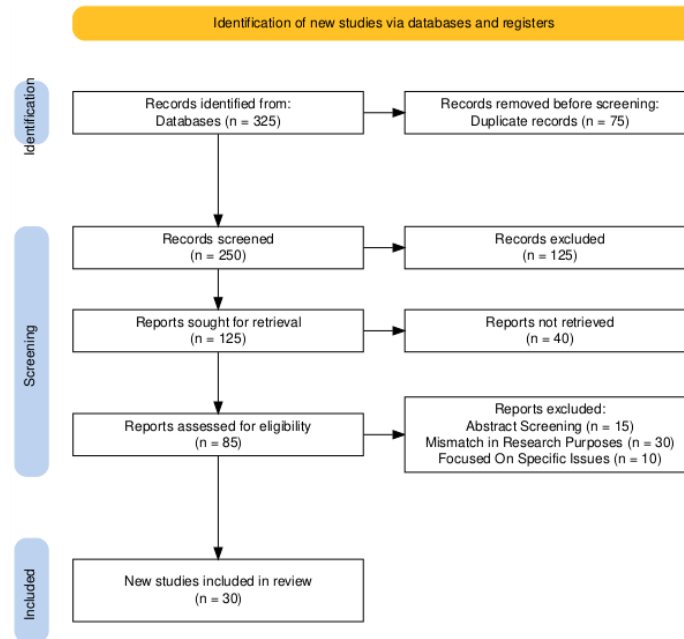
Dari perspektif luaran klinis, morbiditas pascaoperasi mencakup komplikasi medis seperti infeksi, nekrosis kulit, seroma, serta dampak fungsional dan estetika yang memengaruhi kualitas hidup jangka panjang. Studi menunjukkan bahwa prosedur onkoplastik memiliki tingkat komplikasi yang relatif setara dengan bedah konservasi standar, namun memberikan tingkat kepuasan estetika yang lebih tinggi (Ebeed et al., 2022). Selain itu, penerapan teknik onkoplastik dilaporkan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien melalui perbaikan bentuk payudara dan penurunan kebutuhan tindakan revisi (Zaher et al., 2024).

Keberhasilan pendekatan konservatif dan onkoplastik tidak terlepas dari faktor multidisipliner, termasuk kolaborasi antara ahli bedah onkologi, ahli bedah plastik, radiolog, dan onkolog radiasi (He & Yin, 2021; Wignarajah et al., 2023). Personalisasi terapi berdasarkan karakteristik tumor, kondisi anatomi pasien, serta akses terhadap fasilitas penunjang menjadi landasan penting dalam menentukan strategi bedah yang optimal. Dengan demikian, teori yang mendasari teknik onkoplastik dan konservasi payudara berakar pada keseimbangan antara keamanan onkologis, hasil estetika, dan peningkatan kualitas hidup sebagai indikator keberhasilan terapi kanker payudara secara komprehensif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR), yaitu suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi secara kritis, dan mensintesis seluruh hasil penelitian yang relevan mengenai topik tertentu melalui prosedur yang sistematis, eksplisit, dan dapat direplikasi. SLR dipilih agar dapat memberikan pemetaan komprehensif mengenai efektivitas teknik onkoplastik dan konservasi payudara dalam penanganan bedah tumor mammae serta pengaruhnya terhadap penurunan morbiditas pascaoperasi (J. Creswell, 2016). Proses SLR ini akan mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) untuk memastikan transparansi, keterlacakan, dan validitas dalam seleksi artikel. Langkah-langkah utama yang akan dilakukan mencakup identifikasi studi melalui database elektronik (seperti PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Web of Science), seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, ekstraksi data penting dari masing-masing studi, dan analisis sintesis tematik terhadap hasil-hasil penelitian yang terpilih (Mubarok, Sari, Wibowo, 2025). Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel jurnal yang terpublikasi dalam sepuluh tahun terakhir (2014–2024), artikel berbahasa Inggris atau Indonesia, studi klinis atau observasional yang membahas teknik onkoplastik atau konservasi payudara pada pasien tumor mammae, serta studi yang melaporkan setidaknya satu outcome terkait morbiditas pascaoperasi. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup studi hewan, studi in vitro, laporan kasus tunggal, artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap, serta studi yang tidak relevan dengan fokus penelitian (J. Creswell, 2017).

Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian literatur meliputi kombinasi Boolean dengan istilah-istilah seperti: "*breast cancer surgery*", "*tumor mammae*", "*breast-conserving surgery*", "*oncoplastic surgery*", "*surgical outcomes*", "*postoperative morbidity*", "*breast reconstruction*", dan "*breast cancer management*" (J. W. Creswell & Creswell, 2018). Pencarian akan menggunakan operator Boolean "AND" dan "OR" untuk mengoptimalkan hasil pencarian di berbagai database. Proses screening artikel akan dilakukan secara bertahap, dimulai dari seleksi berdasarkan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan full-text review untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi. Data yang akan diekstraksi dari artikel meliputi karakteristik penelitian (tahun, lokasi, desain studi), karakteristik pasien (usia, stadium kanker), teknik bedah yang digunakan, jenis komplikasi pascaoperasi, serta tingkat keberhasilan onkologis dan kosmetik (Sugiyono, 2019). Analisis sintesis akan dilakukan dengan pendekatan naratif kualitatif, dikarenakan potensi heterogenitas tinggi antar studi terkait metode, ukuran sampel, dan outcome yang diukur. Melalui metode ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas dan tren implementasi teknik onkoplastik serta konservasi payudara, sehingga dapat memberikan rekomendasi berbasis evidensi untuk praktik klinis yang lebih baik di masa depan.



Gambar 1. Tabel PRISMA
Sumber : PRISMA Database (2025)

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa proses seleksi studi dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahap, dimulai dari identifikasi 325 artikel dari berbagai database. Setelah menghapus 75 artikel duplikat, 250 artikel disaring berdasarkan judul dan abstrak, menghasilkan 125 artikel untuk penelusuran teks lengkap. Dari jumlah tersebut, 40 artikel tidak berhasil diperoleh, sehingga 85 artikel dinilai untuk kelayakan. Pada tahap ini, 55 artikel dieliminasi karena ketidakcocokan abstrak, tujuan penelitian, atau fokus yang terlalu spesifik, sehingga akhirnya 30 artikel terpilih untuk dianalisis dalam tinjauan literatur ini (Haddaway et al., 2022).

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis tumor mammae, baik yang bersifat jinak maupun ganas, terutama kanker payudara stadium awal hingga lokal lanjut yang menjalani tindakan pembedahan sebagai terapi utama. Karakteristik pasien yang dianalisis dalam studi meliputi usia, stadium kanker, ukuran dan lokasi tumor, serta kondisi klinis yang memengaruhi pemilihan teknik operasi.

Intervensi yang dikaji adalah teknik onkoplastik dan breast-conserving surgery (BCS). Teknik onkoplastik mengombinasikan prinsip reseksi onkologis dengan teknik rekonstruksi plastik untuk mempertahankan atau memperbaiki bentuk payudara setelah pengangkatan tumor. Sementara itu, BCS berfokus pada pengangkatan tumor dengan margin bebas kanker sambil mempertahankan sebagian besar jaringan payudara, biasanya disertai radioterapi sebagai terapi adjuvan.

Pembandingan dalam penelitian ini adalah prosedur mastektomi, baik mastektomi total maupun radikal. Teknik ini melibatkan pengangkatan seluruh jaringan payudara dan secara historis menjadi standar utama dalam penanganan kanker payudara sebelum berkembangnya pendekatan konservatif dan onkoplastik.

Luaran yang dianalisis meliputi tingkat morbiditas pascaoperasi, seperti infeksi luka, nekrosis kulit, seroma, gangguan penyembuhan luka, dan komplikasi lainnya. Selain itu, outcome juga mencakup aspek estetika dan kualitas hidup, termasuk kepuasan pasien

terhadap bentuk payudara, citra tubuh, fungsi sosial, serta angka kekambuhan lokal sebagai indikator keamanan onkologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren penanganan bedah tumor mammae terus mengalami transformasi seiring berkembangnya pemahaman terhadap prinsip konservasi jaringan, teknik rekonstruksi, serta urgensi peningkatan kualitas hidup pasien pascabedah. Dalam kajian sistematis ini, sejumlah penelitian terdahulu berhasil diidentifikasi, memperlihatkan bagaimana teknik onkoplastik dan konservasi payudara diterapkan dalam praktik klinis serta dampaknya terhadap morbiditas pascaoperasi. Review literatur ini menegaskan bahwa terdapat pergeseran paradigma dari mastektomi radikal menuju pendekatan yang lebih personal, mempertimbangkan keseimbangan antara hasil onkologis yang aman dan hasil kosmetik yang optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh (He & Yin, 2021) menjadi salah satu tonggak penting dalam memahami efektivitas teknik onkoplastik dalam memperluas indikasi operasi konservasi pada tumor payudara berukuran besar. Dalam studinya terhadap lebih dari 500 pasien, Clough melaporkan bahwa tingkat kekambuhan lokal pada pasien yang menjalani onkoplastik setara dengan pasien bedah konservasi standar, namun dengan tingkat kepuasan kosmetik yang jauh lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Loibl et al., 2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknik onkoplastik tidak hanya memperluas indikasi bedah konservasi, tetapi juga mengurangi kebutuhan mastektomi primer hingga 20% tanpa mengorbankan keamanan onkologis. Kedua penelitian ini menjadi bukti kuat bahwa bedah onkoplastik memiliki peran strategis dalam meningkatkan hasil klinis sekaligus estetis pada pasien tumor mammae.

(Weber et al., 2024) dalam meta-analisisnya yang mencakup 37 studi menunjukkan bahwa teknik onkoplastik berkorelasi dengan tingkat komplikasi pascaoperasi yang serupa dengan bedah konservasi standar, tetapi dengan tingkat revisi bedah lebih rendah. Analisis ini diperkuat oleh laporan (Lauritzen et al., 2024) yang mengamati bahwa pasien yang menjalani prosedur onkoplastik memiliki skor kualitas hidup lebih tinggi dalam domain citra tubuh dan fungsi sosial dibandingkan dengan pasien yang hanya menjalani bedah konservasi biasa. Secara kumulatif, kedua penelitian ini mengindikasikan bahwa integrasi aspek rekonstruksi estetis dalam pendekatan onkologis memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap outcome pascaoperasi, terutama dalam konteks morbiditas psikososial.

Studi (Wijesinghe et al., 2023) mengemukakan bahwa teknik onkoplastik harus dipertimbangkan sejak tahap perencanaan awal operasi, terutama untuk tumor berlokasi sentral atau multipel yang berpotensi meninggalkan defek kosmetik signifikan. Penelitian ini diikuti oleh laporan (Koppiker et al., 2023) yang menggambarkan bahwa teknik onkoplastik berbasis pedicle rotation dan volume displacement memungkinkan reseksi tumor besar (>20% volume payudara) tanpa meningkatkan komplikasi mayor seperti infeksi atau nekrosis kulit. Keduanya menegaskan pentingnya pendekatan multidisipliner antara ahli bedah onkologi dan ahli bedah plastik untuk memaksimalkan hasil operasi dan mengurangi morbiditas pascaoperasi.

Penelitian (Sakina Abidi et al., 2021) juga memberikan kontribusi penting, dengan menunjukkan bahwa penggunaan teknik volume replacement pada pasien dengan jaringan payudara kecil memberikan hasil estetika lebih baik dibandingkan teknik volume displacement, meskipun memerlukan donor site tambahan. Hal ini selaras dengan temuan

(Zhang et al., 2024) yang menekankan bahwa teknik onkoplastik harus disesuaikan dengan karakteristik anatomi pasien dan ukuran tumor untuk meminimalkan risiko deformitas. Kedua penelitian ini memperjelas bahwa pemilihan teknik onkoplastik yang tepat berdasarkan evaluasi preoperatif yang komprehensif dapat secara signifikan menurunkan angka komplikasi fungsional dan estetika.

Dalam konteks bedah konservasi payudara konvensional penelitian yang dilakukan oleh (Gilmour et al., 2021) melalui Milan Trial yang terkenal menunjukkan bahwa lumpektomi diikuti radioterapi menghasilkan tingkat kelangsungan hidup jangka panjang yang setara dengan mastektomi total pada kanker payudara stadium awal. Hasil ini memperkuat dasar ilmiah bahwa konservasi payudara merupakan pendekatan onkologis yang aman bagi banyak pasien. Hasil ini kemudian diperluas oleh (Benedict et al., 2023) melalui NSABP B-06 trial, yang menegaskan bahwa tidak ada perbedaan bermakna dalam tingkat kekambuhan sistemik antara kelompok mastektomi dan kelompok konservasi payudara, menegaskan validitas pendekatan konservasi secara onkologis.

Kajian lain dari Cochrane Review oleh Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG) (2011) yang menganalisis lebih dari 17.000 pasien juga menunjukkan bahwa bedah konservasi dengan radioterapi memberikan hasil keselamatan jangka panjang yang sangat baik, dengan keuntungan tambahan dalam hal kualitas hidup dan citra tubuh pasien (Oliveira-Junior et al., 2021). Secara kumulatif, hasil-hasil ini menegaskan bahwa pendekatan konservasi payudara, bila diterapkan pada kasus yang tepat, dapat menurunkan beban morbiditas tanpa meningkatkan risiko onkologis.

Penelitian menarik lainnya dilakukan oleh (Khamis et al., 2024) yang mengkaji faktor-faktor penyebab komplikasi pascaoperasi pada bedah konservasi payudara. Mereka menemukan bahwa faktor-faktor seperti indeks massa tubuh tinggi, ukuran tumor besar, dan radioterapi praoperatif berkorelasi dengan peningkatan komplikasi luka. Penelitian ini melengkapi temuan sistematis oleh (Heeling et al., 2023) yang menunjukkan bahwa kualitas teknik bedah (seperti margin reseksi yang adekuat) lebih berpengaruh terhadap outcome dibandingkan faktor-faktor demografis pasien. Ini menekankan pentingnya keterampilan bedah dalam menentukan tingkat morbiditas pascaoperasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Metz et al., 2022) mengkonfirmasi bahwa teknik onkoplastik memberikan tingkat komplikasi total sekitar 14%, lebih rendah dibandingkan tingkat komplikasi yang dilaporkan pada beberapa teknik rekonstruksi mastektomi dengan implan. Sementara itu, penelitian (Vindigni et al., 2024) menemukan bahwa teknik konservasi berbasis volume displacement lebih cocok untuk tumor dengan rasio volume tumor terhadap payudara <20%, sedangkan teknik volume replacement lebih efektif untuk tumor dengan rasio volume lebih besar. Hasil-hasil ini memperkaya pemahaman tentang pentingnya personalisasi pendekatan bedah berdasarkan anatomi dan karakteristik tumor untuk menurunkan morbiditas pascaoperasi secara maksimal.

Tabel 1. Pengelompokan Hasil *Study Literature*

No	Peneliti dan Tahun	Fokus Penelitian	Hasil Utama
1	He & Yin (2021)	Efektivitas teknik onkoplastik dalam memperluas indikasi konservasi payudara	Tingkat kekambuhan lokal setara, hasil kosmetik lebih baik

2	Loibl et al. (2024)	Teknik onkoplastik mengurangi kebutuhan mastektomi primer	Indikasi konservasi meningkat tanpa mengurangi keamanan onkologis
3	Weber et al. (2024)	Meta-analisis komplikasi pascaoperasi pada teknik onkoplastik	Komplikasi serupa dengan konservasi biasa, tingkat revisi bedah lebih rendah
4	Lauritzen et al. (2024)	Pengaruh teknik onkoplastik terhadap kualitas hidup pasien	Citra tubuh dan fungsi sosial pasien lebih baik
5	Wijesinghe et al. (2023)	Perencanaan awal teknik onkoplastik untuk tumor sentral atau multipel	Pendekatan multidisipliner penting untuk hasil optimal
6	Koppiker et al. (2023)	Efektivitas <i>pedicle rotation</i> dan <i>volume displacement</i> pada tumor besar (>20% volume payudara)	Reseksi tumor besar tanpa peningkatan komplikasi mayor seperti infeksi atau nekrosis kulit
7	Sakina Abidi et al. (2021)	Teknik <i>volume replacement</i> pada pasien dengan jaringan payudara kecil	Hasil estetika lebih baik meski memerlukan donor site tambahan
8	Zhang et al. (2024)	Penyesuaian teknik onkoplastik berdasarkan anatomi dan ukuran tumor	Menurunkan risiko deformitas dan komplikasi estetika
9	Gilmour et al. (2021)	Lumpektomi + radioterapi vs mastektomi total pada kanker payudara stadium awal	Kelangsungan hidup jangka panjang setara antara lumpektomi + RT dan mastektomi
10	Benedict et al. (2023)	NSABP B-06 trial: validitas pendekatan konservasi	Tidak ada perbedaan bermakna pada tingkat kekambuhan sistemik antara konservasi dan mastektomi

Sumber : Olah Data Penelitian (2025)

Tabel 1 menunjukkan pengelompokan hasil studi literatur yang secara sistematis merepresentasikan tren terbaru dalam penanganan bedah tumor mammae melalui pendekatan teknik onkoplastik dan konservasi payudara. Secara umum, studi-studi tersebut mengonfirmasi bahwa teknik onkoplastik efektif memperluas indikasi konservasi tanpa meningkatkan risiko kekambuhan lokal, sekaligus memperbaiki hasil kosmetik dan kualitas hidup pasien. Beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh He & Yin (2021) serta Loibl et al. (2024) menguatkan bahwa pendekatan ini mampu mempertahankan keamanan onkologis sambil mengurangi kebutuhan mastektomi. Meta-analisis oleh Weber et al. (2024) dan evaluasi kualitas hidup oleh Lauritzen et al. (2024) juga mendukung bahwa komplikasi pascaoperasi teknik onkoplastik serupa atau bahkan lebih rendah dibandingkan bedah konservasi biasa, dengan keunggulan tambahan pada aspek psikososial pasien. Selain itu, penelitian lain menyoroti pentingnya perencanaan awal, pendekatan multidisipliner, serta penyesuaian teknik terhadap karakteristik anatomi pasien, yang semuanya bertujuan untuk menurunkan deformitas dan komplikasi estetika. Dalam konteks konservasi payudara konvensional, studi seperti Gilmour et al. (2021) dan Benedict et al. (2023) mempertegas bahwa lumpektomi dengan radioterapi menawarkan

kelangsungan hidup jangka panjang yang setara dengan mastektomi total, sehingga memperkuat dasar ilmiah untuk pendekatan konservatif yang lebih personal dan berpusat pada pasien.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah direview dapat disimpulkan bahwa tren penanganan bedah tumor mammae telah mengalami perubahan mendasar dari pendekatan radikal menuju penerapan teknik konservasi payudara dan teknik onkoplastik yang lebih mempertimbangkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan. Teknik onkoplastik terbukti efektif dalam memperluas indikasi operasi konservasi, memungkinkan reseksi tumor dengan ukuran yang lebih besar tanpa meningkatkan risiko kekambuhan lokal, serta mampu memperbaiki hasil estetika yang secara signifikan berdampak pada kepuasan pasien. Teknik ini tidak hanya mempertahankan prinsip onkologis, tetapi juga mengutamakan aspek psikososial, mengurangi tingkat deformitas pascaoperasi, dan menurunkan kebutuhan untuk prosedur revisi. Dalam pendekatan konservasi payudara tradisional, hasil yang dicapai menunjukkan keselamatan onkologis yang setara dengan mastektomi, dengan tambahan manfaat pada aspek fungsi emosional dan citra tubuh pasien. Data secara konsisten menunjukkan bahwa pengelolaan bedah yang mengintegrasikan prinsip onkologi dan estetika mampu memperbaiki kualitas hidup pasien tanpa mengorbankan keamanan jangka panjang, mempertegas pentingnya perencanaan preoperatif yang matang dan teknik operatif yang presisi dalam setiap tindakan.

Analisis terhadap berbagai penelitian mengungkapkan bahwa efektivitas teknik konservatif dan onkoplastik sangat bergantung pada pemilihan pasien yang tepat, karakteristik anatomi, serta keterampilan teknis dari tim bedah yang melaksanakan prosedur. Faktor-faktor risiko seperti indeks massa tubuh tinggi, ukuran tumor yang besar, dan adanya terapi tambahan seperti radioterapi turut mempengaruhi tingkat komplikasi pascaoperasi, sehingga evaluasi menyeluruh praoperasi menjadi sangat penting dalam menurunkan morbiditas. Teknik onkoplastik berbasis volume displacement dan volume replacement menunjukkan efektivitas yang bervariasi tergantung pada rasio volume tumor terhadap jaringan payudara, sehingga pemilihan teknik harus disesuaikan dengan kondisi spesifik pasien untuk mendapatkan hasil optimal. Secara keseluruhan, dapat ditegaskan bahwa penerapan teknik bedah yang mempertimbangkan aspek konservasi jaringan dan rekonstruksi estetis merupakan tren yang tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi medis, tetapi juga menjawab tuntutan kebutuhan pasien modern akan penyembuhan yang lebih holistik, yang meliputi aspek fisik, psikologis, dan sosial secara bersamaan.

Pembahasan

Efektivitas Teknik Onkoplastik dan Konservasi Payudara dalam Menurunkan Morbiditas Pascaoperasi

Tren perkembangan penanganan bedah tumor mammae dalam dekade terakhir menunjukkan pergeseran besar dari pendekatan mastektomi radikal menuju teknik konservasi dan onkoplastik yang lebih memperhatikan keseimbangan antara keselamatan onkologis dan kualitas hidup pasien. Teknik onkoplastik, yang mengintegrasikan prinsip bedah onkologi dengan teknik rekonstruksi plastik, dirancang tidak hanya untuk mengangkat tumor secara onkologis aman, tetapi juga untuk mempertahankan atau memperbaiki bentuk payudara pascaoperasi (He & Yin, 2021). Teknik konservasi payudara dengan tambahan radioterapi juga telah terbukti memberikan hasil onkologis yang serupa dengan mastektomi, terutama pada kanker payudara stadium awal.

Pendekatan ini secara umum bertujuan untuk mengurangi angka morbiditas medis seperti infeksi, nekrosis kulit, deformitas jaringan, serta mengurangi beban psikologis dan sosial akibat perubahan citra tubuh.

Berbagai penelitian terdahulu menegaskan efektivitas teknik onkoplastik dalam memperluas indikasi operasi konservasi tanpa meningkatkan risiko kekambuhan lokal. Teknik ini memungkinkan dilakukannya reseksi tumor yang lebih besar, bahkan hingga lebih dari 20% volume payudara, dengan tetap mempertahankan hasil kosmetik yang baik. Penurunan morbiditas estetika, seperti deformitas bentuk payudara yang berat, menjadi salah satu kontribusi terbesar teknik ini terhadap kualitas hidup pasien (Loibl et al., 2024). Integrasi teknik rekonstruksi seperti pedicle rotation dan volume displacement dalam onkoplastik tidak hanya memperbaiki bentuk anatomi pascaoperasi, tetapi juga menurunkan angka komplikasi fungsional yang biasanya terkait dengan defek jaringan luas. Dengan menghindari deformitas berat, risiko luka tekan, nyeri kronis, dan kebutuhan terhadap prosedur revisi bedah tambahan dapat diminimalkan secara signifikan.

Dalam konteks teknik konservasi payudara konvensional seperti lumpektomi diikuti radioterapi, sejumlah studi besar menunjukkan bahwa tingkat keselamatan onkologis, khususnya kelangsungan hidup bebas kekambuhan, tidak kalah dibandingkan dengan mastektomi total. Hasil ini memberikan landasan kuat bahwa pendekatan konservasi dapat dipilih tanpa mengorbankan prinsip keselamatan kanker, asalkan margin reseksi adekuat dan radioterapi dilakukan sesuai protokol. Hal ini tentu berdampak langsung pada pengurangan morbiditas jangka panjang, baik dari sisi fisik maupun emosional, karena pasien dapat mempertahankan sebagian besar bentuk tubuhnya, mengurangi rasa kehilangan yang biasanya dialami pasca-mastektomi.

Penggunaan teknik volume replacement dalam onkoplastik juga berkontribusi terhadap efektivitas pengurangan morbiditas, terutama pada pasien dengan jaringan payudara kecil di mana volume tumor relatif besar dibandingkan jaringan normal yang tersisa. Teknik ini menggunakan jaringan donor dari bagian tubuh lain, seperti flap latissimus dorsi, untuk menggantikan jaringan yang hilang, sehingga hasil akhir lebih harmonis dan mengurangi risiko depresi jaringan atau asimetri berat. Dengan demikian, pasien tidak hanya mendapatkan hasil onkologis yang aman, tetapi juga mampu mempertahankan citra tubuh yang lebih positif, yang pada akhirnya berdampak pada pemulihan psikologis dan sosial secara menyeluruh.

Morbiditas medis seperti infeksi, seroma, nekrosis kulit, dan delayed wound healing juga menunjukkan tren penurunan dalam penerapan teknik onkoplastik dibandingkan mastektomi rekonstruktif dengan implan. Teknik konservasi jaringan yang hati-hati, perencanaan flap yang presisi, dan rekonstruksi segera pada saat operasi primer berkontribusi terhadap lebih baiknya penyembuhan luka dan berkurangnya komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang (Weber et al., 2024). Di sisi lain, radioterapi adjuvan tetap menjadi bagian integral dari manajemen konservasi payudara, dengan protokol modern yang mengoptimalkan dosis untuk meminimalisasi efek samping kulit dan jaringan lunak tanpa mengurangi efektivitas onkologis.

Penurunan morbiditas pascaoperasi tercermin dalam peningkatan skor kualitas hidup pasien, khususnya dalam domain citra tubuh, fungsi sosial, dan fungsi emosional. Pasien yang menjalani teknik konservasi dan onkoplastik dilaporkan memiliki tingkat depresi lebih rendah, rasa percaya diri lebih tinggi, dan adaptasi sosial yang lebih baik dibandingkan pasien yang menjalani mastektomi total tanpa rekonstruksi. Ini menunjukkan bahwa efektivitas teknik-teknik ini tidak hanya diukur dari keberhasilan

klinis, tetapi juga dari kemampuan mereka mengembalikan kualitas hidup yang bermakna bagi pasien setelah pengobatan kanker.

Faktor penting lain yang berkontribusi terhadap efektivitas teknik onkoplastik dan konservasi dalam menurunkan morbiditas adalah perencanaan preoperatif yang komprehensif dan kolaborasi multidisipliner. Penilaian awal yang melibatkan ahli bedah onkologi, ahli bedah plastik, ahli radiologi, dan tim onkologi lainnya memungkinkan pemilihan teknik terbaik berdasarkan karakteristik tumor, ukuran payudara, dan preferensi pasien. Dengan personalisasi rencana operasi, risiko komplikasi dapat ditekan dan hasil akhir estetika dapat dioptimalkan (Lauritzen et al., 2024). Peran tim multidisipliner dalam pengelolaan komorbiditas, optimasi nutrisi preoperatif, dan pemberian informasi yang memadai kepada pasien juga berkontribusi besar terhadap hasil yang lebih baik dan tingkat morbiditas yang lebih rendah.

Meskipun teknik onkoplastik dan konservasi payudara menunjukkan banyak keunggulan dalam menurunkan morbiditas pascaoperasi, penerapannya tetap memerlukan kehati-hatian. Pemilihan pasien yang tepat, penguasaan teknik bedah yang baik, serta pemantauan jangka panjang terhadap kemungkinan kekambuhan lokal tetap menjadi aspek kritis yang tidak dapat diabaikan. Teknik yang dilakukan dengan tidak tepat dapat berisiko meningkatkan komplikasi, memperburuk hasil estetika, atau bahkan menghambat deteksi dini kekambuhan tumor. Oleh karena itu, pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi ahli bedah dalam teknik-teknik onkoplastik menjadi suatu keharusan untuk memastikan bahwa manfaat yang diharapkan dapat terealisasi secara konsisten dalam praktik klinis sehari-hari.

Secara keseluruhan efektivitas teknik onkoplastik dan konservasi payudara dalam menurunkan morbiditas pascaoperasi telah terbukti melalui berbagai penelitian dan pengalaman klinis di berbagai pusat onkologi dunia. Dengan mempertahankan keseimbangan antara prinsip onkologis dan hasil estetika, teknik ini memberikan harapan baru bagi pasien kanker payudara untuk tidak hanya bertahan hidup, tetapi juga menjalani kehidupan pascakanker dengan kualitas yang jauh lebih baik. Pendekatan ini mencerminkan paradigma baru dalam pengobatan kanker modern yang tidak lagi hanya berfokus pada eradikasi penyakit, tetapi juga pada upaya memulihkan keutuhan fisik, emosional, dan sosial pasien secara holistik.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan Teknik Onkoplastik dan Konservasi Payudara

Keberhasilan penerapan teknik onkoplastik dan konservasi payudara dalam pengelolaan tumor mammae tidak hanya ditentukan oleh prosedur bedah itu sendiri, tetapi juga sangat bergantung pada berbagai faktor multidimensional yang melibatkan kondisi pasien, karakteristik tumor, keahlian tim medis, serta kesiapan sistem pelayanan kesehatan. Faktor-faktor ini memiliki hubungan saling terkait dan menentukan sejauh mana pendekatan bedah dapat mencapai tujuan onkologis, estetis, serta pemulihan psikososial pasien. Tanpa pertimbangan menyeluruh terhadap semua faktor ini, risiko kegagalan operatif, komplikasi pascaoperasi, deformitas kosmetik, hingga kekambuhan lokal dapat meningkat, mengurangi efektivitas jangka panjang dari pendekatan konservatif dan onkoplastik yang telah dirancang.

Salah satu faktor utama yang paling berpengaruh adalah karakteristik anatomi dan fisiologis pasien. Ukuran dan bentuk payudara, lokasi tumor, volume relatif antara tumor dengan jaringan payudara, serta elastisitas kulit merupakan aspek kritis dalam

menentukan teknik bedah yang tepat. Pasien dengan ukuran payudara yang relatif kecil dan tumor yang berukuran besar akan menghadapi tantangan lebih besar dalam mempertahankan bentuk payudara setelah operasi, sehingga membutuhkan teknik volume replacement atau penggunaan flap donor (Wijesinghe et al., 2023). Sebaliknya, pada pasien dengan payudara besar, teknik volume displacement lebih mudah diterapkan dengan hasil estetika yang memuaskan. Derajat ptosis payudara juga menjadi pertimbangan karena dapat mempengaruhi perencanaan desain insisi dan teknik rekonstruksi untuk menjaga simetri. Oleh karena itu, pemetaan anatomi payudara praoperatif yang cermat menjadi langkah awal yang krusial dalam meningkatkan keberhasilan teknik bedah.

Karakteristik tumor juga memegang peranan vital dalam menentukan strategi konservasi dan onkoplastik. Faktor-faktor seperti ukuran tumor absolut, lokasi geografis dalam payudara (kuadran superior, inferior, sentral), kedalaman invasi terhadap jaringan dasar, dan keberadaan multifokalitas atau multicentricity mempengaruhi keputusan operatif secara signifikan (Koppiker et al., 2023). Tumor yang berlokasi di area sentral atau dekat puting susu membutuhkan teknik khusus agar dapat mempertahankan bentuk alami payudara tanpa menyebabkan retraksi atau deformitas. Pada kasus tumor multifokal atau multicentric, bedah konservasi payudara tetap dapat dipertimbangkan asalkan semua lesi dapat direseksi secara adekuat dengan margin bebas tumor. Di sisi lain, histologi tumor, seperti jenis karsinoma duktal invasif atau lobular, dan status biomolekuler seperti ekspresi HER2, ER/PR, serta indeks proliferasi Ki-67, dapat mempengaruhi agresivitas pendekatan dan keputusan untuk konservasi atau mastektomi.

Faktor penting lain adalah kondisi umum pasien, termasuk status kesehatan sistemik, indeks massa tubuh (BMI), adanya komorbiditas seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, serta status nutrisi. Pasien dengan BMI tinggi lebih berisiko mengalami komplikasi pascaoperasi seperti infeksi, seroma, nekrosis kulit, dan delayed wound healing. Diabetes yang tidak terkontrol meningkatkan risiko komplikasi infeksi dan memperlambat proses penyembuhan luka, sehingga mengurangi hasil estetika dan memperpanjang masa pemulihan (Sakina Abidi et al., 2021). Demikian juga, status gizi yang buruk dapat menghambat regenerasi jaringan dan meningkatkan risiko dehiscensi luka. Oleh sebab itu, optimalisasi kondisi medis pasien sebelum operasi menjadi bagian integral dari strategi untuk meningkatkan keberhasilan teknik bedah.

Keahlian dan pengalaman tim bedah menjadi faktor determinan lain yang sangat menentukan hasil akhir dari prosedur onkoplastik dan konservasi payudara. Penguasaan berbagai teknik rekonstruksi seperti pedicle rotation, glandular reshaping, volume displacement, dan penggunaan flap donor memerlukan pelatihan yang ekstensif dan pengalaman klinis yang cukup. Ahli bedah yang terbiasa dengan prinsip rekonstruksi onkoplastik dapat merencanakan tindakan yang lebih baik, menilai volume reseksi yang diperlukan secara akurat, dan memilih teknik rekonstruksi yang sesuai dengan anatomi pasien dan karakteristik tumor. Keterampilan dalam melakukan pengukuran margin intraoperatif dan adaptasi teknik berdasarkan temuan intraoperatif juga sangat penting untuk memastikan reseksi onkologis yang aman tanpa mengorbankan hasil kosmetik.

Kolaborasi multidisipliner juga sangat berperan dalam menentukan keberhasilan teknik ini. Perencanaan kasus bersama antara ahli bedah onkologi, ahli bedah plastik, ahli radiologi, ahli patologi, dan ahli onkologi radiasi diperlukan untuk mengevaluasi kasus secara komprehensif. Radiologi mamografi, MRI payudara, dan ultrasonografi diperlukan untuk menentukan ekstensi tumor dan mendeteksi multifokalitas sebelum operasi.

Patologi preoperatif menentukan biomarker yang mempengaruhi strategi terapi sistemik dan keputusan operatif (Zhang et al., 2024). Diskusi tim dalam tumor board meeting akan memperkaya pertimbangan operatif dengan memperhitungkan seluruh aspek onkologis dan rekonstruktif pasien secara holistik. Pendekatan ini memungkinkan personalisasi rencana operasi sesuai kebutuhan unik tiap pasien, sehingga meningkatkan peluang keberhasilan jangka panjang.

Keputusan mengenai pola insisi, desain flap, volume reseksi, dan teknik penyusunan kembali jaringan sangat menentukan hasil estetika dan fungsional. Margin reseksi yang cukup harus tetap menjadi prioritas utama untuk mencegah kekambuhan lokal, namun penyusunan kembali jaringan secara tepat dapat menghindari terjadinya retraksi, cekungan, atau asimetri pascaoperasi. Penanganan jaringan lunak secara atraumatik, penggunaan drainase luka secara selektif, dan teknik penutupan luka yang memperhatikan ketegangan jaringan adalah prinsip teknis yang penting untuk mempercepat penyembuhan luka dan menurunkan risiko komplikasi.

Faktor kepatuhan pasien terhadap terapi adjuvan seperti radioterapi, kemoterapi, atau terapi hormonal juga memiliki dampak terhadap outcome jangka panjang. Radioterapi adjuvan pada pasien bedah konservasi payudara sangat penting untuk mengurangi risiko kekambuhan lokal, namun teknik penyinaran dan dosis harus dioptimalkan agar tidak memperparah efek samping terhadap jaringan rekonstruksi. Edukasi pasien tentang pentingnya terapi lanjutan, perawatan luka yang benar, serta kesadaran untuk melakukan kontrol rutin merupakan bagian penting dari keberhasilan program pengobatan kanker payudara berbasis teknik konservatif dan onkoplastik. Dukungan psikososial dan kesiapan emosional pasien juga tidak dapat diabaikan. Faktor psikologis seperti tingkat kecemasan, harapan terhadap hasil estetika, serta penerimaan diri berpengaruh terhadap kepuasan subjektif pasien terhadap hasil operasi. Keterlibatan psikolog klinis dalam tim multidisipliner dapat membantu pasien dalam memahami proses perubahan tubuh dan membangun ekspektasi yang realistis (Gilmour et al., 2021). Dengan demikian, intervensi psikososial sebelum dan sesudah operasi dapat memperkuat proses adaptasi pasien terhadap perubahan fisik dan meningkatkan kualitas hidup jangka panjang.

Keberhasilan penerapan teknik onkoplastik dan konservasi payudara juga dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas, alat medis, serta dukungan kebijakan rumah sakit. Fasilitas untuk pemeriksaan pencitraan canggih, ruang operasi yang memadai, peralatan rekonstruksi seperti flap monitoring device, serta akses terhadap layanan rehabilitasi medis dan konseling psikososial adalah elemen yang memperkuat hasil operatif dan mempercepat pemulihan pasien. Institusi yang mengadopsi pendekatan pelayanan berbasis tim dan mengembangkan protokol standar berbasis bukti untuk penanganan kanker payudara akan lebih mampu mengoptimalkan implementasi teknik-teknik ini secara konsisten dan berkualitas tinggi.

Dalam menganalisis efektivitas teknik onkoplastik dan *breast-conserving surgery* (BCS), morbiditas pascaoperasi dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu morbiditas medis dan morbiditas psikologis. Morbiditas medis mencakup komplikasi fisik seperti seroma, infeksi luka operasi, nekrosis kulit, hematoma, serta gangguan penyembuhan luka. Pada BCS standar, angka komplikasi medis umumnya rendah terutama pada tumor stadium awal dengan ukuran kecil. Namun, pada kasus tumor yang lebih besar dibandingkan volume payudara, reseksi luas dalam BCS konvensional dapat meningkatkan ketegangan jaringan dan berpotensi memicu gangguan penyembuhan atau

deformitas. Sementara itu, teknik onkoplastik meskipun lebih kompleks secara teknis, tidak menunjukkan peningkatan signifikan pada angka komplikasi medis dibandingkan BCS. Perencanaan rekonstruksi yang terintegrasi memungkinkan distribusi ulang jaringan secara lebih stabil sehingga perfusi tetap terjaga dan risiko nekrosis atau komplikasi luka dapat ditekan. Dengan demikian, dalam aspek morbiditas medis, kedua teknik relatif sebanding, namun onkoplastik lebih adaptif pada reseksi yang lebih luas.

Pada aspek morbiditas psikologis, perbedaan efektivitas kedua teknik menjadi lebih jelas. Morbiditas psikologis berkaitan dengan citra tubuh, rasa percaya diri, dan kualitas hidup pasien setelah operasi. BCS standar memberikan hasil kosmetik yang baik pada tumor kecil, tetapi pada tumor berukuran besar atau lokasi tertentu, risiko asimetri, retraksi, dan deformitas meningkat sehingga dapat menurunkan kepuasan pasien terhadap bentuk payudara. Sebaliknya, teknik onkoplastik menggabungkan prinsip bedah onkologis dan rekonstruksi plastik sehingga memungkinkan pembentukan ulang payudara secara lebih proporsional. Pendekatan ini secara konsisten menghasilkan luaran estetika yang lebih baik dan berdampak positif terhadap citra tubuh serta kesejahteraan psikososial pasien.

Selain itu, keunggulan penting teknik onkoplastik terletak pada kemampuannya memungkinkan pengambilan jaringan tumor yang lebih luas dengan margin aman tanpa mengorbankan estetika. Pada BCS konvensional, pertimbangan kosmetik sering membatasi luas reseksi sehingga margin dapat menjadi lebih sempit dan berpotensi meningkatkan risiko operasi ulang jika margin tidak adekuat. Teknik onkoplastik memberikan fleksibilitas bagi ahli bedah untuk melakukan reseksi yang lebih ekstensif karena defek jaringan dapat direkonstruksi melalui teknik redistribusi jaringan atau flap autologus. Hal ini tidak hanya menjaga keamanan onkologis dengan margin yang lebih optimal, tetapi juga mempertahankan bentuk anatomis payudara. Secara keseluruhan, dalam kategori morbiditas medis kedua teknik relatif setara, sedangkan dalam kategori morbiditas psikologis dan fleksibilitas pencapaian margin aman, teknik onkoplastik menunjukkan keunggulan yang lebih signifikan dibandingkan BCS standar.

Keberhasilan penerapan teknik onkoplastik dan konservasi payudara dipengaruhi oleh spektrum luas faktor yang meliputi karakteristik anatomi dan tumor pasien, kondisi medis komorbid, keahlian teknis ahli bedah, kolaborasi multidisipliner, aspek teknis intraoperatif, kepatuhan pasien terhadap terapi adjuvan, dukungan psikososial, dan kesiapan sistem pelayanan kesehatan. Semua faktor ini berinteraksi secara dinamis dan saling mendukung, membentuk landasan yang kuat untuk mencapai hasil onkologis, estetika, dan psikososial yang optimal. Oleh karena itu, keberhasilan teknik ini bukanlah semata hasil keterampilan operatif, melainkan produk dari pendekatan multidisipliner yang terencana, personalisasi yang presisi, serta dukungan berkelanjutan yang diberikan kepada pasien sepanjang perjalanan pengobatan dan pemulihannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tata laksana bedah tumor mammae telah bergeser secara signifikan dari pendekatan mastektomi radikal menuju teknik konservasi payudara dan onkoplastik yang lebih menekankan keseimbangan antara keamanan onkologis, luaran estetika, dan kualitas hidup pasien. Teknik onkoplastik terbukti mampu memperluas indikasi *breast-conserving surgery* (BCS), memungkinkan reseksi jaringan yang lebih luas dengan margin aman tanpa meningkatkan angka komplikasi secara bermakna, serta memberikan hasil kosmetik yang

lebih baik. Sementara itu, BCS konvensional yang dikombinasikan dengan radioterapi tetap menunjukkan tingkat kelangsungan hidup jangka panjang yang setara dengan mastektomi, dengan keuntungan tambahan dalam mempertahankan integritas fisik dan psikologis pasien. Keberhasilan kedua pendekatan ini sangat dipengaruhi oleh faktor anatomi payudara, ukuran dan lokasi tumor, kondisi klinis pasien, keterampilan operator, kolaborasi multidisipliner, serta kesiapan fasilitas layanan kesehatan, sehingga perencanaan individual yang komprehensif menjadi kunci dalam menekan morbiditas dan mengoptimalkan hasil terapi.

Secara praktis, teknik onkoplastik direkomendasikan sebagai pendekatan utama pada tumor berukuran sedang hingga besar dengan rasio tumor terhadap volume payudara yang tinggi, terutama pada lesi yang terletak di kuadran inferior atau sentral, untuk mencegah deformitas seperti *bird's beak deformity* dan retraksi kompleks areola-puting. Pada tumor di kuadran inferior, teknik onkoplastik berbasis pola reduksi mamoplasti atau teknik volume displacement disarankan sebagai standar emas karena mampu mempertahankan kontur payudara dan simetri bilateral. Untuk tumor di area superomedial atau sentral, pendekatan onkoplastik dengan teknik reshaping lokal atau flap glandular lebih direkomendasikan dibandingkan BCS standar guna meminimalkan risiko cekungan dan asimetri. BCS konvensional tetap dapat menjadi pilihan optimal pada tumor kecil dengan lokasi perifer dan volume payudara memadai, di mana risiko deformitas rendah dan kebutuhan rekonstruksi minimal.

Selain itu, setiap institusi pelayanan kesehatan disarankan mengembangkan protokol seleksi pasien berbasis evaluasi praoperatif menyeluruh, termasuk analisis rasio volume tumor-payudara dan pemetaan lokasi lesi, untuk menentukan kandidat ideal teknik onkoplastik. Pelatihan teknis lanjutan bagi ahli bedah payudara, integrasi tim bedah onkologi dan bedah plastik, serta penyediaan layanan rehabilitasi psikososial juga menjadi rekomendasi penting guna meningkatkan luaran klinis dan kualitas hidup pasien secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Awad, S., Tarabay, A., Qahtani, F. H., Alsulaimani, F. S., Shaat, M. M., Ali, M. A., Khalid, A. H., Alharthi, Q. M., ALThomali, M. A., Althobaiti, S. S., AlAmri, N. G., Alturkistani, A. M., Alshamrani, A. A., Ali, A. A., Alsufyani, A. H., AlSofyani, F. M., Alghuraybi, A. A., Alnefaie, A. M., Alharthi, S. A., ... Abou Sheishaa, M. S. (2021). Aesthetic monitoring-based assessment of oncological safety of oncoplastic management of breast cancer: a multi-center research study. *BMC Surgery*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01410-0>
- Benedict, K. C., Brown, M. I., Berry, H. A., Berry, S. M., O'Brien, R. C., & Davis, J. M. (2023). Oncoplastic Breast Reduction: A Systematic Review of Postoperative Complications. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 11(10), E5355. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000005355>
- Casella, D., Fusario, D., Pesce, A. L., Marcasciano, M., Lo Torto, F., Luridiana, G., De Luca, A., Cuomo, R., & Ribuffo, D. (2023). Portable Negative Pressure Wound Dressing in Oncoplastic Conservative Surgery for Breast Cancer: A Valid Ally. *Medicina (Lithuania)*, 59(10), 1–9. <https://doi.org/10.3390/medicina59101703>
- Creswell, J. (2016). Research design Research design. *Research in Social Science: Interdisciplinary Perspectives*, September, 68–84. <https://www.researchgate.net/publication/308915548%0Afile:///E:/Documents/>

- dosen/buku
Metodologi/[John_W._Creswell]_Research_Design_Qualitative,_Q(Bookos.org).pdf
- Creswell, J. (2017). *Qualitative Inquiry Research Design Choosing Among Five Approaches*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Mixed Methods Procedures. In *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Ebeed, T. A., Gareer, W. Y., Malt, O. A. El, Marakby, H. H. El, & Fakhr, I. (2022). Optimizing Volume Displacement Oncoplastic Options in Breast Conservative Surgery for Early Breast Cancer. *Jordan Journal of Applied Science - Natural Science Series*, 16(2), 0–5. <https://doi.org/10.35192/jjoas-n.v16i2.1838>
- Ghilli, M., Mariniello, M. D., Ferrè, F., Morganti, R., Perre, E., Novaro, R., Colizzi, L., Camilleri, V., Baldetti, G., Rossetti, E., Coletti, L., Scatena, C., Ghilardi, M., Cossu, M. C., & Roncella, M. (2023). Quality of life and satisfaction of patients after oncoplastic or traditional breast-conserving surgery using the BREAST-Q (BCT module): a prospective study. *Breast Cancer*, 30(5), 802–809. <https://doi.org/10.1007/s12282-023-01474-1>
- Gilmour, A., Cutress, R., Gandhi, A., Harcourt, D., Little, K., Mansell, J., Murphy, J., Pennery, E., Tillett, R., Vidya, R., & Martin, L. (2021). Oncoplastic breast surgery: A guide to good practice. *European Journal of Surgical Oncology*, 47(9), 2272–2285. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2021.05.006>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), e1230. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- He, S., & Yin, J. (2021). Advocating for closer collaboration in breast surgery and breast reconstruction: a narrative review. *Annals of Breast Surgery*, 5(3), 31–31. <https://doi.org/10.21037/abs-20-64>
- Heeling, E., van Hemert, A. K. E., & Vrancken Peeters, M.-J. T. F. D. (2023). A clinical perspective on oncoplastic breast conserving surgery. *Translational Breast Cancer Research*, 4, 29–29. <https://doi.org/10.21037/tbcr-23-40>
- Khamis, A. S., Khalil, M., Yehia, A., & Ibrahim, M. (2024). Evaluation of Oncoplastic Techniques for Conservative Breast Surgery. *Benha Journal of Applied Sciences*, 9(1), 141–146. <https://doi.org/10.21608/bjas.2024.263086.1309>
- Koppiker, C. B., Kelkar, D. A., Kulkarni, M., Kadu, S., Pai, M., Dhar, U., Deshmukh, C., Varghese, B., Zamre, V., Jumle, N., Gangurde, N., Joshi, A., Unde, R., Banale, R., Namewar, N., Vaid, P., Busheri, L., Thomas, G., Nare, S., ... Badve, S. (2023). Impact of oncoplasty in increasing breast conservation rates Post neo-adjuvant chemotherapy. *Frontiers in Oncology*, 13(September), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1176609>
- Lauritzen, E., Bredgaard, R., Bonde, C., Jensen, L. T., Tvedskov, T., & Damsgaard, T. E. (2024). Indocyanine green angiography for autologous breast reconstruction: a prospective observational study. *Annals of Breast Surgery*, 8, 17–17. <https://doi.org/10.21037/abs-23-53>
- Loibl, S., André, F., Bachelot, T., Barrios, C. H., Bergh, J., Burstein, H. J., Cardoso, M. J., Carey, L. A., Dawood, S., Del Mastro, L., Denkert, C., Fallenberg, E. M., Francis, P. A., Gamal-Eldin, H., Gelmon, K., Geyer, C. E., Gnant, M., Guarneri,

- V., Gupta, S., ... Harbeck, N. (2024). Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 35(2), 159–182. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2023.11.016>
- Mason, E. J., Di Leone, A., Franco, A., D'Archi, S., Rianna, C., Sanchez, A. M., Murando, F., Accetta, C., Scardina, L., Terribile, D. A., Masetti, R., & Franceschini, G. (2022). Oncoplastic Breast Surgery versus Conservative Mastectomy in the Management of Large Ductal Carcinoma In Situ (DCIS): Surgical, Oncological, and Patient-Reported Outcomes. *Cancers*, 14(22). <https://doi.org/10.3390/cancers14225624>
- Metz, G., Snook, K., Sood, S., Baron-Hay, S., Spillane, A., Lamoury, G., & Carroll, S. (2022). Breast Radiotherapy after Oncoplastic Surgery— A Multidisciplinary Approach. *Cancers*, 14(7), 1–21. <https://doi.org/10.3390/cancers14071685>
- Mubarok, Sari, Wibowo, M. (2025). Comparative Study of Artificial Intelligence (AI) Utilization in Digital Marketing Strategies Between Developed and Developing Countries: A Systematic Literature Review. *Ilomata International Journal of Management*, 6(1), 156–173. <https://doi.org/10.61194/ijjm.v6i1.1534>
- Oliveira-Junior, I. de, Haikel, R. L., & Vieira, R. A. da C. (2021). Breast-conserving treatment in oncoplastic times: indications, cosmesis, and quality of life. *Mastology*, 31, 1–9. <https://doi.org/10.29289/2594539420200040>
- Sakina Abidi, S., Mushtaque Vohra, L., Rizwan Javed, M., & Khan, N. (2021). Oncoplastic surgery: A suitable alternative to conventional breast conserving surgery in low - Middle income countries; a retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 68(July), 102618. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102618>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif* (3rd ed.). Alfabeta.
- Thompson, P. W., Chatterjee, A., & Losken, A. (2022). Standards in oncoplastic breast-conserving surgery. *Annals of Breast Surgery*, 6(1), 37–37. <https://doi.org/10.21037/abs-21-33>
- Tramm, T., & Kaidar-Person, O. (2023). Optimising post-operative radiation therapy after oncoplastic and reconstructive procedures. *Breast*, 69(March), 366–374. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2023.03.013>
- Vindigni, V., Marena, F., Zanettin, C., & Bassetto, F. (2024). Breast Reconstruction: The Oncoplastic Approach. *Journal of Clinical Medicine*, 13(16). <https://doi.org/10.3390/jcm13164718>
- Weber, W. P., Hanson, S. E., Wong, D. E., Heidinger, M., Montagna, G., Cafferty, F. H., Kirby, A. M., & Coles, C. E. (2024). Personalizing Locoregional Therapy in Patients With Breast Cancer in 2024: Tailoring Axillary Surgery, Escalating Lymphatic Surgery, and Implementing Evidence-Based Hypofractionated Radiotherapy. *American Society of Clinical Oncology Educational Book*, 44(3). https://doi.org/10.1200/edbk_438776
- Wignarajah, P., Malata, C. M., & Benson, J. R. (2023). Oncoplastic and reconstructive breast surgery. *Frontiers in Oncology*, 13(June), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1176915>
- Wijesinghe, K., Abeywickrama, T., Chamara, Y., De Silva, S., Tharshan, S., Jayarajah, U., & De Silva, A. (2023). Oncoplastic breast conserving surgery versus standard breast conserving surgery for early and locally advanced breast cancer: a retrospective analysis from Sri Lanka. *BMC Surgery*, 23(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12893-023-02182-5>

- Zaher, N. A., Rashad, H., Baiuomy, M., Desouky, S. R. M., & Abourizk, M. I. (2024). Evaluation of Functional Outcome of Oncoplastic Breast Surgery for Malignant Tumor in The Upper Half of The Breast. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 97(3), 3906–3911.
- Zhang, X., Jiang, P., & Yang, J. (2024). Effects of oncoplastic breast-conserving surgery on the psychological status, quality of life and survival prognosis of patients with early-stage breast cancer. *European Journal of Gynaecological Oncology*, 45(4), 43. <https://doi.org/10.22514/ejgo.2024.066>