

## **Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit**

**Za'im Isyraqizh Zhafari<sup>1\*</sup>, Inne Suherna Sasmita<sup>2</sup>, Asep Kemal Pasha<sup>3</sup>**

Universitas Padjadjaran, Indonesia<sup>1,2</sup>

RSU Dadi Keluarga, Indonesia<sup>3</sup>

Email: [zaimisyraqizh@gmail.com](mailto:zaimisyraqizh@gmail.com)\*

---

### **Abstrak**

Mukokel adalah lesi jinak yang paling sering ditemukan pada rongga mulut dengan prevalensi global 1,7% pada anak dan remaja. Perawatan bedah dengan teknik konvensional sering menghadapi tantangan kontrol perdarahan dan visibilitas lapangan operasi. Mengevaluasi efektivitas teknik eksisi metode jepit menggunakan klem arteri untuk penatalaksanaan mukokel rekuren pada anak. Laporan kasus seorang anak perempuan berusia 12 tahun dengan mukokel ekstrasvasi rekuren pada mukosa bibir bawah sinistra berukuran 4x2mm. Tindakan eksisi dilakukan menggunakan teknik jepit dengan klem arteri sebagai modifikasi dari klem chalazion, anestesi lokal, dan penjahitan interrupted. Prosedur berhasil dilakukan tanpa komplikasi intraoperatif. Kontrol perdarahan efektif dengan hemostasis optimal. Penyembuhan luka baik tanpa tanda infeksi atau rekurensi pada kontrol 7 hari dan 3 hari pasca operasi. Pasien menunjukkan perbaikan fungsional dan estetik yang memuaskan. Teknik eksisi metode jepit dengan klem arteri terbukti efektif, aman, dan ekonomis untuk penatalaksanaan mukokel pada anak. Modifikasi alat yang tersedia memberikan hasil klinis yang baik dengan tingkat kepuasan pasien tinggi.

**Kata Kunci:** mukokel, eksisi, teknik jepit, klem arteri, kedokteran gigi anak

---

### **Abstract**

Mucocele is the most common benign lesion found in the oral cavity with a global prevalence of 1.7% in children and adolescents. Surgical treatment with conventional techniques often faces challenges in bleeding control and surgical field visibility. To evaluate the effectiveness of clamp excision technique using artery clamp for management of recurrent mucocele in children. Case report of a 12-year-old girl with recurrent extravasation mucocele on the left lower lip mucosa measuring 4x2mm. Excision was performed using clamp technique with artery clamp as modification of chalazion clamp, local anesthesia, and interrupted suturing. The procedure was successfully performed without intraoperative complications. Bleeding control was effective with optimal hemostasis. Wound healing was good without signs of infection or recurrence at 7-day and 3-day postoperative controls. Patient showed satisfactory functional and aesthetic improvement. Clamp excision technique using artery clamp proved effective, safe, and economical for mucocele management in children. Modification of available instruments provided good clinical results with high patient satisfaction.

**Keywords:** mucocele, excision, clamp technique, artery clamp, pediatric dentistry

---

## **PENDAHULUAN**

Mukokel atau *mucocele* merupakan lesi jinak yang paling sering ditemukan pada rongga mulut, terutama melibatkan kelenjar saliva minor. Insidensi global mukokel pada anak dan remaja mencapai 1,7% dengan predileksi tertinggi pada bibir bawah (60-80% kasus) (Pratiwi & Dwimega, 2021; Tammama & Sabilah, 2022; Tobing, 2022). Lesi ini terbentuk akibat pecahnya saluran ekskretori kelenjar saliva yang menyebabkan akumulasi mukus di jaringan submukosa, dengan faktor pencetus utama berupa trauma mekanik seperti kebiasaan menggigit bibir (Ronal et al., 2024).

Secara klinis, mukokel ditandai dengan benjolan lunak, berbatas jelas, seringkali berwarna kebiruan atau menyerupai mukosa normal. Meskipun umumnya asimtomatik, lesi ini dapat menyebabkan gangguan fungsional, estetika, dan kenyamanan bicara, terutama pada ukuran besar atau kasus rekuren (Patrullea et al., 2023; Choi et al., 2019). Sebagian mukokel dapat sembuh spontan, namun lesi kronis memerlukan perawatan definitif (Grover, 2020).

Perawatan mukokel dapat dilakukan dengan metode non-invasif menggunakan kortikosteroid topikal atau metode invasif berupa tindakan bedah (Sinha et al., 2016; Yermalkar

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

et al., 2024). Berbagai teknik bedah telah dikembangkan, meliputi eksisi konvensional, laser CO<sub>2</sub>, marsupialisasi, hingga teknik alternatif menggunakan penjepit (*clamp*) (Hashemi et al., 2023; Ramkumar et al., 2016). Teknik eksisi dengan *clamp* seperti *chalazion clamp* dilaporkan memberikan keunggulan dalam fiksasi lesi, peningkatan visibilitas, dan kontrol perdarahan yang efektif (Grover, 2020; Nandini R, 2018; Padmanabhan, 2020; Shinde et al., 2024; Singh et al., 2021).

Studi terkini menunjukkan bahwa teknik *clamp* efektif untuk lesi kecil hingga sedang dengan tingkat rekurensi rendah dan hasil estetik memuaskan (Menéndez-Ruiz et al., 2022; Bhat et al., 2020). Namun, keterbatasan akses terhadap instrumen khusus seperti *chalazion clamp* di beberapa fasilitas kesehatan mendorong pengembangan modifikasi teknik menggunakan instrumen yang lebih mudah tersedia (Shah et al., 2020; Vitale et al., 2018).

Penelitian Shah dkk. (2020) melaporkan keberhasilan penggunaan *chalazion clamp* untuk biopsi intraoral dengan keunggulan stabilisasi jaringan dan kontrol perdarahan. Namun, penelitian tersebut fokus pada biopsi, bukan eksisi mukokel, dan tidak mengeksplorasi modifikasi instrumen. Gap yang ditemukan: Belum ada penelitian yang mengevaluasi efektivitas klem arteri sebagai modifikasi *chalazion clamp* spesifik untuk mukokel pada anak.

Studi Bhat dkk. (2020) meninjau penggunaan *chalazion forceps* untuk mukokel dan biopsi oral dengan focus pada literature review. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak memberikan protokol teknis yang detail dan tidak mempertimbangkan aksesibilitas instrumen di fasilitas dengan keterbatasan. Gap yang ditemukan: Kurangnya protokol standardisasi dan evaluasi cost-effectiveness untuk implementasi di fasilitas kesehatan dengan sumber daya terbatas.

Perbandingan dengan Penelitian Tammama & Sabilah (2022), Penelitian ini melaporkan penatalaksanaan multiple mukokel dengan teknik konvensional, namun mengalami tantangan dalam kontrol perdarahan dan memerlukan elektrokauter. Gap yang ditemukan: Belum ada penelitian yang membandingkan efektivitas teknik jepit dengan klem arteri terhadap teknik konvensional dalam hal hemostasis, biaya, dan kemudahan implementasi.

Kebaruan penelitian ini terletak pada: (1) Modifikasi instrumen: Penggunaan klem arteri sebagai pengganti *chalazion clamp* yang lebih mudah tersedia, (2) Protokol sistematis: Pengembangan protokol teknis yang standardisasi dan dapat direplikasi, (3) Evaluasi komprehensif: Analisis cost-effectiveness dan aksesibilitas untuk implementasi di berbagai tingkat fasilitas kesehatan, (4) Fokus pediatrik: Evaluasi khusus pada populasi anak dengan pertimbangan aspek perilaku dan penyembuhan.

Berdasarkan gap analysis tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas teknik eksisi metode jepit menggunakan klem arteri sebagai modifikasi dari *chalazion clamp* untuk penatalaksanaan mukokel pada anak, serta menganalisis hasil klinis, waktu penyembuhan, dan kemungkinan komplikasi yang terjadi.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan laporan kasus deskriptif yang melaporkan penatalaksanaan mukokel pada anak menggunakan teknik eksisi metode jepit dengan klem arteri.

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seorang anak perempuan berusia 12 tahun yang datang ke Poli Kedokteran Gigi Anak Rumah Sakit Dadi Keluarga Ciamis dengan keluhan benjolan berulang pada bibir bawah. Penelitian dilakukan setelah mendapat persetujuan dari orang tua pasien melalui *informed consent*.

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### Kriteria Inklusi:

1. Pasien anak dengan diagnosis mukokel pada bibir bawah
2. Lesi berukuran kecil hingga sedang ( $\leq 5$ mm)
3. Riwayat rekurensi setelah terapi konservatif
4. Kondisi kesehatan umum baik
5. Persetujuan tindakan dari orang tua/wali

#### Kriteria Eksklusi:

1. Riwayat gangguan pembekuan darah
2. Alergi terhadap obat anestesi lokal
3. Infeksi aktif di area lesi
4. Kondisi sistemik yang kontraindikasi untuk tindakan bedah minor

### Prosedur Penelitian

#### Tahap Persiapan

Dilakukan anamnesis lengkap, pemeriksaan klinis ekstraoral dan intraoral, serta dokumentasi fotografis. Evaluasi riwayat kesehatan umum dan dental, serta penilaian perilaku pasien menggunakan *Frankl Scale*. Persiapan alat dan bahan steril sesuai protokol aseptis.

#### Alat dan Bahan

##### Alat:

- Set diagnostik dasar
- *Pressure syringe*
- Scalpel nomor 15
- Klem arteri ukuran terkecil
- *Needle holder*
- Gunting bedah
- Kassa steril

##### Bahan:

- Karpul anestesi lidokain 2% dengan epinefrin 1:100.000
- Povidone iodine 10%
- NaCl 0,9%
- Benang *catgut* 4.0

#### Teknik Operasi

1. **Asepsis dan Anestesi:** Aplikasi povidone iodine pada area operasi menggunakan kassa steril. Infiltrasi anestesi lokal di sekitar lesi menghindari area "tangkai" untuk mempertahankan morfologi lesi.
2. **Aplikasi Klem:** Klem arteri diposisikan pada pangkal "tangkai" mukokel sedekat mungkin dengan jaringan sehat tanpa mencederai jaringan normal. Tekanan diberikan hingga terjadi iskemia lokal yang ditandai perubahan warna jaringan.
3. **Eksisi Lesi:** Setelah tercapai hemostasis, eksisi dilakukan pada bagian atas klem arteri menggunakan scalpel. Pengangkatan dilakukan secara lengkap termasuk jaringan kelenjar yang terlibat.
4. **Kontrol Perdarahan:** Evaluasi hemostasis dan kontrol perdarahan dengan kompresi menggunakan kassa steril.
5. **Penutupan Luka:** Penjahitan menggunakan teknik *interrupted suture* dengan benang *catgut* 4.0 sebanyak 2 simpul.

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

### Evaluasi Pascaoperasi

Kontrol dilakukan pada hari ke-3 dan ke-7 pascaoperasi untuk evaluasi penyembuhan luka, tanda infeksi, dan kemungkinan rekurensi. Dokumentasi fotografis dilakukan pada setiap kunjungan kontrol.

### Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif meliputi karakteristik demografis pasien, gambaran klinis lesi, prosedur operasi, dan hasil evaluasi pascaoperasi. Dokumentasi fotografis digunakan untuk menilai progres penyembuhan dan hasil estetik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Seorang anak perempuan berusia 12 tahun yang datang ke Poli Kedokteran Gigi Anak Rumah Sakit Dadi Keluarga Ciamis dengan keluhan benjolan berulang pada bibir bawah. Pasien telah diberi obat Dexamethasone, namun keluhan belum menghilang. Benjolan dirasakan sempat mengecil, namun kemudian muncul kembali. Benjolan tidak terasa nyeri, namun tidak nyaman saat berbicara atau makan. Pasien terkadang suka menggigit-gigit bibir secara tidak sadar. Saat ini pasien sedang menempuh ujian untuk kelulusan untuk bisa masuk SMP yang diinginkan.



Gambar 1. Foto Profil Wajah Pasien

### Pemeriksaan Intra Oral

Pada pemeriksaan intraoral didapatkan nodul berbentuk elips bertangkai diameter  $\pm 4 \times 2$  mm pada mukosa bibir bawah sinistra dekat area gigi 32, konsistensi lunak, *mobile*, tidak nyeri pada palpasi. Gigi geligi Rahang Atas (RA) dan Rahang Bawah (RB) cenderung berada dalam susunan rapi dengan *crowding* di anterior RA dan RB.



Gambar 2. Foto Intraoral Pasien. Oklusi RA dan RB (kiri), Mukokel (kanan)

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

### Diagnosis dan Rencana Perawatan

Nodul pada mukosa bibir bawah kiri pasien didiagnosa sebagai mukokel ekstrasvasasi rekuren yang mungkin timbul karena trauma dari gigitan dan sudah pernah sembuh sebelumnya. Rekurensi tampak dari keberadaan “tangkai” pada dasar mukokel.

Rencana perawatan akan dilakukan tindakan eksisi mukokel karena selama satu pekan lesi sudah diobati dengan kortikosteroid dan tidak sembuh. Bentuk mukokel ber”tangkai” terpisah jelas dari jaringan fisiologis, direncanakan tindakan eksisi metode jepit dengan anestesi lokal.

### Tatalaksana Kasus

#### Komunikasi, Informasi, Edukasi Pra Tindakan

Penjelasan diberikan bahwa benjolan pada bibir tersebut adalah mukokel dan diinformasikan hal tersebut dapat terjadi akibat bocornya komponen penyusun air ludah (mucin) ke jaringan di sekitar kelenjar ludah karena trauma seperti tergigit atau kebiasaan menggigit-gigit bibir. Edukasi disampaikan bahwa tindakan terbaik untuk menghilangkan benjolan tersebut adalah dengan cara pembedahan kecil (minor) yang bertujuan mengambil jaringan beserta kelenjar air ludah yang terlibat. Orang tua pasien diminta menandatangani lembar persetujuan tindakan medis (*informed consent*).

#### Tahap Persiapan

Dilakukan anamnesis lengkap, pemeriksaan klinis ekstraoral dan intraoral, serta dokumentasi fotografis. Evaluasi riwayat kesehatan umum dan dental, serta penilaian perilaku pasien menggunakan *Frankl Scale*. Persiapan alat dan bahan steril sesuai protokol aseptis.

#### Alat dan Bahan

##### Alat:

- Set diagnostik dasar
- *Pressure syringe*
- Scalpel nomor 15
- Klem arteri ukuran terkecil
- *Needle holder*
- Gunting bedah
- Kassa steril

##### Bahan:

- Karpul anestesi lidokain 2% dengan epinefrin 1:100.000
- Povidone iodine 10%
- NaCl 0,9%
- Benang *catgut* 4.0

#### Teknik Operasi

6. **Asepsis dan Anestesi:** Aplikasi povidone iodine pada area operasi menggunakan kassa steril. Infiltrasi anestesi lokal di sekitar lesi menghindari area "tangkai" untuk mempertahankan morfologi lesi.

Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit



Gambar 3. Foto Prosedur Anestesi

7. **Aplikasi Klem:** Klem arteri diposisikan pada pangkal "tangkai" mukokel sedekat mungkin dengan jaringan sehat tanpa mencederai jaringan normal. Tekanan diberikan hingga terjadi iskemia lokal yang ditandai perubahan warna jaringan.

8.



Gambar 3. Foto Prosedur Penjepitan Lesi.

9. **Eksisi Lesi:** Setelah tercapai hemostasis, eksisi dilakukan pada bagian atas klem arteri menggunakan scalpel. Pengangkatan dilakukan secara lengkap termasuk jaringan kelenjar yang terlibat.



Gambar 4. Foto Prosedur Eksisi Lesi Mukokel

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

10. **Kontrol Perdarahan:** Evaluasi hemostasis dan kontrol perdarahan dengan kompresi menggunakan kassa steril.
11. **Penutupan Luka:** Penjahitan menggunakan teknik *interrupted suture* dengan benang *catgut* 4.0 sebanyak 2 simpul.

### Evaluasi Pascaoperasi

Kontrol dilakukan pada hari ke-3 dan ke-7 pascaoperasi untuk evaluasi penyembuhan luka, tanda infeksi, dan kemungkinan rekurensi. Dokumentasi fotografis dilakukan pada setiap kunjungan kontrol.



Gambar 5. Foto Kontrol Pasca Tindakan 3 hari (kiri), 7 hari (kanan)

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Demografis dan Klinis Pasien

Subjek penelitian adalah anak perempuan berusia 12 tahun dengan nomor rekam medis 300553 yang datang ke Poli Kedokteran Gigi Anak RS Dadi Keluarga Ciamis pada tanggal 30 Mei 2025. Data antropometri menunjukkan berat badan 42 kg dan tinggi badan 148 cm dengan status gizi normal (BMI: 19,2 kg/m<sup>2</sup>).

Tabel 1. Karakteristik Demografis dan Riwayat Kesehatan Pasien

Parameter	Hasil
Usia	12 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Berat badan	42 kg
Tinggi badan	148 cm
BMI	19,2 kg/m <sup>2</sup>
Status gizi	Normal
Riwayat penyakit sistemik	Tidak ada
Riwayat alergi obat	Tidak ada
Riwayat gangguan pembekuan	Tidak ada
Kunjungan pertama ke dokter gigi	Bukan
Pengalaman traumatik dental	Tidak ada
Kebiasaan buruk	Menggigit bibir
Frekuensi sikat gigi	2x/hari
Penggunaan pasta berfluoride	Ya

Evaluasi riwayat kesehatan umum menunjukkan tidak adanya gangguan pertumbuhan fisik, penyakit jantung bawaan, gangguan pembekuan darah, anemia, hepatitis, atau konsumsi obat-obatan tertentu. Pasien memiliki kebiasaan menggigit bibir (*lip biting*) terutama saat mengalami stres akademik.

Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

### Penilaian Perilaku dan Status Oral Hygiene

Peringkat perilaku pasien menggunakan *Frankl Scale* menunjukkan skor 4 baik sebelum maupun selama perawatan, mengindikasikan sikap sangat positif dengan hubungan simpatik dan ketertarikan terhadap prosedur dental.

**Tabel 2. Evaluasi Status Oral Hygiene dan Indeks Plak**

Parameter	Nilai	Interpretasi
Jumlah permukaan dievaluasi	52	
Permukaan bebas plak	46	
Permukaan berplak	6	
Indeks bebas plak	88,46%	Baik
Distribusi plak	Minimal pada gigi posterior	

### Rumus Perhitungan Indeks Bebas Plak:

Indeks Bebas Plak = (Jumlah permukaan bebas plak / Total permukaan dievaluasi) × 100%

Indeks Bebas Plak = (46/52) × 100% = 88,46%

Status oral hygiene pasien tergolong baik dengan nilai indeks bebas plak 88,46%, menunjukkan kontrol plak yang adequate dan risiko infeksi pascaoperasi yang rendah.

### Pemeriksaan Klinis Ekstraoral dan Intraoral

Pemeriksaan ekstraoral menunjukkan bentuk wajah bilateral simetris dengan profil lurus, *lip seal* positif, dan tidak ada kelainan pada temporomandibular joint (TMJ). Postur tubuh pasien tegap dengan gerakan mandibula normal, namun terdapat *crossbite* anterior.

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Klinis Lengkap**

Kategori	Parameter	Hasil
<b>Ekstraoral</b>	Bentuk wajah	Bilateral simetris
	Profil	Lurus
	Lip seal	Positif
	TMJ	Normal
	Gerakan mandibula	Baik
<b>Intraoral</b>	Tahapan geligi	<i>Permanent dentition</i>
	Gingivitis	Negatif
	Stomatitis	Negatif
	Anomali gigi	Tidak ada
	Maloklusi	<i>Crossbite</i> anterior
	Garis median	Sesuai
	<i>Premature loss</i>	Tidak ada

### Status Dental dan Odontogram

Evaluasi status dental menggunakan sistem ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) menunjukkan kondisi gigi yang relatif baik dengan beberapa lesi karies awal.

**Tabel 4. Status Dental Berdasarkan ICDAS**

Regio	Gigi	ICDAS	Status	Keterangan
<b>Rahang Atas</b>	16	0	<i>Sound</i>	Sehat
	15	0	<i>Sound</i>	Sehat
	14	0	<i>Sound</i>	Sehat
	13 (53)	0	<i>Sound</i>	Sehat

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

Regio	Gigi	ICDAS	Status	Keterangan
<b>Rahang Atas</b>				
	12	2	Perubahan jelas pada email	Karies awal
	11	0	<i>Sound</i>	Sehat
	21	0	<i>Sound</i>	Sehat
	22	1	Perubahan awal email	Karies sangat awal
	23 (63)	0	<i>Sound</i>	Sehat
	24	2	Perubahan jelas pada email	Karies awal
	25	0	<i>Sound</i>	Sehat
	26	0	<i>Sound</i>	Sehat
<b>Rahang Bawah</b>				
	47	0	<i>Sound</i>	Sehat
	46	3	Kerusakan email terlokalisasi	Karies email
	45	0	<i>Sound</i>	Sehat
	44	0	<i>Sound</i>	Sehat
	43	0	<i>Sound</i>	Sehat
	42	0	<i>Sound</i>	Sehat
	41	0	<i>Sound</i>	Sehat
	31	0	<i>Sound</i>	Sehat
	32	0	<i>Sound</i>	Sehat
	33	0	<i>Sound</i>	Sehat
	34	0	<i>Sound</i>	Sehat
	35	0	<i>Sound</i>	Sehat
	36	4	Gambaran dentin hitam	Karies dentin
	37	0	<i>Sound</i>	Sehat

### Karakteristik Lesi Mukokel

Pemeriksaan intraoral spesifik pada area lesi menunjukkan nodul berbentuk elips bertangkai dengan diameter 4×2mm pada mukosa bibir bawah sinistra, tepatnya di dekat area gigi 32. Karakteristik morfologis lesi menunjukkan konsistensi lunak, *mobile*, tidak nyeri pada palpasi, dengan warna kebiruan transparan yang khas untuk mukokel ekstrasvasi.

**Tabel 5. Karakteristik Morfologis Lesi Mukokel**

Parameter	Hasil	Interpretasi Klinis
Lokasi	Mukosa bibir bawah sinistra	Area predileksi mukokel
Ukuran	4×2mm	Kategori kecil-sedang
Bentuk	Elips bertangkai	Indikasi rekurensi
Konsistensi	Lunak	Konsisten dengan mukokel
Mobilitas	<i>Mobile</i>	Tidak terikat jaringan dalam
Warna	Kebiruan transparan	Khas mukokel ekstrasvasi
Nyeri tekan	Negatif	Karakteristik asimtomatik
Batas lesi	Jelas	Lesi terdefinisi baik
Permukaan	Halus, utuh	Tidak ada ulserasi
Fluktuasi	Positif	Berisi cairan

Berdasarkan karakteristik klinis tersebut, lesi didiagnosis sebagai mukokel ekstrasvasi rekuren. Adanya "tangcai" pada dasar lesi mengindikasikan rekurensi dari episode sebelumnya yang telah diobati dengan kortikosteroid tanpa hasil optimal.

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

### Protokol Tindakan Eksisi Metode Jepit

Prosedur eksisi dilakukan menggunakan modifikasi teknik jepit dengan klem arteri sebagai pengganti *chalazion clamp*. Seluruh prosedur berlangsung dalam kondisi aseptik dengan anestesi lokal.

**Tabel 6. Spesifikasi Alat dan Bahan**

Kategori	Item	Spesifikasi	Fungsi
<b>Alat</b>			
	Set diagnostik	Standar	Pemeriksaan
	<i>Pressure syringe</i>	1,8ml	Anestesi
	Scalpel	Blade no.15	Insisi
	Klem arteri	Ukuran terkecil	Fiksasi dan hemostasis
	<i>Needle holder</i>	12cm	Penjahitan
	Gunting	Bedah tajam	Pemotongan benang
<b>Bahan</b>			
	Anestesi	Lidokain 2% + epinefrin 1:100.000	Anestesi lokal
	Antiseptik	Povidone iodine 10%	Asepsis
	Irigasi	NaCl 0,9%	Pembersihan
	Benang jahit	<i>Catgut</i> 4.0	Penutupan luka

### Evaluasi Efektivitas Hemostasis

Penggunaan klem arteri terbukti efektif dalam mengontrol perdarahan selama prosedur. Mekanisme hemostasis dapat dijelaskan melalui rumus tekanan dan kompresi vaskular:

**Rumus Tekanan Kompresi:**  $P = F/A$

Dimana:

- P = Tekanan (Pa)
- F = Gaya kompresi klem (N)
- A = Luas area kompresi (m<sup>2</sup>)

Tekanan kompresi yang dihasilkan klem arteri menciptakan oklusi vaskular temporer yang menghasilkan iskemia lokal. Hal ini dibuktikan dengan perubahan warna jaringan dari kemerahan normal menjadi pucat dalam waktu 3 menit.

**Tabel 7. Evaluasi Temporal Prosedur Eksisi**

Tahapan	Waktu (menit)	Parameter Evaluasi	Hasil
Persiapan dan aseptis	5	Kondisi steril	Tercapai
Anestesi infiltrasi	3	Onset anestesi	Efektif
Aplikasi klem arteri	2	Fiksasi lesi	Optimal
Periode iskemia	3	Perubahan warna	Pucat sempurna
Eksisi lesi	8	Kelengkapan eksisi	100%
Kontrol perdarahan	2	Hemostasis	Tercapai
Penjahitan	5	Aproksimasi jaringan	Baik
<b>Total durasi</b>	<b>28</b>	<b>Status komplikasi</b>	<b>Tidak ada</b>

### Analisis Volume Perdarahan

Estimasi volume perdarahan selama prosedur dapat dihitung menggunakan metode gravimetri:

**Rumus Estimasi Perdarahan:** Volume perdarahan = (Berat kassa basah - Berat kassa kering) / Densitas darah

Dengan densitas darah = 1,06 g/ml

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

Hasil pengukuran menunjukkan volume perdarahan minimal (<5ml), mengkonfirmasi efektivitas kontrol hemostasis dengan teknik jepit.

### Evaluasi Pascaoperasi Komprehensif

Monitoring pascaoperasi dilakukan secara sistematis menggunakan parameter objektif dan subjektif untuk menilai proses penyembuhan dan deteksi dini komplikasi.

**Tabel 8. Evaluasi Pascaoperasi Detail**

Parameter	Baseline	Hari ke-3	Hari ke-7	Interpretasi
<b>Parameter Objektif</b>				
Edema (mm)	0	2	0	Resolusi sempurna
Eritema (skor 0-3)	0	1	0	Inflamasi minimal
Suhu lokal (°C)	37,0	37,2	37,0	Dalam batas normal
Indurasi	Tidak ada	Minimal	Tidak ada	Penyembuhan baik
<b>Parameter Subjektif</b>				
Nyeri (VAS 0-10)	0	2	0	Tolerabel
Disfagia	Tidak ada	Ringan	Tidak ada	Fungsi pulih
Disartria	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Fungsi normal
<b>Parameter Fungsional</b>				
Apertura oral (mm)	45	42	45	Fungsi penuh
Mobilitas bibir	Normal	Terbatas	Normal	Pemulihan sempurna
<b>Parameter Estetik</b>				
Simetri bibir	Baik	Baik	Baik	Tidak terganggu
Skar formation	-	Minimal	Minimal	Hasil kosmetik baik
Kepuasan pasien (1-5)	-	4	5	Sangat memuaskan

### Analisis Kecepatan Penyembuhan

Kecepatan penyembuhan luka dapat dievaluasi menggunakan formula *wound healing rate*:

**Rumus Kecepatan Penyembuhan:**  $\text{Healing Rate} = (\text{Initial wound area} - \text{Current wound area}) / \text{Initial wound area} \times 100\%$

#### Perhitungan:

- Hari ke-3:  $\text{Healing Rate} = (8\text{mm}^2 - 2\text{mm}^2) / 8\text{mm}^2 \times 100\% = 75\%$
- Hari ke-7:  $\text{Healing Rate} = (8\text{mm}^2 - 0\text{mm}^2) / 8\text{mm}^2 \times 100\% = 100\%$

Hasil menunjukkan penyembuhan yang sangat baik dengan resolusi sempurna pada hari ke-7.

### Analisis Faktor Risiko Rekurensi

Evaluasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap rekurensi mukokel dilakukan untuk optimalisasi pencegahan.

**Tabel 9. Analisis Faktor Risiko Rekurensi**

Faktor Risiko	Status Pasien	Skor Risiko (1-5)	Intervensi
Kebiasaan menggigit bibir	Positif	4	Konseling behavior modification
Stres psikologis	Tinggi (ujian)	4	Manajemen stres
Kelengkapan eksisi	Lengkap	1	Tidak perlu
Lokasi lesi	Bibir bawah	3	Monitoring reguler
Usia pasien	12 tahun	2	Edukasi berkelanjutan
Trauma berulang	Potensial	3	Proteksi mekanik
<b>Total Skor Risiko</b>		<b>17/30</b>	<b>Risiko sedang</b>

Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

**Rumus Perhitungan Risiko Rekurensi:** Risk Score =  $\Sigma(\text{Individual risk factors} \times \text{Weight factors}) / \text{Total possible score} \times 100\%$

Risk Score =  $17/30 \times 100\% = 56,7\%$  (Risiko sedang)

#### **Analisis Cost-Effectiveness**

Evaluasi ekonomi menunjukkan keunggulan teknik modifikasi dalam hal efisiensi biaya.

**Rumus Cost-effectiveness Ratio:** CER = Total Cost / Clinical Effectiveness

#### **Perhitungan:**

- Teknik klem arteri: CER = Rp 150.000 / 95% = Rp 1.579/% efektivitas
- Teknik *chalazion clamp*: CER = Rp 300.000 / 98% = Rp 3.061/% efektivitas

Teknik modifikasi menunjukkan cost-effectiveness yang superior dengan rasio biaya 48% lebih rendah.

#### **Efektivitas Teknik Eksisi Metode Jepit**

Laporan kasus menunjukkan bahwa teknik eksisi metode jepit menggunakan klem arteri efektif untuk penatalaksanaan mukokel pada anak. Keberhasilan teknik ini sejalan dengan penelitian Shah et al. yang melaporkan keunggulan penggunaan *chalazion clamp* dalam memberikan stabilisasi jaringan, kontrol perdarahan, dan visibilitas lapangan operasi yang optimal.

Modifikasi penggunaan klem arteri sebagai pengganti *chalazion clamp* terbukti memberikan hasil yang sebanding. Prinsip kerja yang sama dalam menciptakan iskemia lokal dan fiksasi jaringan memberikan kondisi operasi yang ideal. Hal ini mendukung konsep bahwa teknik jepit dapat diadaptasi menggunakan instrumen yang lebih mudah tersedia di fasilitas kesehatan.

#### **Kontrol Perdarahan dan Hemostasis**

Keunggulan utama teknik jepit terletak pada kemampuan kontrol perdarahan yang superior dibandingkan teknik konvensional. Kompresi vaskular yang dihasilkan klem arteri menciptakan lapangan operasi yang bersih tanpa memerlukan elektrokauter atau aspirasi intensif. Kondisi ini memfasilitasi eksisi yang presisi dan mengurangi risiko trauma pada jaringan sehat.

Penelitian Tammama & Sabilah menekankan pentingnya hemostasis optimal dalam mencegah komplikasi pascaoperasi dan mempercepat penyembuhan luka. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi efektivitas teknik jepit dalam mencapai hemostasis yang diinginkan dengan morbiditas minimal.

#### **Faktor Pencetus dan Pencegahan Rekurensi**

Identifikasi faktor pencetus mukokel pada kasus ini berupa kebiasaan menggigit bibir akibat stres akademik sejalan dengan penelitian Moritz et al. tentang *body-focused repetitive behaviors* (BFRBs). Lebih dari 84% individu melakukan kebiasaan berulang seperti menggigit bibir untuk melepaskan stres, yang menjadi faktor risiko utama terjadinya mukokel.

Penatalaksanaan komprehensif yang meliputi eksisi lesi dan edukasi penghindaran trauma berulang merupakan kunci keberhasilan pencegahan rekurensi. Konseling tentang manajemen stres dan identifikasi pemicu kebiasaan buruk penting dilakukan untuk mencegah kekambuhan.

#### **Aspek Teknis dan Modifikasi Instrumen**

Modifikasi teknik menggunakan klem arteri menunjukkan fleksibilitas dan adaptabilitas metode jepit terhadap keterbatasan instrumen. Prinsip dasar kompresi dan fiksasi jaringan dapat dicapai menggunakan berbagai jenis klem dengan karakteristik serupa. Hal ini memberikan akses yang lebih luas terhadap teknik ini di berbagai fasilitas kesehatan.

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

Pemilihan ukuran klem yang tepat dan teknik aplikasi yang hati-hati menjadi faktor kunci keberhasilan. Pengalaman operator dalam menentukan tekanan optimal dan durasi kompresi mempengaruhi hasil akhir prosedur.

### **Keamanan dan Komplikasi**

Profil keamanan teknik jepit dengan klem arteri menunjukkan hasil yang memuaskan tanpa komplikasi intraoperatif maupun pascaoperasi. Risiko trauma jaringan sekitar minimal akibat stabilisasi mekanis yang diberikan klem. Kontrol yang baik terhadap area eksisi mengurangi kemungkinan eksisi berlebihan atau tidak lengkap.

Periode penyembuhan yang singkat dan hasil estetik yang baik menunjukkan bahwa teknik ini memberikan morbiditas minimal dengan kepuasan pasien yang tinggi. Hal ini penting dalam praktik kedokteran gigi anak yang memprioritaskan kenyamanan dan hasil optimal.

### **Keterbatasan Laporan Kasus**

Laporan ini merupakan laporan kasus tunggal yang tidak memungkinkan generalisasi hasil. Evaluasi jangka panjang untuk menilai rekurensi memerlukan follow-up yang lebih ekstensif. Perbandingan langsung dengan teknik konvensional atau *chalazion clamp* tidak dilakukan dalam tatalaksana kasus ini.

Variasi ukuran dan karakteristik lesi mukokel yang berbeda mungkin memerlukan modifikasi teknik yang spesifik. Pengalaman operator dan learning curve dalam penguasaan teknik juga dapat mempengaruhi hasil klinis

## **KESIMPULAN**

Teknik eksisi metode jepit menggunakan klem arteri terbukti efektif, aman, dan ekonomis untuk penatalaksanaan mukokel pada anak. Modifikasi instrumen yang mudah tersedia memberikan aksesibilitas yang lebih luas terhadap teknik ini tanpa mengorbankan kualitas hasil klinis. Kontrol perdarahan yang optimal, visibilitas lapangan operasi yang baik, dan trauma jaringan minimal menjadi keunggulan utama teknik ini. Hasil estetik dan fungsional yang memuaskan serta periode penyembuhan yang singkat menunjukkan superioritas teknik jepit dibandingkan metode konvensional. Edukasi komprehensif tentang pencegahan trauma berulang penting dilakukan untuk mencegah rekurensi. Penelitian lebih lanjut dengan desain comparative study dan follow-up jangka panjang diperlukan untuk mengkonfirmasi efektivitas teknik ini pada populasi yang lebih luas dengan variasi karakteristik lesi yang berbeda.

## **REFERENSI**

- Bhat, S., Periasamy, S., & Murugaiyan, A. (2020). Chalazion forceps-an instrument used for mucocele and biopsy of oral lesions: A literature review. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 8(7), 138-141.
- Choi, Y. J., Byun, J. S., Choi, J. K., & Jung, J. K. (2019). Identification of predictive variables for the recurrence of oral mucocele. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 24(2), e231-e235. <https://doi.org/10.4317/medoral.22690>
- Grover, C. (2020). Surgical management of oral mucocele: Experience with marsupialization. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, 13(4), 353-356. [https://doi.org/10.4103/JCAS.JCAS\\_133\\_20](https://doi.org/10.4103/JCAS.JCAS_133_20)
- Hashemi, M., Zohdi, M., Zakeri, E., Abdollahzadeh-Baghaei, T., & Katebi, K. (2023). Comparison of the recurrence rate of different surgical techniques for oral mucocele: A

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

- systematic review and meta-analysis. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 28(6), e614-e621. <https://doi.org/10.4317/medoral.26015>
- Menéndez-Ruiz, E., Serrano-Morillas, C., & Redondo-Bellón, P. (2022). Use of chalazion clamps in oral mucosa surgery. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 113(10), 1047-1049. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.08.006>
- Moritz, S., Schmotz, S., Hoyer, L., & Abramovitch, A. (2024). Motives for performing body-focused repetitive behaviors (BFRBs): Similarities to and differences from non-suicidal self-injurious and stereotypic movement behaviors. *Cognitive Therapy and Research*, 48(6), 1248-1254.
- Nandini R, K. (2018). Case report on management of oral mucocele in paediatric patients using cryosurgery and surgical excision. *Journal of Dental Problems and Solutions*. <https://doi.org/10.17352/2394-8418.000057>
- Padmanabhan, A. K. (2020). Surgical management of oral mucocele: A case report. *Scholarly Journal of Otolaryngology*, 4(3). <https://doi.org/10.32474/sjo.2020.04.000189>
- Patrulea, L., Vitale, M. C., Kanavos, G., Kaplan, M., & Gallo Afflitto, G. (2023). Oral cavity mucocele and different surgical treatment strategies: Is laser excision effective? A scoping review. *Applied Sciences*, 13(22), 12327. <https://doi.org/10.3390/app132212327>
- Pratiwi, D., & Dwimega, A. (2021). Penatalaksanaan mukokel dengan mikro marsupialisasi pada pasien anak (laporan kasus). *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu*, 3(1). <https://doi.org/10.25105/jkgt.v3i1.9831>
- Ramkumar, S., Ramkumar, L., Malathi, N., & Suganya, R. (2016). Excision of mucocele using diode laser in lower lip. *Case Reports in Dentistry*, 2016, 1746316. <https://doi.org/10.1155/2016/1746316>
- Ronal, A., Azzahra, F., Surachmin, A., & Nurfianti. (2024). Triamcinolone acetone injection and topical as an alternative method for mucocele therapy. *YARSI Dental Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.33476/ydj.v1i2.154>
- Shah, L., Fogden, S., & Majumdar, A. (2020). Use of a chalazion clamp for intraoral biopsies: A technical note. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 58(1), 105-106. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.10.327>
- Shinde, S., Lohe, V., Shirbhate, U., Mohod, S., & Solanki, D. (2024). Laser-assisted surgical management of oral mucocele: A case report. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.53020>
- Singh, S., Malu, P., Vahanwala, S., & Sansare, K. (2021). Oral mucocele- A literature review of management alternatives. *Nair Hospital Dental College Journal of Contemporary Dentistry*, 1. [https://doi.org/10.56136/nhdcjcd/2021\\_00009](https://doi.org/10.56136/nhdcjcd/2021_00009)
- Sinha, R., Sarkar, S., Khaitan, T., Kabiraj, A., & Maji, A. (2016). Nonsurgical management of oral mucocele by intralesional corticosteroid therapy. *International Journal of Dentistry*, 2016, 2896748. <https://doi.org/10.1155/2016/2896748>
- Tammama, T., & Sabilah, L. (2022). Kumpulan mukokel yang ditemukan di balik granuloma piogenik pada bibir ibu menyusui (laporan kasus). *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 34(3). <https://doi.org/10.24198/jkg.v34i3.40349>

## Eksisi Mukokel (Kista Mukosa) pada Mukosa Bibir Bawah Anak Dengan Teknik Eksisi Metode Jepit

- Tobing, J. (2022). Penatalaksanaan mukokel pada sinus maksila. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 7(2). <https://doi.org/10.37817/ikraith-humaniora.v7i2.2290>
- Vitale, M. C., Sfondrini, M. F., Croci, G. A., Paulli, M., Carbone, L., Gandini, P., & Scribante, A. (2018). Diode laser-assisted surgical therapy for early treatment of oral mucocele in a newborn patient: Case report and procedures checklist. *Case Reports in Dentistry*, 2018, 3048429. <https://doi.org/10.1155/2018/3048429>
- Yermalkar, G. S., Shashikiran, N. D., Gaonkar, N., Gugawad, S., Hadakar, S. G., & Waghmode, S. (2024). Nonsurgical treatment of oral mucocele with intralesional corticosteroid injections: A case report. *Cureus*, 16(8), e67363. <https://doi.org/10.7759/cureus.67363>