

**PERBANDINGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA PASCA
SIRKUMSISI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SMART*
CLAMP DAN DORSUMSISI**

SKRIPSI



Oleh :

QIBRAN AZIZ GUNAWAN

1908260153

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2023**

**PERBANDINGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA PASCA
SIRKUMSISI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SMART*
CLAMP DAN DORSUMSISI**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :
QIBRAN AZIZ GUNAWAN
1908260153

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2023**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website :
www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Qibran Aziz Gunawan
NPM : 1908260153
Judul : Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi
Dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI
Pembimbing

(dr. Heppy Jelita Sari Batubara, M.KM, Sp. KKLKLP)

Penguji 1

(dr. Aril Rizaldi, Sp.U)

Penguji 2

(dr. Ery Suhaymi SH, MH, M.Ked (Surg), Sp.B,
FINACS, FICS)

Unggul | Cerdas | Terpercaya
Mengetahui

Dekan FK-UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 27 Februari 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Qibran Aziz Gunawan
NPM : 1908260153
Judul Skripsi : Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 2 Maret 2023



Qibran Aziz Gunawan

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh

Segala rasa puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan *Dorsumsisi*”** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat dan juga salam saya panjatkan kepada Rasulullah SAW yang telah menuntun kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam proses penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini, saya sadari bahwa saya banyak memperoleh bantuan, bimbingan, dan juga arahan sehingga saya mampu untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian yang saya jalankan. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu saya dalam proses penelitian, antara lain:

1. Kedua orangtua saya, Ayahanda dr. Erwin Gunawan dan Ibunda Evalina Harahap, Amd.Keb, S.Tr.Keb, M.KM yang selalu memberikan berbagai bentuk perhatian dan dukungan yang sangat berarti, baik moral dan materil yang selama ini diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu dr. Heppy Jelita Sari Batubara, M.KM, Sp.KKLP selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan waktu, ilmu, dan pengarahan kepada saya dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak dr. Aril Rizaldi, Sp.U selaku Dosen Penguji satu sekaligus Dosen Pembimbing Akademik saya yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu,

kritik, dan saran yang sangat berarti selama proses penelitian serta membantu selama saya menjalani proses Pendidikan S1 Kedokteran.

6. Bapak dr. Ery Suhaimi, S.H, M.H, M.Ked (Surg), Sp.B, FINACS, FICS selaku Dosen Penguji dua yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang juga sangat berarti selama proses penelitian.
7. Bapak dr. Muhammad Khadafi, Sp.B selaku Dosen Penguji dua sebelumnya yang telah digantikan dikarenakan sedang menjalani kembali proses pendidikan sub spesialis dan juga banyak memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.
8. Abangda dr. Miftahul Masruri selaku penanggung jawab Klinik 123 Medan dan juga salah satu anggota Organisasi MER-C yang telah membantu banyak dan mengizinkan melakukan penelitian ini di Klinik Sunat 123.
9. Abangda dr. Aulia Rahman dan rekan Klinik Sunat 123 selaku anggota dari Klinik Sunat 123 yang telah banyak membantu untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Abangda Masyhuda Cholish, S.Ked selaku Ketua Umum Rumah Khitan Kita Bersama yang telah banyak membantu dan mengizinkan untuk melakukan penelitian ini di Rumah Khitan Kita Bersama
11. Annisa Nola Pratiwi, yang telah banyak membantu dan menjadi *support-system* terbaik dan juga ada di saat suka maupun duka pada saat menempuh pendidikan serta membantu banyak dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Sahabat – sahabat saya, Roihan Assyifa, Taufiq Al Hakim, Fadlullah Asykari Sibagariang, M. Affandy Hasibuan, Raka Zaelani Saragih, Muhammad Osama Arifin, Alwi Friendly Tarigan, Muhammad Budi Aulia, Ferdy Lim yang telah banyak membantu disaat suka maupun duka perjalanan pendidikan dan menyemangati saya disaat saya menyelesaikan penelitian ini.
13. Serta segala pihak yang tak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Untuk segala bentuk dukungan yang diberikan, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat

untuk kemajuan ilmu pengetahuan, almamater, serta bangsa dan negara terkhususnya pada keilmuan kedokteran.

Dan saya juga menyadari bahwa karya tulis yang saya buat ini masih memiliki banyak kekurangan pada berbagai sisi. Dengan demikian, atas kesalahan dan kekurangan saya berharap agar bisa diberikan kritik dan saran demi perbaikan karya tulis ini dikemudian hari.

Medan, 2 Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Qibran Aziz Gunawan', with a horizontal line drawn across the middle of the signature.

Qibran Aziz Gunawan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Qibran Aziz Gunawan
NPM : 1908260153
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan *Dorsumsisi*.”** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 2 Maret 2023

Yang Menyatakan



Qibran Aziz Gunawan

ABSTRAK

Pendahuluan: Sirkumsisi merupakan operasi bedah minor yang akan melakukan pemotongan preputium dan bertujuan untuk terhindar dari infeksi juga merupakan praktik keagamaan terutama pada agama Islam. Ada banyak metode sirkumsisi salah satunya adalah metode *smart Clamp* dan dorsumsisi, berbeda metode yang dilakukan, berbeda pula hasilnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan membandingkan kedua metode tersebut. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan desain *case control*. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dua kelompok yaitu kelompok anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan kelompok anak yang menggunakan metode dorsumsisi. Jumlah subjek yang diteliti adalah 60 anak dengan 30 anak pada kelompok *smart clamp* dan 30 anak lagi pada kelompok dorsumsisi. Analisis data menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Mann Whitney* sebagai uji pembanding. **Hasil:** Hasil uji memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi yang signifikan antara *smart clamp* dan dorsumsisi dimana terdapat nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0,05$) dan terdapat perbedaan *mean rank* terhadap kedua metode tersebut dimana *mean rank* pada kelompok dorsumsisi berjumlah 40,85 daripada kelompok *smart clamp* yang hanya 20,15. **Kesimpulan:** Metode *Smart Clamp* memiliki proses penyembuhan yang lebih cepat dibandingkan metode dorsumsisi.

Kata kunci: Sirkumsisi, Proses Penyembuhan Luka, Metode *Smart Clamp*, Metode Dorsumsisi

ABSTRACT

Introduction: Circumcision is a minor surgical operation that will cut the prepuce and aims to avoid infection. It is also a religious practice, especially in Islam. There are many methods of circumcision, one of which is the smart clamp method and dorsumcision, different methods are used, the results are different. This study aims to determine the wound healing process post circumcision by comparing the two methods. **Methods:** This study uses a type of observational analytic research with a case control design. This research was conducted by comparing two groups, namely the group of children who underwent circumcision using the smart clamp method and the group of children who used the dorsumcision method. The number of subjects studied were 60 children with 30 children in the smart clamp group and 30 children in the dorsumsici group. Data analysis used the Kolmogorov Smirnov normality test and the Mann Whitney test as a comparison test. **Results:** The test results showed that there was a significant difference in the post-circumcision wound healing process between smart clamp and dorsumcision where there was a significance value of 0.000 ($p < 0.05$) and there was a difference in the mean rank of the two methods where the mean rank in the dorassuming group was 40,85 than the smart clamp group which was only 20,15. **Conclusion:** The Smart Clamp method has a faster healing process than the dorsumcision method.

Keywords: Circumcision, Wound Healing Process, Smart Clamp Method, Dorsumcision Method

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Bagi Penulis	3
1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.3. Bagi Masyarakat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penis	4
2.1.1. Anatomi Fisiologi dari Penis dan Preputium	4
2.1.2. Histologi Preputium	5
2.2. Sirkumsisi.....	5

2.2.1	Indikasi dan Kontraindikasi Sirkumsisi	5
2.2.2	Persiapan Sebelum Sirkumsisi	6
2.2.3	Peralatan Sirkumsisi	6
2.2.4	Anestesi	7
2.2.5	Metode Sirkumsisi	7
2.2.6	Perawatan Pasca Sirkumsisi	11
2.3	Proses Penyembuhan Luka	12
2.3.1	Fase Hemostatis	12
2.3.2	Fase Inflamasi	12
2.3.3	Fase Proliferasi	13
2.3.4	Fase Maturasi	13
2.4	Kerangka Teori	15
2.5	Kerangka Konsep	16
2.6	Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Definisi Operasional	17
3.2	Jenis Penelitian	18
3.3	Waktu dan Lokasi Penelitian	18
3.3.1	Waktu Penelitian	18
3.3.2	Lokasi Penelitian	18
3.4	Populasi dan Sampel	19
3.4.1	Populasi Penelitian	19
3.4.2	Sampel Penelitian	19
3.5	Kriteria Penelitian Sampel	19
3.5.1	Kriteria Inklusi	19

3.5.2	Kriteria Eksklusi.....	19
3.6	Teknik Pengumpulan Data	19
3.7	Besar Sampel	20
3.8	Pengolahan Data dan Analisis Data	21
3.8.1	Pengolahan Data.....	21
3.8.2	Analisis Data.....	21
3.9	Alur Penelitian.....	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Hasil Analisis Data.....	23
4.1.1	Usia Responden.....	23
4.1.2	Analisis Data Univariat	24
4.1.3	Uji Normalitas	26
4.1.4	Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode <i>Smart Clamp</i> dan Dorsumsisi hari ke-5,7,12,14	27
4.1.5	Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode <i>Smart Clamp</i> dan Dorsumsisi.....	28
4.2	Pembahasan	29
4.2.1	Karakteristik Anak yang Menjalani Sirkumsisi	29
4.2.2	Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode <i>Smart Clamp</i> dan Dorsumsisi.....	30
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1	Kesimpulan.....	33
5.2	Saran	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	17
Tabel 4.1.1 Usia Responden.....	23
Tabel 4.1.2 Data Univariat	25
Tabel 4.1.3 Hasil Uji Normalitas (<i>Kolmogorov Smirnov</i>)	27
Tabel 4.1.4 Hasil Uji Perbandingan Setiap Fase Observasi.....	28
Tabel 4.1.5 Hasil Uji Hipotesis	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Penis Bagian Luar	4
Gambar 2. 2 Histologi Penis	5
Gambar 2. 3 <i>Smart Clamp</i>	5
Gambar 2. 4 <i>Gomco Clamp</i>	5
Gambar 2. 5 <i>Plastibell Clamp</i>	10
Gambar 2. 6 Ilustrasi pemotongan preputium menggunakan metode konvensional dimulai dari sebelah kiri dengan metode <i>guillotine</i> dan dorsumsisi.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian	40
Lampiran 2 Lembar Informed Consent.....	42
Lampiran 3 Lembar Observasi <i>REEDA Scale</i>	43
Lampiran 4 Hasil Data Penelitian	44
Lampiran 5 Hasil Analisis Statistik	45
Lampiran 6 Dokumentasi Penis Pasca Sirkumsisi	47
Lampiran 7 Dokumentasi	49
Lampiran 8 Surat Keterangan Etik.....	50
Lampiran 9 Surat Keterangan Penelitian Klinik Sunat 123	51
Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian Rumah Khitan Kita Bersama	52
Lampiran 11 Riwayat Hidup Peneliti.....	53
Lampiran 12 Artikel Penelitian.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sirkumsisi adalah operasi bedah minor yang akan melakukan pemotongan kulit preputium (kulup) yang menutupi kepala penis yang bertujuan untuk higienitas dan praktik keagamaan terutama pada agama Islam. Praktik sirkumsisi atau yang lebih dikenal khitan ini sudah dilakukan ribuan tahun yang lalu dan sudah menjadi bagian dari ajaran agama dan budaya.¹ Berdasarkan studi yang berjudul "*Estimation of country-specific and global prevalence of male circumcision*", prevalensi dilakukannya sirkumsisi terjadi diseluruh bagian Negara. Di benua Asia khususnya Timur Tengah mencapai 99% dari riset yang diambil di 12 negara.² Menurut CDC, tingkat praktik sirkumsisi di Amerika pada neonatus dari 1979 sampai 2010 mencapai 80,5 %, dan di Indonesia sendiri persentase dilakukannya sirkumsisi mencapai 92,50 %.³

Sirkumsisi dapat menurunkan risiko terkena penyakit infeksi menular seksual dan infeksi saluran kemih. Sirkumsisi pada pria dapat menurunkan risiko terkena HIV sampai 60%.⁴ Sirkumsisi juga menjadi tatalaksana awal pada kasus fimosis. Fimosis adalah suatu keadaan dimana preputium tidak dapat ditarik kebelakang (menguncup) sehingga menyebabkan aliran urin terhambat atau menetes dari preputium. Beberapa penyakit yang merupakan dampak dari fimosis ini adalah infeksi saluran kemih termasuk balanitis. Menurut studi yang dilakukan, sekitar 96 dari 100 bayi dilahirkan dengan fimosis fisiologis dan 8 % anak masih mengalami fimosis fisiologis pada umur 6 – 7 tahun. Fimosis jugaindikasi tersering dilakukannya sirkumsisi sekitar 46,5 %, dispareunia sekitar 17,8 %, balanitis 14,4 % dan fimosis-balanitis 8%.⁵

Sirkumsisi adalah prosedur bedah minor yang juga memiliki risiko efek samping, sekitar 20 – 30 dari 1000 anak yang disunat mengalami komplikasi berupa perdarahan berat dan infeksi disekitar jahitan luka bahkan 10 dari 1000 anak dianjurkan untuk sirkumsisi ulang dikarenakan kulit dan mukosa yang masih

panjang atau terlalu banyak.⁶ Hal ini dapat disebabkan oleh praktik sirkumsisi peralatan yang tidak memadai. Hal ini dapat dihindari dengan mengikuti prosedur sirkumsisi yang baik dan benar, selain itu sudah banyak metode yang dikembangkan dan diteliti agar proses sirkumsisi menjadi mudah, nyaman, mengurangi risiko perdarahan dan infeksi serta rasa sakit.

Ada beberapa metode sirkumsisi yang dilakukan seperti metode *smart clamp* dan metode dorsumsisi, kedua metode ini adalah jenis metode yang berbeda. Metode *smart clamp* adalah metode jenis modern yang juga belakangan ini sering dipakai dikarenakan metode ini memiliki tingkat efisiensi dan keamanan yang tinggi serta risiko pendarahan dan infeksi yang rendah, karena dalam metode ini menggunakan alat yang akan melindungi kepala penis dan tanpa dijahit, akan tetapi metode ini cenderung lebih mahal mengingat alat yang digunakan *single use only* atau alat sekali pakai. Metode jenis dorsumsisi merupakan salah satu jenis metode konvensional dan juga metode yang paling direkomendasikan terutama pada kasus fimosis serta memiliki komplikasi yang lebih rendah daripada metode lain dan risiko perdarahan masif yang kecil. Metode ini juga cenderung lebih murah dan lebih sederhana untuk dilakukan, akan tetapi perawatan luka pasca sirkumsisi metode ini tergolong lebih sulit dibandingkan metode modern.⁷

Penelitian tentang proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi sudah dilakukan menggunakan metode *smart clamp* dan metode lem.⁸ Kemudian ada beberapa penelitian yang meneliti tentang proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan metode konvensional akan tetapi tidak dituliskan secara detail metode konvensional yang digunakan, dari dua pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dapat diteliti pada metode jenis modern dan metode jenis konvensional, maka dilihat dari latar belakang diatas peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut penelitian yang berjudul “Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi dengan melihat perbandingan fase proses penyembuhan antara kedua metode tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi adanya perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp*.
2. Untuk mengetahui proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode dorsumsisi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Menambah wawasan serta pengetahuan penulis tentang perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Mempermudah mahasiswa yang berada di bangku perkuliahan dalam menemukan sumber wawasan khususnya tentang perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.

1.4.3 Bagi Masyarakat

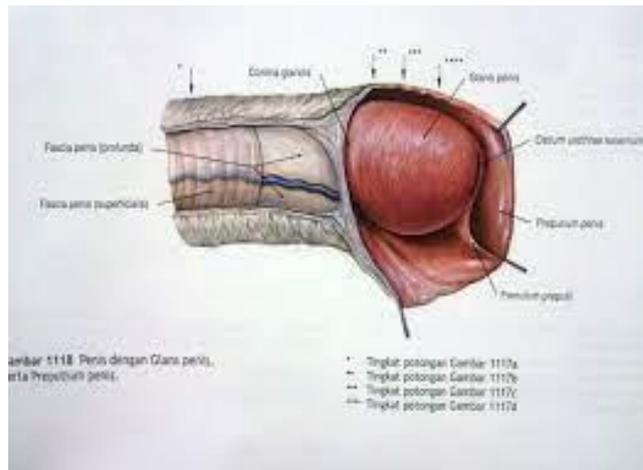
Memberikan wawasan kepada masyarakat khususnya kepada pasien yang akan menjalani tindakan sirkumsisi tentang perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penis

2.1.1 Anatomi Fisiologi dari Penis dan Preputium



Gambar 2. 1 Anatomi Penis Bagian Luar

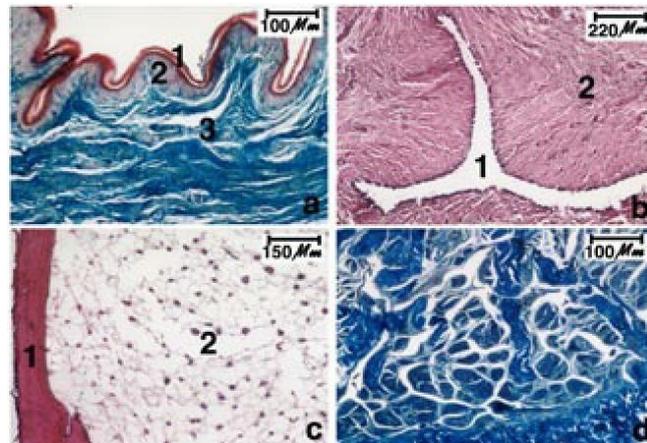
Sumber : Paulsen, *et al.* Atlas of Anatomy Sobotta : Elsevier Inc, 2018.

Penis memiliki bagian organ seperti radix penis, corpus penis dan gland penis. Penis memiliki struktur bagian luar yaitu colum glandis, corona glandis, frenulum dan preputium. Preputium adalah bagian integral yang menutupi bagian gland penis dan berfungsi sebagai pelindung gland penis dari kontak luar. Kulit preputium adalah jaringan mukotan yang menandai batas antara mukosa dan kulit.⁹

Penis dibagi menjadi dua bagian area yang berkesinambungan dan memiliki hubungan satu sama lain. Area pertama dimulai dari akar penis di bawah kelenjar bulbourethral dengan tubuh silinder panjang berupa jaringan yang meluas yang disebut korpus spongiosum, kemudian area kedua adalah sepasang badan yang terdiri dari ruang-ruang kosong yang terbagi oleh sekat jaringan yang terdiri dari otot, kolagen dan serat elastis yang disebut korpus kavernosa. Korpus kavernosa juga berfungsi sebagai jaringan ereksi dikarenakan ereksi selama rangsangan seksual, jaringan fibrosa diperluas dan darah mengalir ke dalam serta mengisi ruang kosong korpus kavernosa. Darah yang didalam mengakibatkan

penyempitan pembuluh darah dan membuat penis menjadi membesar dan mengeras (ereksi) akibat dari peningkatan tekanan darah.¹⁰

2.1.2 Histologi Preputium



Gambar 2. 2 Histologi Penis

Sumber : ATALAR, O. & Ceribasi, Ali Osman. The morphology of the penis in porcupine (*Hystrix cristata*). Veterinarni Medicina. 51. 10.17221/5520-VETMED.

Preputium adalah struktur pentalaminar yang terdiri dari epitel mukosa skuamosa, lamina propria, otot dartos dan dermis. Mukosa preputium bagian dalam dilapisi oleh epitel skuamosa berlapis mirip dengan kelopak mata bagiandalam, mulut, kerongkongan. Jaringan ikat pada lapisan subepitel preputium sangat longgar dan tervascularisasi sehingga pada saat terjadi inflamasi, keadaan edem mudah terjadi.¹¹

2.2 Sirkumsisi

2.2.1 Indikasi dan Kontraindikasi Sirkumsisi

Dalam setiap tindakan pasti ada indikasi dan kontraindikasinya termasuk pada praktik sirkumsisi. Berikut merupakan indikasi dilakukannya sirkumsisi :

1. Keagamaan dan sosial
2. Fimosis
3. Terdapat zat karsinogenik pada smegma yang menyebabkan tumor dan kanker preputium
4. Parafimosis

5. Infeksi saluran kemih kronik
6. HIV

Berikut merupakan kontraindikasinya dilakukan sirkumsisi :

1. Memiliki gangguan elektrolit dan metabolik seperti hipoglikemia
2. Infeksi bakteri berkepanjangan
3. Memiliki gangguan pembekuan darah
4. Hipospadia
5. Mikropenis
6. Abnormalitas pada anatomi preputium lainnya^{13,14}

2.2.2 Persiapan Sebelum Sirkumsisi

Beberapa persiapan perlu disiapkan saat melakukan praktik sirkumsisi yaitu

1. Persiapan untuk operator sirkumsisi

Operator harus memiliki kemampuan dalam melakukan sirkumsisi, kemudian mencuci tangan dan melakukan sterilisasi yang cukup pada tangan serta memakai sarung tangan yang steril.

2. Persiapan untuk pasien sirkumsisi

Pasien harus mencukur rambut disekitar pubis dan penis, kemudian dibersihkan menggunakan sabun dan air yang bersih, dilakukan pendekatan kepada pasien anak-anak agar tetap kondusif dan anamnesis terhadap alergi obat dan kontraindikasi pada sirkumsisi.¹⁴

2.2.3 Peralatan Sirkumsisi

Beberapa peralatan bedah minor yang perlu disiapkan untuk melakukan praktik sirkumsisi yaitu :

1. *Needle holder*
2. Klem yang terdiri dari klem *mosquito*, klem *halstead*, klem kocher, klem pean
3. Pinset yang terdiri dari pinset anatomis dan pinset sirurgis
4. Gunting bedah yang terdiri dari gunting benang dan gunting bedah
5. Pisau bedah dengan mata pisau nomor 10 dan gagang nomor 3
6. Catgut Plain atau jahit untuk kulit.¹

2.2.4 Anestesi

Anestesi atau pembiusan dalam sirkumsisi dapat dibagi menjadi anestesi umum dan anestesi lokal akan tetapi anestesi umum jarang digunakan apabila pasien masih kooperatif dan tidak alergi terhadap anestesi lokal.

Anestesi lokal dilakukan saat pasien sadar dan kooperatif. Anestesi lokal pada sirkumsisi dapat dibagi menjadi :

1. Infiltrasi

Infiltrasi pada sirkumsisi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melakukan infiltrasi secara melingkar pada batang penis di bagian distal ke arah proksimal secara subkutan dengan miring dan melakukan infiltrasi diarah distal frenulum ke arah proksimal penis.

2. Blok

Teknik anestesi ini dilakukan dengan cara melakukan blok pada nervus dorsalis penis. S spuit diarahkan ke pangkal penis bagian dorsal pada batang penis kemudian disuntikkan dengan 90 derajat menembus fascia buck dimana sensasi suntikan seperti menembus kertas kemudian dilakukan aspirasi pada spuit agar jarum spuit tidak masuk ke pembuluh darah.^{14,15}

2.2.5 Metode Sirkumsisi

Metode atau teknik yang digunakan pada sirkumsisi ada bervariasi, mulai dari cara memotong, alat tambahan untuk memudahkan pemotongan preputium kemudian arah jam memotong dan cara perawatannya juga berbeda. Metode dalam sirkumsisi dibagi menjadi 2 macam yaitu metode konvensional dan metode modern.

2.2.5.1 Metode Modern

Metode modern sirkumsisi yang paling terkenal dan banyak digunakan ada 3 jenis, yang pertama adalah *Smart Clamp*, kemudian *Gomco Clamp*, dan *Plastibell Clamp*.

1. *Smart Clamp*

Tingkat sunat ditandai dengan pena bedah sebelum operasi di sisi kulit preputium, tepat di proksimal sulcus coronarius. Kartu pengukur dengan 8

lubang melingkar digunakan untuk menentukan ukuran penjepit yang benar yang melingkari glans penis setinggi korona. Ukuran penjepit bervariasi antara 10 hingga 21 mm. Kulit khatan perlu diregangkan secara luas untuk memungkinkan penyisipan tabung. Kemudian, klem luar dimasukkan di atas ban dalam sampai mencapai ujung tabung. Kulit dicengkeram erat antara penjepit dan tabung pada saat ini. Setelah menarik kulup secukupnya dan mengamati meatus uretra pada posisi alami, klem dikunci. Kulit yang tidak diinginkan dipotong secara melingkar 1 sampai 2 mm distal dari cincin luar dengan perlindungan kelenjar oleh ban dalam. Penjepit dibiarkan masuk dan anak dapat buang air kecil melalui ujung yang terbuka. Setelah 5 hari, sambungan antara klem dan tabung terputus dan *Smart Clamp* mudah dilepas tanpa rasa sakit.



Gambar 2. 3 *Smart Clamp*

Sumber : Karadag MA., SmartClamp circumcision versus conventional dissection technique in terms of parental anxiety and outcomes: A prospective clinical study. *Can Urol Assoc J.* 2015

2. *Gomco Clamp*

Sebuah hemostat lurus diterapkan pada posisi jam 12 untuk membuat garis taksir. Dengan gunting tumpul menghadap glans, sayatan kecil dibuat sepertiga sampai setengah jarak dari margin koronal untuk mengekspos glans. Preputium ditarik untuk melepaskan perlengketan yang tersisa. Lonceng klem ditempatkan di bawah kulup dan di atas kepala penis, dan kulup ditarik ke atas bel dengan hemostat yang terpasang. Sebuah hemostat atau peniti kecil digunakan untuk menyatukan tepisayatan punggung di atas

suar bel sebelum pelat dasar dipasang. Hemostat pada posisi jam 10 dan 2 dilepas, kulup ditarik perlahan melalui lubang di pelat dasar, dan pelat dasar ditempatkan di atas bel. Ujung sayatan harus terlihat di atas pelat dasar. Pelat atas (lengan ayun) dipasang pada lengan bel, dan ujung pelat atas yang lain dikencangkan ke pelat dasar dan dibiarkan di tempatnya selama lima menit. Selama waktu ini, kelebihan kulup dihilangkan dengan pisau bedah. Setelah lima menit, pelat dilonggarkan dan klem dibongkar, dan kain kasa steril digunakan untuk dengan lembut melepaskan kulit khatan yang dipotong dari bel.



Gambar 2. 4 *Gomco Clamp*

Sumber : Omole F, Smith W, Carter-Wicker K. Newborn Circumcision Techniques. *Am Fam Physician*. 2020 Jun 1;101(11):680-685. PMID: 32463643.

3. *Plastibell Clamp*

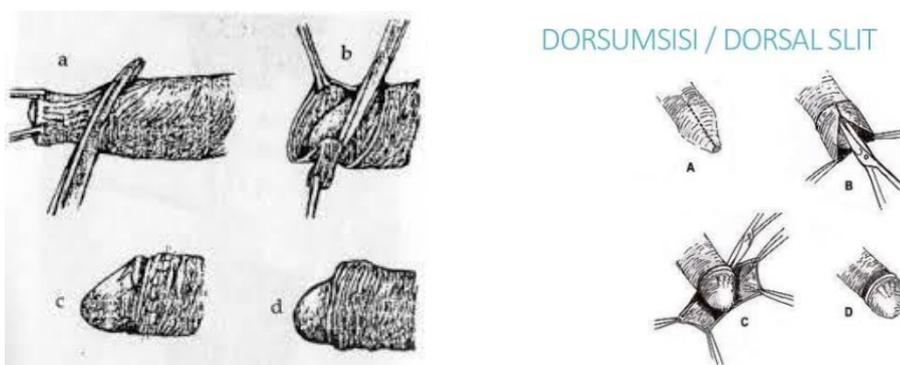
Teknik Plastibell dimulai mirip dengan teknik penjepit Gomco. Sebuah hemostat lurus diterapkan pada posisi jam 12 untuk membuat garis menghancurkan, kemudian dengan gunting tepi tumpul menghadap glans, sayatan kecil dibuat sepertiga sampai setengah jarak dari margin koronal untuk memperlihatkan glans. Preputium ditarik untuk melepaskan pelekatan yang tersisa. Plastibell ditempatkan di bawah kulup dan di atas kepala penis, kemudian kulup ditarik di atas Plastibell dan distabilkan dengan menjepitnya ke pegangan Plastibell dengan hemostat. Plastibell diamankan di tempatnya dengan mengikatkan seutas tali di sekitar alur pada bel, kemudian kelebihan kulup melewati tepi luar dihilangkan dengan pisau bedah dan pegangannya diputus, meninggalkan cincin di tempatnya.¹²



Gambar 2. 5 *Plastibell Clamp*

Sumber : Omole F, *et al.* K. NewbornCircumcision Techniques. Am Fam Physician. 2020 Jun 1;101(11):680-685. PMID: 32463643.

2.2.5.2 Metode Konvensional



Gambar 2. 6 Ilustrasi pemotongan preputium menggunakan metode konvensional dimulai dari sebelah kiri dengan metode *guillotine* dan dorsumsisi.

Sumber : Mulia YA, Anda P, Adiputra T, Denpasar PS. Guillotine and Gomco Clamp Technique on Circumcision. e-Jurnal Med Udayana. 2013;2(3):410–27.

Metode konvensional ini adalah metode sirkumsisi yang menggunakan alat bedah minor set tanpa menggunakan tambahan alat lain seperti metode modern sirkumsisi dan metode ini sudah ditemukan dan digunakan sejak lama. Contoh dari metode ini adalah Teknik *Guillotine* dan teknik dorsumsisi atau *dorsal slit technique*.

1. *Guillotine*

Teknik *Guillotine* adalah teknik pemotongan preputium sirkumsisi dengan cara pancung atau memotong preputium sekaligus. Pertama dilakukan klem pada preputium di arah jam 12 dan 6, kemudian jepit menggunakan klem

panjang dibagian atas gland penis dan klem tidak boleh menjepit gland penis, lebih baik gland ditandai terlebih dahulu menggunakan pena steril, setelah dijepit dengan agak miring sesuai dengan anatomis gland penis, dilakukan pemotongan bisa menggunakan gunting jaringan dengan mengikuti arah jepitan klem, setelah dilakukan pemotongan, atasi perdarahan kemudian jahit luka dan rawat luka.

2. Dorsumsisi

Dorsumsisi atau *Dorsal Slits* adalah teknik pemotongan preputium dimana akan dilakukannya penjepitan diujung preputium menggunakan klem di arah jam 10, 1, dan 12. Kemudian, ada beberapa cara untuk memisahkan preputium, cara pertama bisa menandai gland penis kemudian dilakukan pemotongan menggunakan pisau bedah secara melingkar, cara kedua bisa dengan menggunakan gunting bedah dengan cara dilakukan pemotongan dari arah jam 12 kemudian dilakukan pemotongan melingkar di arah kiri dan kanan sampai ke arah jam 6, lakukan kontrol preputium dengan menjepit preputium diarah jam 6, kemudian kontrol pendarahan di arah jam 12 secara melingkar, jahit angka jam 6 menggunakan *figure of eight* dan jahit penis secara keseluruhan setelah perdarahan tidak tampak lagi kemudian lakukan *dressing* dan rawat luka.^{12,13,16}

2.2.6 Perawatan Pasca Sirkumsisi

Perawatan pasca sirkumsisi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

1. Non farmakologi

Pasien dianjurkan untuk menjaga luka agar tetap kering sekurangnya 3 hari pasca sirkumsisi dan hindari kontak atau trauma pada luka pasca sirkumsisi, kemudian gunakan sarung terlebih dahulu atau celana yang nyaman untuk menghindari adanya gesekan luka pasca sirkumsisi dengan celana, lalu bersihkan luka sunat setelah luka kering dan buka perban, jika perban basah dan luka belum kering, ganti perban menggunakan perban yang baru dan oleskan salep antibiotik.

2. Farmakologi

Untuk membantu perawatan luka dan pengurangan rasa nyeri pasca sirkumsisi dapat menggunakan terapi farmakologi seperti memberikan antibiotik, kemudian untuk antinyeri dan anti inflamasi juga dapat diberikan.¹⁸

2.3 Proses Penyembuhan Luka

2.3.1 Fase Hemostatis

Fase Hemostasis adalah fase proses penutupan luka dengan cara pembekuan. Hemostasis dimulai ketika darah bocor keluar dari tubuh. Langkah pertama hemostasis adalah ketika pembuluh darah menyempit untuk membatasi aliran darah. Selanjutnya, trombosit saling menempel untuk menutup celah di dinding pembuluh darah. Akhirnya, terjadi koagulasi dan memperkuat sumbat trombosit dengan benang-benang fibrin yang seperti zat pengikat molekuler. Tahap hemostasis penyembuhan luka terjadi sangat cepat. Trombosit menempel pada permukaan sub-endotel dalam beberapa detik setelah pecahnya dinding epitel pembuluh darah. Setelah itu, untai fibrin pertama mulai melekat dalam waktu sekitar enam puluh detik. Saat jalinan fibrin dimulai, darah diubah dari cair menjadi gel melalui pro koagulan dan pelepasan protrombin. Terbentuknya trombus atau bekuan darah membuat trombosit dan sel darah terperangkap di area luka. Trombus umumnya penting dalam tahap penyembuhan luka tetapi menjadi masalah jika terlepas dari dinding pembuluh darah dan melewati sistem peredaran darah, mungkin menyebabkan stroke, emboli paru atau serangan jantung.¹⁹

2.3.2 Fase Inflamasi

Fase inflamasi adalah fase kedua penyembuhan luka dan dimulai tepat setelah cedera ketika pembuluh darah yang terluka bocor transudat (terbuat dari air, garam, dan protein) yang menyebabkan pembengkakan lokal. Peradangan mengontrol perdarahan dan mencegah infeksi. Pembengkakan cairan memungkinkan penyembuhan dan perbaikan sel untuk pindah ke lokasi luka. Selama fase inflamasi, sel-sel yang rusak, patogen, dan bakteri dikeluarkan dari

area luka. Sel darah putih (leukosit), faktor pertumbuhan, nutrisi dan enzim menciptakan pembengkakan, panas, nyeri dan kemerahan yang biasa terlihat selama tahap penyembuhan luka. Peradangan atau inflamasi adalah bagian alami dari proses penyembuhan luka dan hanya bermasalah jika berkepanjangan atau berlebihan.¹⁹

2.3.3 Fase Proliferasi

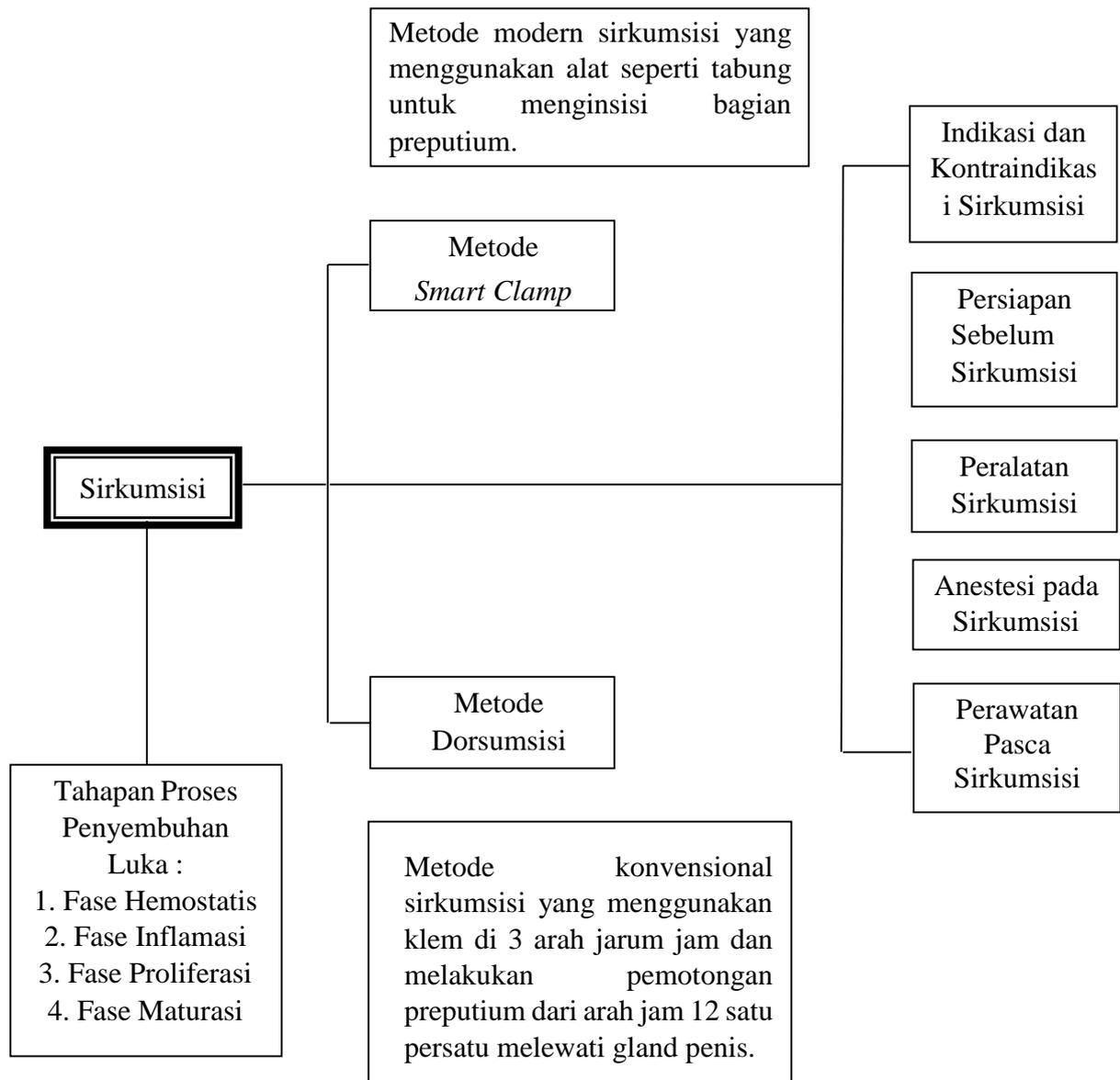
Fase proliferasi penyembuhan luka adalah ketika luka dibangun kembali dengan jaringan baru yang terdiri dari kolagen dan matriks ekstraseluler. Pada fase proliferasi, luka berkontraksi saat jaringan baru dibangun. Selain itu, jaringan pembuluh darah baru harus dibangun agar jaringan granulasi dapat sehat dan menerima oksigen dan nutrisi yang cukup. Miofibroblas menyebabkan luka berkontraksi dengan mencengkeram tepi luka dan menariknya bersama-sama menggunakan mekanisme yang mirip dengan sel otot polos. Pada tahap penyembuhan luka yang sehat, jaringan granulasi berwarna merah muda atau merah dan teksturnya tidak rata. Apalagi jaringan granulasi yang sehat tidak mudah berdarah. Jaringan granulasi yang gelap dapat menjadi tanda infeksi, iskemia, atau perfusi yang buruk. Pada fase akhir dari tahap proliferasi penyembuhan luka, sel-sel epitel muncul kembali pada luka. Penting untuk diingat bahwa epitelisasi terjadi lebih cepat ketika luka tetap lembab dan terhidrasi. Umumnya, ketika pembalut oklusif atau semioklusif diterapkan dalam waktu 48 jam setelah cedera, mereka akan mempertahankan kelembaban jaringan yang benar untuk mengoptimalkan epitelisasi.¹⁹

2.3.4 Fase Maturasi

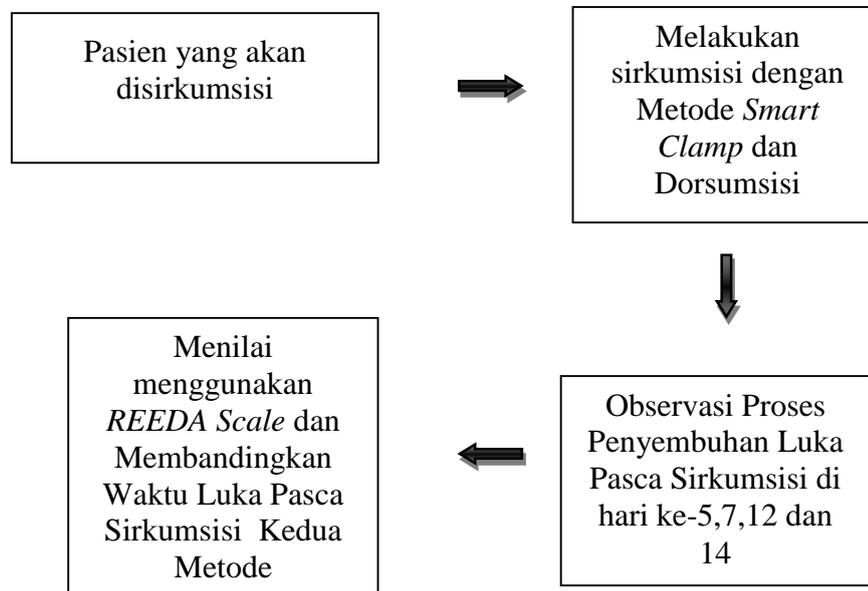
Fase maturasi atau tahap remodeling penyembuhan luka, fase maturasi adalah ketika kolagen diremodeling dari tipe III menjadi tipe I dan luka menutup sepenuhnya. Sel-sel yang telah digunakan untuk memperbaiki luka tetapi tidak lagi dibutuhkan dihilangkan dengan apoptosis, atau kematian sel terprogram. Ketika kolagen diletakkan selama fase proliferasi, kolagen menjadi tidak teratur dan luka menjadi tebal. Selama fase pematangan, kolagen disejajarkan di sepanjang garis tegangan dan air diserap kembali sehingga serat kolagen dapat saling berdekatan

dan saling silang. *Cross-linking* kolagen mengurangi ketebalan bekas luka dan juga membuat area kulit luka lebih kuat. Umumnya, renovasi dimulai sekitar 21 hari setelah cedera dan dapat berlanjut selama satu tahun atau lebih. Bahkan dengan *cross-linking*, area luka yang sembuh tetap lebih lemah daripada kulit yang tidak terluka.¹⁹

2.4 Kerangka Teori



2.5 Kerangka Konsep



2.6 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- H0: Tidak ada perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.
- H1: Ada perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1. Proses penyembuhan luka	Proses penyembuhan luka adalah proses yang terjadi secara alami pada luka dimana ketika terjadi luka, kulit akan perlahan-lahan meregenerasi dan menutup bagian yang terluka.	<i>REEDA Scale</i>	Ordinal	1. Skor 0 : <i>Healed</i> 2. Skor 1-5 : <i>Mildy Healed</i> 3. Skor 6-10 : <i>Moderate Healed</i> 4. Skor 11-15 : <i>Not Healed</i>
2. Metode <i>Smart Clamp</i>	Metode <i>Smart Clamp</i> adalah metode pemotongan sirkumsisi menggunakan tabung dengan cara melisiskan bagian kulit preputium yang akan dibuang.	-	-	-

3. Metode	Metode Dorsumsisi	-	-	-
	Dorsumsisi adalah metode pemotongan preputium dimana akan dilakukan klem pada arah jam 11,1,6 untuk kontrol preputium kemudian dilakukan pemotongan dimulai dari jam 12			

3.2 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *case control*. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dua kelompok yaitu kelompok anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan kelompok anak yang menggunakan metode dorsumsisi. kemudian akan diteliti waktu penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan metode dorsumsisi yang akan dilakukan oleh peneliti dengan cara observasi di hari ke 5, 7, 12 dan ke 14. Observasi akan dilakukan dengan cara dari rumah ke rumah anak yang telah di sirkumsisi.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian akan dimulai sekitar Bulan Januari 2023.

3.3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Klinik Sunat 123 MER-C dan Rumah Khitan Kita Bersama.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang akan melakukan sirkumsisi di Klinik Sunat 123 Medan dan Rumah Khitan Kita Bersama dalam rentang waktu di Bulan Januari 2023.

3.4.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling* yaitu dengan cara memilih sampel yang ditemui dan memenuhi kriteria sampel.

3.5 Kriteria Penelitian Sampel

3.5.1 Kriteria Inklusi

1. Rentang kelompok usia 7 tahun – 14 tahun.
2. Pasien yang menandatangani *informed consent*.
3. Pasien yang disirkumsisi dengan alasan agama dan budaya.

3.5.2 Kriteria Eksklusi

1. Gangguan pembekuan darah seperti Hemofilia.
2. Kelainan urethra seperti hipospadi dan epispadia.
3. Kelainan anatomis penis seperti *micropenis*.
4. Infeksi bakteri berkepanjangan seperti Balanitis
5. Pasien yang menolak untuk menandatangani *informed consent*.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi data primer. Data primer ialah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Data yang dikumpulkan merupakan data yang langsung diperoleh dari observasi pasien yang telah disirkumsisi dengan kedua metode tersebut dihari ke 5, 7, 12 dan ke 14 dikarenakan pada pasien yang disirkumsisi dengan menggunakan Metode *Smart Clamp*, luka baru dapat dilihat setelah hari ke 5 saat pasien membuka klem.²⁰ Adapula langkah dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Peneliti mendata dan memberikan *informed consent* pada sampel yang

2. memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
3. Pasien akan disirkumsisi.
4. Setelah pasien disirkumsisi, pasien akan diobservasi di hari ke 5,7,12 dan 14 dengan cara datang ke rumah pasien.
5. Selama itu akan dilihat proses penyembuhan luka dari kedua metode yang akan diteliti.
6. Proses penyembuhan luka akan diteliti menggunakan lembar observasi *REEDA Scale* dengan melihat proses penyembuhan jaringan luka.
7. Peneliti menyusun laporan dan menyajikan hasil penelitian.

3.7 Besar Sampel

Besar sampel yang akan digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mencapai angka validitas menggunakan rumus perhitungan besar sampel analitik bivariat komparatif :

$$n1 = n2 : \frac{2([Z\alpha + Z\beta]s)^2}{(x1 - x2)}$$

$$n1 = n2 : \frac{2([1,960 + 0,84]15,4)^2}{11,12}$$

$$n1 = n2 : 2 \left(\frac{2,8 \times 15,4}{11,52} \right)^2$$

$$n1 = n2 : 2 \left(\frac{43,8}{11,52} \right)^2$$

$$n1 = n2 : 2 (3,85)^2$$

$$n1 = n2 : 2 \times 14,82$$

$$n1 = n2 : 29,64 = 30$$

Keterangan :

$n1$ = jumlah sampel kelompok Metode *Smart Clamp*

$n2$ = jumlah sampel kelompok Metode Dorsumsisi

$Z\alpha$ = deviat baku normal untuk alfa sebesar 1,960

$Z\beta$ = deviat baku normal untuk beta sebesar 0,84

$(x_1 - x_2)$ = selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

S = simpangan baku dari selisih nilai antar kelompok

Setelah menggunakan dan menghitung rumus diatas, jumlah minimal sampel yang dibutuhkan untuk tiap kelompok berjumlah 30 anak, untuk Metode *Smart Clamp* 30 anak, untuk Metode *Dorsumsisi* berjumlah 30 anak. Total sampel penelitian ini berjumlah 60 anak.

3.8 Pengolahan Data dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

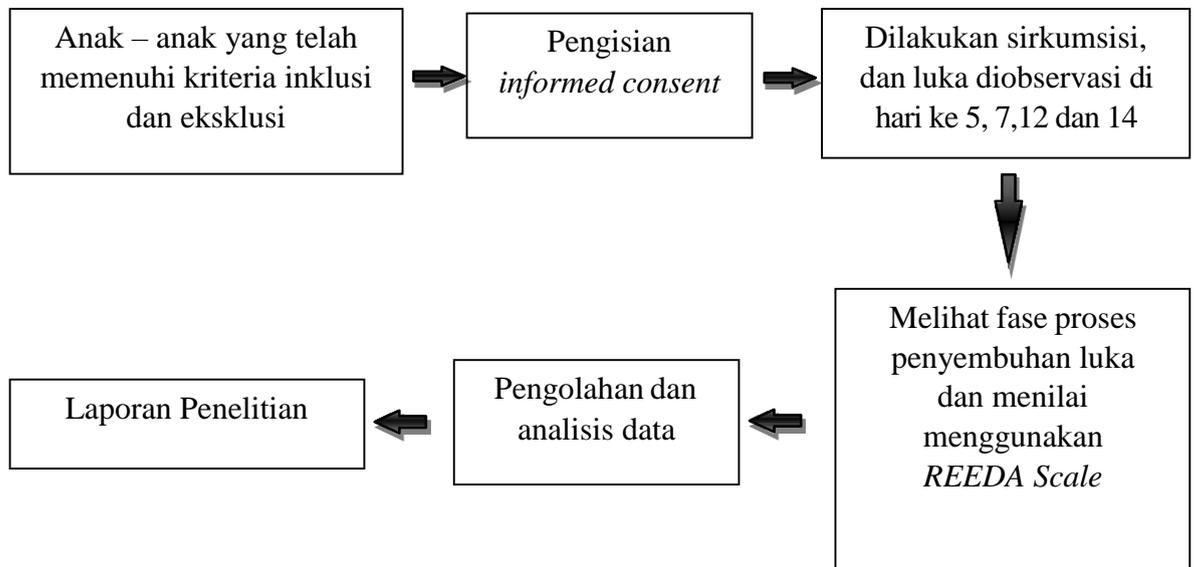
Pada kegiatan penelitian ini, data-data yang telah dikumpulkan melalui kuesioner akan diolah dan di analisis dengan menggunakan sistem komputerisasi yaitu *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

3.8.2 Analisis Data

Data yang telah diolah kemudian dianalisis. Ada beberapa jenis analisis data yang digunakan, yang pertama akan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan, apakah pengujian statistik menggunakan analisis statistik parametrik atau statistik non-parametrik.

Kemudian apabila hasil data berdistribusi normal, maka pengujian untuk membandingkan proses penyembuhan luka menggunakan metode *smart clamp* dan metode *dorsumsisi* dilakukan menggunakan statistik parametrik, dimana statistik non-parametrik untuk membandingkan dua metode dengan sample yang berbeda adalah *Independent Sample T-Test*. Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal, maka analisis yang digunakan adalah statistik non-parametrik, dimana uji statistik non-parametrik untuk membandingkan dua metode dengan sample yang berbeda adalah dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

3.9 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi perbandingan proses penyembuhan lukapasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi. Penelitian ini dilakukan di Klinik Sunat 123 MER-C dan Rumah Khitan Kita Bersama pada Januari 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *case control*, dimana kelompok penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan kelompok anak yang menggunakan metode dorsumsisi dengan jumlah observasi sebanyak 4 kali, yaitu di hari ke-5, ke-7, ke-12, dan ke-14. Kemudian data observasi yang diperoleh akan dianalisa dan diolah menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

4.1 Hasil Analisis Data

4.1.1 Usia Responden

Berikut merupakan usia dari 60 anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan metode dorsumsisi :

Tabel 4.1.1 Usia Responden

Usia	<i>Smart Clamp</i>		<i>Dorsumsisi</i>		Total	
	n	%	N	%	n	%
7 tahun	0	0.00	5	16.7	5	8.3
8 tahun	0	0.00	4	13.3	4	6.7
9 tahun	3	10.00	1	3.3	4	6.7
10 tahun	8	26.7	6	20.0	14	23.3
11 tahun	8	26.7	5	16.7	13	21.7
12 tahun	7	23.3	2	6.7	9	15.0
13 tahun	2	6.7	6	20.0	8	13.3
14 tahun	2	6.7	1	3.3	3	5.0
Total	30	100	30	100	60	100

Sebaran subjek penelitian berdasarkan usia anak yang menjadi subjek dalam penelitian ini, berdasarkan tabel 4.1.1 menunjukkan bahwa dari total 60 anak diantaranya terdapat 5 anak (8.3%) berusia 7 tahun, dan 4 anak (6.7%) berusia 8 tahun, dimana anak yang berusia 7 tahun dan 8 tahun semuanya adalah anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*.

Kemudian terdapat 4 anak (6.7%) berusia 9 tahun, diantaranya 3 anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan terdapat 1 anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi. Anak yang berusia 10 tahun terdapat 14 anak (23.3%), dimana 8 anak diantaranya menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan 6 anak lainnya menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi.

Terdapat 13 anak (21.7%) berusia 11 tahun, 8 anak diantaranya menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan 5 anak lainnya yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi. Anak berusia 12 tahun sebanyak 9 anak (15%) dengan mayoritas sebanyak 7 anak menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan 2 anak lainnya menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi.

Selanjutnya adalah anak berusia 13 tahun dengan jumlah 8 anak (13.3%), 6 2 anak diantaranya menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan 6 anak lainnya menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi. Usia anak paling besar adalah anak berusia 14 tahun dengan jumlah 3 anak (5%), dimana terdapat 2 anak diantaranya menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp*, dan 1 anak lainnya menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi.

4.1.2 Analisis Data Univariat

Analisis univariat merupakan gambaran proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi. Semakin tinggi skornya maka proses penyembuhan lukanya semakin lambat berdasarkan lembar observasi REEDA *Scale*.

Tabel 4.1.2 Data Univariat

Hari	<i>Smart Clamp</i>		<i>Dorsumsisi</i>		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hari ke-5						
Skor 0 : Healed	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Skor 1-5 : Mildly Healed	2	6.7	0	0.0	2	3.3
Skor 6-10 : Moderate Healed	25	83.3	19	63.3	44	73.3
Skor 11-15 : Not Healed	3	10.0	11	36.7	14	23.3
Hari ke-7						
Skor 0 : Healed	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Skor 1-5 : Mildly Healed	9	30.0	3	10.0	12	20.0
Skor 6-10 : Moderate Healed	20	66.7	22	73.3	42	70.0
Skor 11-15 : Not Healed	1	3.3	5	16.7	6	10.0
Hari ke-12						
Skor 0 : Healed	28	93.3	20	66.7	48	80.0
Skor 1-5 : Mildly Healed	2	6.7	6	20.0	8	13.3
Skor 6-10 : Moderate Healed	0	0.0	3	10.0	3	5.0
Skor 11-15 : Not Healed	0	0.0	1	3.3	1	1.7
Hari ke-14						
Skor 0 : Healed	30	100.0	25	83.3	55	91.7
Skor 1-5 : Mildly Healed	0	0.0	5	16.7	5	8.3
Skor 6-10 : Moderate Healed	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Skor 11-15 : Not Healed	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Berdasarkan tabel 4.1.2 di atas dapat dilihat skor proses penyembuhan luka pada kelompok *smart clamp* di hari ke-5 didominasi oleh 83.3% dengan jumlah 25 anak dengan skor 6-10 (*moderate healed*). Sedangkan anak dengan skor 6-10 (*moderate healed*) pada kelompok *dorsumsisi* hanya terdapat 63.3% dengan jumlah

19 anak, dan 36.7% anak pada kelompok dorsumsisi lainnya memiliki skor 11-15 (*not healed*). Kemudian didapatkan pada kelompok *smart clamp* memiliki skor 1-5 (*mildly healed*) dengan jumlah 2 anak (6.7%) sedangkan tidak didapatkan skor 1-5 (*mildly healed*) di hari ke-5 pada kelompok *smart clamp*.

Kemudian pada observasi di hari ke-7, anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* didapatkan skor 6-10 (*moderate healed*) dengan jumlah 20 anak (66.7%), pada kelompok dorsumsisi memiliki persentase yang lebih besar pada skor ini dengan didapatkan 22 anak (73.3%). Pada kelompok *smart clamp* didapatkan skor 1-5 (*mildly healed*) dengan jumlah 9 anak (30.0%) mengalami peningkatan dari hari ke-5 sedangkan pada kelompok dorsumsisi hanya didapatkan 3 anak (10.0%). Skor 11-15 (*not healed*) masih didapatkan di kelompok *smart clamp* berjumlah 1 anak (3.3%) dan pada kelompok dorsumsisi berjumlah 5 anak (16.7%).

Pada observasi hari ke-12, pada kelompok dorsumsisi masih terdapat skor 6-10 (*moderate healed*) dengan jumlah 3 anak (10.0%) dan skor 11-15 (*not healed*) dengan jumlah 1 anak (3.3%). Skor 1-5 (*mildly healed*) masih terdapat di kelompok *smart clamp* dengan jumlah 2 anak (6.7%) sedangkan pada kelompok dorsumsisi berjumlah 6 anak (20.0%). Pada kelompok *smart clamp* telah 28 anak (93.3%) dinyatakan dengan skor 0 (*healed*) atau sembuh sedangkan pada kelompok dorsumsisi dengan jumlah 20 anak (66.7%).

Selanjutnya pada observasi terakhir di hari ke-14, anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* semuanya dinyatakan sembuh dengan skor 0 (*healed*). Sedangkan anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi di hari ke-14, masih terdapat 16.7% anak dengan skor luka 1-5 (*mildly healed*).

4.1.3 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan pengujian selanjutnya apakah menggunakan statistik parametrik atau statistik non parametrik. Apabila data berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya dilakukan menggunakan statistik parametrik, dalam hal ini adalah *Independent Sample T-Test*. Sedangkan apabila

data tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya dilakukan menggunakan statistik non parametrik, dalam hal ini adalah *Mann Whitney*. Berikut merupakan hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* menggunakan *software SPSS 26* :

Tabel 4.1.3 Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov)

	Perlakuan	P-Value	Keterangan
Hari ke-5	Metode Smart Clamp	0.008	Tidak berdistribusi normal
	Metode Dorsumsisi	0.000	Tidak berdistribusi normal
Hari ke-7	Metode Smart Clamp	0.012	Tidak berdistribusi normal
	Metode Dorsumsisi	0.000	Tidak berdistribusi normal
Hari ke-12	Metode Smart Clamp	0.000	Tidak berdistribusi normal
	Metode Dorsumsisi	0.000	Tidak berdistribusi normal
Hari ke-14	Metode Smart Clamp	-	Tidak berdistribusi normal
	Metode Dorsumsisi	0.000	Tidak berdistribusi normal
Rerata Penyembuhan	Metode Smart Clamp	0.013	Tidak berdistribusi normal
	Metode Dorsumsisi	0.015	Tidak berdistribusi normal

Berdasarkan uji *Kolmogorov Smirnov* pada Tabel 4.1.3 terlihat bahwa semua kelompok data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka uji perbandingan pada setiap kelompok menggunakan statistik non-parametrik, dalam hal ini adalah *Mann Whitney*.

4.1.4 Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode *Smart Clamp* dan *Dorsumsisi* pada hari ke-5, 7, 12, dan 14.

Pada penelitian ini akan diuji perbandingan proses penyembuhan luka sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan *dorsumsisi* pada setiap fase observasi. Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas (*p-value*) atau signifikansi (*Asymp. Sig.*) yaitu: “Jika nilai signifikansi $> \alpha = 0.05$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $\leq \alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak”. Berikut

hasil pengujian *Mann Whitney* pada uji perbandingan dua metode pada setiap fase yang diolah menggunakan *software SPSS 26* :

Tabel 4.1.4 Hasil Uji Perbandingan Setiap Fase Observasi

	Perlakuan	<i>Mann Whitney</i>		
		<i>Mean rank</i>	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Hari ke-5	Metode Smart Clamp	23.13	0.001	Berbeda Signifikan
	Metode Dorsumsisi	37.87		
Hari ke-7	Metode Smart Clamp	19.72	0.000	Berbeda Signifikan
	Metode Dorsumsisi	41.28		
Hari ke-12	Metode Smart Clamp	25.82	0.004	Berbeda Signifikan
	Metode Dorsumsisi	35.18		
Hari ke-14	Metode Smart Clamp	28.00	0.021	Berbeda Signifikan
	Metode Dorsumsisi	33.00		

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* pada Tabel 4.1.4 menunjukkan nilai signifiikansi (*p-value*) lebih kecil $\alpha = 0.05$ yaitu sebesar 0.000 pada semua kelompok waktu ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi antara metode *smart clamp* dengan metode dorsumsisi pada setiap observasi di hari ke-5, hari ke-7, hari ke-12, dan hari ke-14 memiliki perbedaan proses penyembuhan yang signifikan.

4.1.5 Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode *Smart Clamp* dan *Dorsumsisi*

Pada penelitian ini akan diuji perbandingan proses penyembuhan luka sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi. Berikut uraian dari hipotesis dalam penelitian ini :

H_1 = Ada perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi

H_0 = Tidak ada perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi

Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas (*p-value*) atau signifikansi (*asympt. Sig.*) yaitu: “Jika nilai signifikansi $> \alpha = 0.05$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $\leq \alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak”. Berikut hasil pengujian *Mann Whitney* yang diolah menggunakan *software SPSS 26* :

Tabel 4.1.5 Hasil Uji Hipotesis

Perlakuan	<i>Mann Whitney</i>		
	<i>Mean rank</i>	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Metode <i>Smart Clamp</i>	20.15	0.000	Berbeda Signifikan
Metode Dorsumsisi	40.85		

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* pada Tabel 4.1.5 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0,05$). Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini dapat diterima, artinya terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi. Pada tabel di atas juga menunjukkan nilai *mean rank* pada setiap kelompok, dimana *mean rank* pada kelompok dorsumsisi memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan nilai *mean rank* pada kelompok *smart clamp*. Maka dapat disimpulkan bahwa luka pada anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* memiliki proses penyembuhan luka lebih cepat dengan skor luka paling rendah dibandingkan dengan anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik anak yang menjalani sirkumsisi

Dari hasil penelitian yang telah disajikan sebelumnya, secara keseluruhan 60 subjek penelitian dengan rentang usia 7-14 tahun mayoritas adalah anak yang menjalani sirkumsisi dengan usia 10-11 tahun. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Wahyuningrum diperoleh jumlah paling banyak yang melakukan sirkumsisi yaitu di usia 10 tahun. Sebagaimana tradisi budaya di Indonesia mengenai sirkumsisi adalah anak yang melakukan sirkumsisi pada saat usia Sekolah Dasar, hal ini dilakukan karena anak lebih kooperatif saat proses sirkumsisi berlangsung. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Deskianditya, yang menunjukkan bahwa semakin rendah usia akan semakin tinggi terjadinya komplikasi nyeri dan komplikasi perdarahan yang dialami.^{8,20,21}

4.2.2 Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi, hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan *Mann Whitney* yang diperoleh angka signifikansi (*p-value*) sebesar 0.000 ($p < 0.05$). Proses penyembuhan luka terutama pada lama penyembuhan luka metode *smart clamp* memiliki proses yang lebih cepat daripada metode dorsumsisi

Pada penelitian yang dilakukan oleh Jadhav, dilakukan perbandingan antara metode *sutureless* atau metode modern dengan metode konvensional sehingga diperoleh proses penyembuhan luka pada metode *sutureless* jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional dengan proses *healing time* atau waktu penyembuhan pada kelompok *sutureless* sekitar 12 hari dan pada kelompok konvensional sekitar 14 hari. Hal ini memiliki keterkaitan erat pada penelitian ini yang menunjukkan penyembuhan luka dengan metode *smart clamp* jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode dorsumsisi yang termasuk juga metode konvensional. Kedua hasil penelitian tersebut memiliki hasil yang sama tetapi pada penelitian Jadhav,dkk walaupun tidak disebutkan metode spesifik apa yang digunakan pada penelitian mereka.^{20,22}

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Abdullah dimana terdapat perbedaan yang signifikan terhadap salah satu metode modern yang cukup sering dipakai yaitu *plastibell* terhadap metode dorsumsisi atau *dorsal slit methods* dimana terdapat perbedaan lama penyembuhan luka dimana metode *plastibell* memiliki lama waktu

penyembuhan luka yang lebih cepat , pendarahan yang lebih sedikit dan waktu pengerjaan yang lebih cepat dikarenakan terdapat pengikatan pada bagian perlukaan pasca sirkumsisi sehingga membantu proses hemostasis dan lebih mempersingkat waktu lama penyembuhan luka dan pendarahan yang lebih sedikit dibandingkan metode dorsumsisi. Hal ini sejalan dengan cara kerja metode *smart clamp* pada penelitian ini dimana pada metode *smart clamp* bekerja dengan menjepit dengan tabung sehingga proses hemostasis lebih maksimal dibandingkan metode dorsumsisi sehingga proses penyembuhan lukanya jauh lebih cepat.²³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yavuz, perbedaan waktu penyembuhan luka dengan menggunakan *mogen clamp* dengan *dorsal slit methods* atau metode dorsumsisi tidak terlihat begitu signifikan tetapi metode dorsumsisi memiliki keunggulan pada total komplikasi, pendarahan mayor dan pendarahan minor serta revisi sirkumsisi yang lebih sedikit dibandingkan *mogen clamp* meskipun pengerjaan pada metode dorsumsisi jauh lebih lama.²⁴

Pada beberapa kasus tertentu sirkumsisi seperti fimosis, metode dorsumsisi jauh lebih diunggulkan dari segi keamanan gland penis dan lebih efektif dibandingkan metode *smart clamp*. Metode dorsumsisi memiliki keunggulan dalam pemotongan preputium yang lebih bebas bergerak atau aman dalam pemotongan. Pada saat pemotongan preputium pada kasus fimosis, gland penis lebih dapat dilihat dibandingkan pada saat menggunakan *smart clamp* dikarenakan penggunaan tabung *smart clamp* saat melakukan pemotongan penis kasus fimosis, penglihatan pada gland penis lebih sulit dibandingkan pada saat melakukan pemotongan preputium kasus fimosis menggunakan metode dorsumsisi.²⁵

Pada kasus revisi atau rekonstruksi sirkumsisi juga metode dorsumsisi lebih diunggulkan dan dianjurkan daripada metode lainnya. Pada kasus pasca sirkumsisi, saat terjadi kegagalan sirkumsisi seperti preputium yang tidak terpotong secara sempurna kemudian terjadi infeksi sekunder pada preputium, metode dorsumsisi sering menjadi pilihan dikarenakan memiliki mobilitas dan ekspansi kulit yang lebih luas dibandingkan metode lainnya termasuk metode *smart clamp*.

Berdasarkan referensi dan penelitian lain dengan judul serupa sulit ditemukan penelitian yang mengatakan bahwasanya metode dorsumsisi atau

metode konvensional unggul dalam proses dan lama penyembuhan luka dibandingkan metode *smart clamp* tetapi sangat sulit ditemukan penelitian dengan perbandingan luka sirkumsisi yang sama menggunakan lembar observasi REEDA *Scale*.

REEDA *Scale* (*Redness, Edema, Ecchymosis, Discharge, Approximation*) adalah lembar observasi penyembuhan luka yang biasa dipakai saat dilakukannya episiotomi akan tetapi ada beberapa penelitian yang menggunakan lembar observasi ini saat dilakukannya observasi luka insisi pada perut pasca operasi sesar. Hal ini membuktikan REEDA *Scale* dapat digunakan pada luka operasi dan luka jahit termasuk sirkumsisi dikarenakan memiliki poin perhitungan yang cocok.

Pada penelitian ini didapatkan 5 anak pada kelompok dorsumsisi dinyatakan belum sembuh total atau mencapai kategori *healed* dengan skor 0. Hal ini dapat disebabkan adanya batasan atau limit pada penelitian ini, antara lain sampel pada kelompok dorsumsisi diambil dari khitanan masal dan dilakukan oleh operator yang lebih dari satu, meskipun peralatan yang dipakai sudah sesuai dengan prosedur dan steril serta bahan-bahan yang dipakai semuanya serupa termasuk benang jahit yang dilakukan adalah benang jahit *absorbable* jenis *chromic* catgut tetapi hal ini cukup menjadi pertimbangan pada batasan penelitian ini. Hal ini dapat menjadi saran untuk penelitian selanjutnya untuk pengambilan sampel pada khitanan masal ada baiknya dilakukan oleh satu operator saja agar mengurangi kemungkinan bias yang terjadi.

Maka dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwasanya metode dorsumsisi masih dapat digunakan selain alasan yang lebih murah tetapi dari segi medis juga masih bisa diandalkan meskipun lebih banyak keunggulan yang dimiliki oleh metode modern seperti metode *smart clamp* tidak hanya dari segi waktu penyembuhan luka tetapi komplikasi yang ditimbulkan dibandingkan metode konvensional jauh lebih kecil.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi.
2. Pada hari ke-14 pasca sirkumsisi, semua anak (100%) yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dinyatakan sembuh.
3. Pada hari ke-14 pasca sirkumsisi, terdapat 83.3% anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi dinyatakan sembuh.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang diajukan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang sangat bermakna bagi institusi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk kepentingan penelitian yang selanjutnya.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan melakukan observasi setiap hari selama 14 hari, yaitu di hari ke-1 sampai dengan hari ke-14
3. Pada penelitian selanjutnya juga diharapkan melakukan penambahan variable perbandingan misalnya waktu operasi, jumlah pendarahan yang keluar dan risiko komplikasi terhadap kedua metode.
4. Pada penelitian berikutnya diharapkan dilakukan penelitian dengan lembar observasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Warees WM, Anand S, Rodriguez AM. Circumcision. [Updated 2021 Aug 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535436/>
2. Morris BJ, Wamai RG, Henebeng EB, Tobian AAR, Klausner JD, Banerjee J, et al. Estimation of country-specific and global prevalence of male circumcision. *Popul Health Metr* [Internet]. 2016;14(1):1–13. <http://dx.doi.org/10.1186/s12963-016-0073-5>
3. Owings M, Uddin S, Williams S. Trends in Circumcision Among Male Newborns Born in U.S. Hospitals: 1979–2010. 2013;(August):4–8. http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/circumcision_2013/circumcision_2013.htm
4. Prodger JL, Kaul R. The biology of how circumcision reduces HIV susceptibility: Broader implications for the prevention field. *AIDS Res Ther.* 2017; 14(1):1–5. <https://aidsrestherapy.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12981-017-0167-6.pdf>
5. Radmayr, C., Dogan, H. S., Hoebeke, P., Kocvara, R., Nijman, R., Stein, R & Tekgul, S. Management of undescended testes: European association of urology/European society for paediatric urology guidelines. *Journal of pediatricurology.*2016.12(6),335-343. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S147751311630243>
6. Harahap S, Nasution JD. Comparative Techniques Between Electric Chauter and Smart Clamp Circumcision. 2020; <file:///C:/Users/User/OneDrive/Documents/Skripsi%20Qibran/Jurnal%20Skripsi/Comparative%20Techniques%20Between%20Electric%20Chauter%20and%20Smart%20Clamp%20Circumcision.pdf>
7. Lukong C. Dorsal slit-sleeve technique for male circumcision. *J Surg Tech CaseRep.*2012;4(2):94–7.

<http://triggered.edina.clockss.org/ServeContent?url=http%3A%2F%2Fwww.jstcr.org%2Farticle.asp%3Fissn%3D2006-8808%3Byear%3D2012%3Bvolume%3D4%3Bissue%3D2%3Bspage%3D94%3Bepage%3D97%3Baulast%3DLukong%3Btype%3D2>

8. Wahyuningrum AD. Luka Pasca Sirkumsisi Pada Anak. 2020;9(November):82–7:
<file:///C:/Users/User/OneDrive/Documents/Skripsi%20Qibran/Jurnal%20Skripsi/jurnal%20sirkum%20patokan.pdf>
9. Paulsen, *et al.* Atlas of Anatomy Sobotta : Elsevier Inc, 2018 Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "penis". Encyclopedia Britannica,(2020) <https://www.britannica.com/science/penis>. Accessed 9 July 2022.
10. Fahmy, M.A.B. Histology of the Prepuce. In: Normal and Abnormal Prepuce.Springer,Cham.2020.<https://doi.org/10.1007/978-3-030-3762156>
11. Sjamsuhidayat. R, De Jong W, Editors. Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidayat- De Jong : Sistem Organ dan Tindak Bedahnya. Edisi ke-4: EGC.2017
12. Gorgulu T, Olgun A, Torun M, Kargi E. A fast, easy circumcision procedure combining a CO2 laser and cyanoacrylate adhesive: A non-randomized comparative trial. *Int Braz J Urol.* 2016;42(1):113–7.
13. Omole F, Smith W, Carter-Wicker K. Newborn Circumcision Techniques. *Am Fam Physician.* 2020 Jun 1;101(11):680-685. PMID: 32463643. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0601/p680.html>
14. Prabhakaran, S., Ljuhar, D., Coleman, R. and Nataraja, R.M, Circumcision in the paediatric patient: A review of indications, technique and complications. *J Paediatr Child Health.* 2018. 54: 1299-1307. <https://doi.org/10.1111/jpc.14206>
15. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Penuntun Pembelajaran Tindakan Sirkumsisi. Diberikan pada Mahasiswa Semester IV. 2017; <https://med.unhas.ac.id/kedokteran/wp-content/uploads/2017/02/Manual-Sirkumsisi.pdf>

16. Rossi, S., Buonocore, G. & Bellieni, C.V. Management of pain in newborn circumcision: a systematic review. *Eur J Pediatr* 180, 13–20 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03758-6>
17. Modi JB, Shah JD, Shah TA. Plastibell Circumcision Method vs Conventional Circumcision Method in Terms of Operative Outcomes in Paediatric Patients- A Retrospective Study [Internet]. 2021 July [Cited July 19, 2022];10(3):SO11-SO14. https://www.ijars.net/article_fulltext.asp?issn=0973709x&year=2021&month=July&volume=10&issue=3&page=SO11-SO14&id=2659
18. Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. Proses Penyembuhan Luka. *Qanun Medika Januari Desember : Desember Januari 2019*. *Qanun Med.* 2019;3(1):31–43. [http://repository.um-surabaya.ac.id/6208/1/7._Qanun_Medika_Proses_Penyembuhan_Luka_\(1\).pdf](http://repository.um-surabaya.ac.id/6208/1/7._Qanun_Medika_Proses_Penyembuhan_Luka_(1).pdf)
19. PERDOSKI. Khitan Anak : Konvensional, Smart Klamp dan Laser. 2018
20. Jadhav, R. M., Nangare, N. R., & Janugade, H. B. A comparative study of conventional and sutureless circumcision. 2022. *International Journal of Health Sciences*, 6(S2), 3018–3028.
21. Budi Deskianditya, R., Kusumawati, A., Handoyo Sakti, Y. B., Faisa Adiyanti, N., Diva Wulandari, S. Komplikasi Nyeri dan Perdarahan Pasca Sirkumsisi Metode Klem. 2021. *Jurnal Kesehatan Islam : Islamic Health Journal*, 10(2), 77. <https://doi.org/>
22. Rachmat, Sarni S, Putri, SU, Fadhilah, N. Praktik Khitan dengan Metode *Sunathrone Klamp* Perspektif Hukum Islam (Studi Kasus di Smart Care Center Makassar). *Bustanul Fuqaha*. 2021;2(2):326–335.
23. L Abdullah, AM Mohammed. Outcome of male circumcision: A comparison between plastibell and dorsal slit methods. 2018. Bayero University Kano,
24. Güler Y. Comparison of a modified Mogen clamp and classic dorsal slit circumcision under local anesthesia: A clinical study. *Curr Urol*. 2022

- Sep;16(3):175-179. doi: 10.1097/CU9.0000000000000083. Epub 2022 Aug 2. PMID: 36204356; PMCID: PMC9527931.
25. Arora B, Arora R, Arora A. Dorsal slit preputioplasty for phimosis: a prepuce conserving surgery. *International Surgery Journal*. Published online 2016:1543-1546. Available at : <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20162744>
 26. Fahmy MAB. *Reconstructive Surgery for Circumcision Complications. Complications in Male Circumcision*. Published online 2019:179-187. Available at : <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-68127-8.00015-6>
 27. Alvarenga MB, Francisco AA, Oliveira SMJV de, Silva FMB da, Shimoda GT, Damiani LP. Episiotomy healing assessment: Redness, Oedema, Ecchymosis, Discharge, Approximation (REEDA) scale reliability. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2015;23(1):162-168. doi:<https://doi.org/10.1590/0104-1169.3633.2538>
 28. Ernawati E, Amirah A, Sumartono C, Aditiawarman A. Comparison of Post-Caesarean Section Wound Healing Methods Based on Reeda Scale and Platelet Lymphocyte Ratio. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020;11(7):314-318. Available at : <https://www.sysrevpharm.org/articles/comparison-of-postcaesarean-section-wound-healing-methods-based-on-reeda-scale-and-platelet-lymphocyte-ratio.pdf>
 29. Wahdini NT, Ferry F, Syukur S. Differences of Reeda Scale in Wound Incision Abdomen Post Obstetrics / Gynaecology Laparotomy with Topical Virgin Coconut Oil (VCO) and Without Topical Virgin Coconut Oil (VCO). *Journal Obgin Emas*. 2021;5(1):90-101. doi:<https://doi.org/10.25077/aoj.5.1.90-101.2021>
 30. Banihashemrad S, Nasrabadi N, Rajabi O, Kanafi A, Taher M. Impact of Bromelain On Wound Healing and Complication After Periodontal Surgery Using REEDA SCALE. Original Article. Accessed February 20, 2023. <https://archivepp.com/storage/models/article/36Z0SSG7LkhCc6M7YLw6>

31. [9TSEtiam4eFRYbpf9skrs1Aacnhs7QLLUdu2Fata/impact-of-bromelain-on-wound-healing-and-complications-after-periodontal-surgery.pdf](#)
32. Hoimlund DEW. Dorsal Incision of the Prepuce and Skin Closure with Dexon in Patients with Phimosis. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*. 1973;7(2-3):97-99.
doi:<https://doi.org/10.3109/00365597309133681>
33. Nagdeve NG, Naik H, Bhingare PD, Morey SM. Parental evaluation of postoperative outcome of circumcision with Plastibell or conventional dissection by dorsal slit technique: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Urology*. 2013;9(5):675-682.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2012.08.001>
34. Jiang ZL, Sun CW, Sun J, Shi GF, Li H. Subcutaneous tissue-sparing dorsal slit with new marking technique. *Medicine*. 2019;98(16):e15322.
doi:<https://doi.org/10.1097/md.00000000000015322>
35. Bell K. HIV prevention: making male circumcision the 'right' tool for the job. *Glob Public Health*. 2015;10:552–72.
36. SpU dr FR. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF MALE CIRCUMCISION TECHNIQUES: A LITERATURE REVIEW | Indonesian Journal of Urology. *juriurologiorid*. Accessed February 20, 2023. <http://juri.urologi.or.id/juri/article/view/557/438>
37. Morris BJ, Moreton S, Krieger JN. Critical evaluation of arguments opposing male circumcision: A systematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine*. 2019;12(4):263-290.
doi:<https://doi.org/10.1111/jebm.12361>
38. Rossi S, Buonocore G, Bellieni CV. Management of pain in newborn circumcision: a systematic review. *European Journal of Pediatrics*. 2020;180(1):13-20. doi:<https://doi.org/10.1007/s00431-020-03758-6>
39. Uysal M. Circumcision with Thermocautery after Local Anesthesia in Children: A Retrospective Single-Center Experience. *IntechOpen*; 2023. Accessed February 20, 2023. <https://www.intechopen.com/chapters/83523>

40. Lau W, Teo CPC. Circumcision wound dressing with octylcyanoacrylate tissue adhesive. *Journal of Wound Care*. 2023;32(2):116-120. doi:<https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.2.116>
41. Taş T, Çakıroğlu B, Ekici U. Cosmetic results of circumcision and scar wrinkling: Do we exaggerate in terms of hemostasis and sutures? *Urologia Journal*. 2022;89(1):108-113. doi:10.1177/0391560320911526
42. Sharma AP, Yashaswi T, John JR, Singh SK. Iatrogenic partial glanular amputation: A rare complication of circumcision. *Indian Journal of Urology*. 2022;38(4):312. doi:https://doi.org/10.4103/iju.iju_166_22

LAMPIRAN**Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian****LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang saya hormati Bapak/Ibu dari anak-anak yang akan disirkumsisi

Nama Saya Qibran Aziz Gunawan, mahasiswa Program Studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi.” Pada penelitian ini anak-anak Bapak/Ibu yang akan disirkumsisi dan bersedia menjadi responden pada penelitian ini akan dilakukan observasi atau pemantauan proses penyembuhan luka pada anak Bapak/Ibu yang telah disirkumsisi tanpa dilakukannya intervensi apapun atau hanya melihat proses penyembuhan lukanya saja. Adapula luka akan diobservasi pada hari ke-5, 7, 12 dan hari ke 14 dengan melihat luka secara langsung pada penis anak yang telah disirkumsisi dengan metode masing-masing, kemudian luka akan disesuaikan dengan lembar penilaian proses penyembuhan luka dan melihat apakah ada perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan kedua metode tersebut yakni Metode *Smart Clamp* dan Metode Dorsumsisi.

Maka dari itu, melalui Bapak/Ibu, saya memohon untuk mengizinkan anak Bapak/Ibu untuk mengikuti penelitian yang akan saya lakukan. Partisipasi anak Bapak/Ibu bersifat sukarela tanpa adanya paksaan. Segala informasi yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sepenuhnya hanya dalam penelitian ini. Peneliti sepenuhnya akan menjaga kerahasiaan identitas dan tidak dipublikasikan dalam bentuk apapun. Jika ada yang belum jelas, Bapak/Ibu boleh bertanya pada peneliti pada :

Nama : Qibran Aziz Gunawan

NPM : 1908260153

Alamat : Jalan Karya Bakti, No.34 Medan Kota

No. HP : 082367387614

Setelah memahami berbagai hal mengenai penelitian ini diharapkan kepada Bapak/Ibu bersedia mengisi lembar persetujuan yang akan kami lampirkan

Medan, 2023

Peneliti,

Qibran Aziz Gunawan

Lampiran 2 Lembar Informed Consent**SURAT PERSETUJUAN IKUT DALAM
PENELITIAN
(Informed Consent)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Tanggal pemeriksaan :

Setelah mendapat keterangan secara terperinci dan jelas mengenai penelitian yang berjudul, “Hubungan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi” dan setelah mengetahui sepenuhnya mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut, maka dengan ini saya secara sukarela dan tanpa paksaan menyatakan saya ikut dalam penelitian tersebut.

Yang Bersangkutan

Peneliti

()

(Qibran Aziz Gunawan)

Lampiran 3 Lembar Observasi Skala REEDA

LEMBAR OBSERVASI REEDA SCALE

SKALA REEDA (*Redness, Oedema, Ecchymosis, Dischare, Approximate*)

Nama Responden :

Usia :

Hari dan Tanggal :

Metode Sirkumsisi :

Point	Redress	Edema	Echymosis	Discharge	Approximation
0	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tertutup
1	Sekitar 0,25cm pada kedua sisi luka	Kurang dari 1 cm dari luka	Sekitar 0,25 cm bilateral/ 0,5 cm unilateral	Serum	Jarak kulit 3 mm atau kurang
2	Sekitar 0,5 cm pada kedua sisi luka	Sekitar 1-2 cm dari luka	Sekitar 0,5-1 cm bilateral/0,5-2 cm unilateral	Serosanguinous	Terdapat jarak kulit antara 3-5 mm
3	Lebih dari 0,5 cm pada kedua sisi luka	Lebih dari 2 cm dari luka	Lebih dari 1 cm bilateral/2 cm unilateral	Darah, purulen	Terdapat jarak kulit >5mm
Total					

- Penilaian :
1. Skor 0 : *Healed*
 2. Skor 1-5: *Mildy Healed*
 3. Skor 6-10 : *Moderate Healed*
 4. Skor 11-15 : *Not Healed*

Lampiran 4 Hasil Data Penelitian

Sample	Metode Smart Clamp				Sample	Metode Dorsumsi			
	Hari ke 5	Hari ke 7	Hari ke 12	Hari ke 14		Hari ke 5	Hari ke 7	Hari ke 12	Hari ke 14
1	10	8	0	0	1	10	9	6	0
2	7	6	0	0	2	9	7	0	0
3	5	2	0	0	3	9	9	0	0
4	4	2	0	0	4	12	10	2	1
5	6	5	0	0	5	10	10	0	0
6	10	6	0	0	6	9	5	0	0
7	11	9	1	0	7	10	5	0	0
8	12	10	2	0	8	13	12	6	2
9	10	8	0	0	9	10	10	1	0
10	9	7	0	0	10	9	8	0	0
11	9	8	0	0	11	8	4	0	0
12	7	5	0	0	12	9	9	0	0
13	12	11	0	0	13	12	10	1	0
14	9	6	0	0	14	10	10	0	0
15	10	7	0	0	15	11	10	0	0
16	9	7	0	0	16	14	13	11	3
17	8	7	0	0	17	10	10	0	0
18	8	7	0	0	18	9	8	0	0
19	10	9	0	0	19	12	11	0	0
20	10	7	0	0	20	10	10	0	0
21	10	7	0	0	21	12	11	0	0
22	7	3	0	0	22	12	9	3	1
23	6	2	0	0	23	9	9	0	0
24	8	7	0	0	24	13	11	6	0
25	10	6	0	0	25	9	9	0	0
26	10	6	0	0	26	10	10	2	0
27	8	3	0	0	27	12	12	7	1
28	6	3	0	0	28	10	10	0	0
29	8	3	0	0	29	12	10	1	0
30	10	6	0	0	30	10	10	0	0

Lampiran 5 Hasil Analisis Statistik

Distribusi Hasil Uji Normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov*

		Tests of Normality		
		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Metode	Statistic	df	Sig.
Luka hari ke-5	Metode Smart Clamp	.189	30	.008
	Metode Dorsumsisi	.262	30	.000
Luka hari ke-7	Metode Smart Clamp	.183	30	.012
	Metode Dorsumsisi	.228	30	.000
Luka hari ke-12	Metode Smart Clamp	.531	30	.000
	Metode Dorsumsisi	.341	30	.000
Luka hari ke-14	Metode Smart Clamp	.	30	.
	Metode Dorsumsisi	.483	30	.000
Rerata penyembuhan luka	Metode Smart Clamp	.182	30	.013
	Metode Dorsumsisi	.180	30	.015

a. Lilliefors Significance Correction

Distribusi Hasil Uji *Mann Whitney* terhadap kedua metode

		Ranks		
	Metode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Luka hari ke-5	Metode Smart Clamp	30	23.13	694.00
	Metode Dorsumsisi	30	37.87	1136.00
	Total	60		
Luka hari ke-7	Metode Smart Clamp	30	19.72	591.50
	Metode Dorsumsisi	30	41.28	1238.50
	Total	60		
Luka hari ke-12	Metode Smart Clamp	30	25.82	774.50
	Metode Dorsumsisi	30	35.18	1055.50
	Total	60		
Luka hari ke-14	Metode Smart Clamp	30	28.00	840.00
	Metode Dorsumsisi	30	33.00	990.00
	Total	60		

Rerata penyembuhan luka	Metode Smart Clamp	30	20.15	604.50
	Metode Dorsumsisi	30	40.85	1225.50
	Total	60		

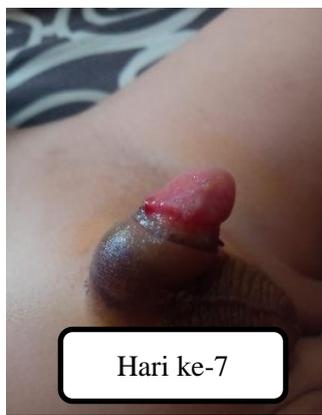
Distribusi Statistik Tes

Test Statistics ^a					
	Luka hari ke- 5	Luka hari ke- 7	Luka hari ke- 12	Luka hari ke- 14	Rerata penyembuhan luka
Mann-Whitney U	229.000	126.500	309.500	375.000	139.500
Wilcoxon W	694.000	591.500	774.500	840.000	604.500
Z	-3.351	-4.827	-2.884	-2.314	-4.604
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.000	.004	.021	.000

a. Grouping Variable: Metode

Lampiran 6 Dokumentasi Penis Pasca Sirkumsisi

Hasil penis pasca sirkumsisi metode *smart clamp* hari ke-5,7,12 dan 14



Hasil penis pasca sirkumsisi metode dorsumsisi hari ke-5,7,12 dan 14





Lampiran 7 Dokumentasi



Lampiran 8 Surat Keterangan Etik



UMSU
Vigil | Cordat | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
 "ETHICAL APPROVAL"
 No : 968/KEPK/FKUMSU/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Qibran Aziz Gunawan
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PERBANDINGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA PASCA SIRKUMSISI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART CLAMP DAN DORSUMSISI"
"COMPARISON OF WOUND HEALING PROCESS POST CIRCUMSISION USING THE SMART CLAMP AND DORSUMSITION METHODS"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 13 Januari 2023 sampai dengan tanggal 13 Januari 2024
The declaration of ethics applies during the periode January' 13, 2023 until January' 13, 2024

Medan, 13 Januari 2023
 Ketua

 Dr. dr. Nurfady, MKT

Lampiran 9 Surat Keterangan Penelitian Klinik Sunat 123

 **SUNAT 123 CABANG MEDAN**
Kompleks Ruko Milala Mas, Blk. B Jl. Setia Budi No.22, Tj. Rejo, Kec. Medan
Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20154, Telp. 0812-8142-8671

SURAT KETERANGAN
Nomor : .../ SUNAT 123/SK/01/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

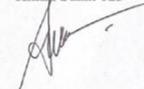
Nama : dr. Miftahul Masruri
Unit Kerja : Sunat 123 Cabang Medan
Jabatan : PJ Sunat 123 Cabang Medan

Menerangkan sesungguhnya bahwa :

Nama : Qibran Aziz Gunawan
NPM : 1908260153
Alamat : Jalan Karya Bakti No.34 Medan Kota
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Prodi : S1 Pendidikan Dokter

Adalah benar Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sedang melakukan penelitian di Klinik Sunat 123 dengan judul "Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi"

Demikian surat ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya

Medan, 27 Januari 2023
Klinik Sunat 123

dr. Miftahul Masruri

Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian Rumah Khitan Kita Bersama



Lembaga Kesehatan
Rumah Khitan Kita Bersama
 Alamat : Jl. Baru Link 15, Terjun, Kec. Medan Marelan, Kota Medan, Sumatera Utara

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Masyhuda Cholish, S.Ked
 Unit Kerja : Rumah Khitan Kita Bersama
 Jabatan : Ketua Umum

Menerangkan sesungguhnya bahwa :

Nama : Qibran Aziz Gunawan
 NPM : 1908260153
 Alamat : Jalan Karya Bakti No.34 Medan Kota
 Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Prodi : S1 Pendidikan Dokter

Adalah benar Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sedang melakukan penelitian di Rumah Khitan Kita Bersama dengan judul "Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi"

Demikian surat ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya

Medan, 27 Januari 2023

Ketua Umum RKKB

 Masyhuda Cholish, S.Ked

2021-2022 : Staf BPP Divisi Penanggulangan Bencana PTBMMKI
2021-2022 : Ketua Divisi Hubungan Masyarakat TBM FK UMSU

Lampiran 12 Artikel Penelitian

**PERBANDINGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA PASCA
SIRKUMSISI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART CLAMP
DAN DORSUMSISI**

Qibran Aziz Gunawan¹, Heppy Jelita Sari Batubara²

¹Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan
²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Qibran.aziz@gmail.com
heppyjelitasari@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Sirkumsisi merupakan operasi bedah minor yang akan melakukan pemotongan preputium dan bertujuan untuk terhindar dari infeksi juga merupakan praktik keagamaan terutama pada agama Islam. Ada banyak metode sirkumsisi salah satunya adalah metode smart clamp dan dorsumsisi, berbeda metode yang dilakukan, berbeda pula hasilnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan membandingkan kedua metode tersebut. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan desain case control. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dua kelompok yaitu kelompok anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode smart clamp dan kelompok anak yang menggunakan metode dorsumsisi. Jumlah subjek yang diteliti adalah 60 anak dengan 30 anak pada kelompok smart clamp dan 30 anak lagi pada kelompok dorsumsisi. Analisis data menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov dan uji Mann Whitney sebagai uji pembandingan. **Hasil:** Hasil uji memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi yang signifikan antara smart clamp dan dorsumsisi dimana terdapat nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0,05$) dan terdapat perbedaan mean rank terhadap kedua metode tersebut dimana mean rank pada kelompok dorsumsisi berjumlah 40,85 daripada kelompok smart clamp yang hanya 20,15. **Kesimpulan:** Metode Smart Clamp memiliki proses penyembuhan yang lebih cepat dibandingkan metode dorsumsisi.

Kata kunci: Sirkumsisi, Proses Penyembuhan Luka, Metode Smart Clamp, Metode Dorsumsisi

ABSTRACT

Comparison of Wound Healing Process Post Circumcision Using Smart Clamps and Dorsumcision Methods. Introduction: Circumcision is a minor surgical operation that will cut the prepuce and aims to avoid infection. It is also a religious practice, especially in Islam. There are many methods of circumcision, one of which is the smart clamp method and dorsumcision, different methods are used, the results are different. This study aims to determine the wound healing process post circumcision by comparing the two methods. **Methods:** This study uses a type of observational analytic research with a case control design. This research was conducted by comparing two groups, namely the group of children who underwent circumcision using the smart clamp method and the group of children who used the dorsumcision method. The number of subjects studied were 60 children with 30 children in the smart clamp group and 30 children in the dorsumcision group. Data analysis

used the Kolmogorov Smirnov normality test and the Mann Whitney test as a comparison test. **Results:** The test results showed that there was a significant difference in the post-circumcision wound healing process between smart clamp and dorsumcision where there was a significance value of 0.000 ($p < 0.05$) and there was a difference in the mean rank of the two methods where the mean rank in the dorsumcision group was 40,85 than the smart clamp group which was only 20,15. **Conclusion:** The Smart Clamp method has a faster healing process than the dorsumcision method.

Keywords: Circumcision, Wound Healing Process, Smart Clamp Method, Dorsumcision Method

1. Pendahuluan

Sirkumsisi adalah operasi bedah minor yang akan melakukan pemotongan kulit preputium (kulup) yang menutupi kepala penis yang bertujuan untuk higienitas dan praktik keagamaan terutama pada agama Islam. Praktik sirkumsisi atau yang lebih dikenal khitan ini sudah dilakukan ribuan tahun yang lalu dan sudah menjadi bagian dari ajaran agama dan budaya.¹ Berdasarkan studi yang berjudul "Estimation of country-specific and global prevalence of male circumcision", prevalensi dilakukannya sirkumsisi terjadi diseluruh bagian Negara. Di benua Asia khususnya Timur Tengah mencapai 99% dari riset yang diambil di 12 negara.² Menurut CDC, tingkat praktik sirkumsisi di Amerika pada neonatus dari 1979 sampai 2010 mencapai 80,5 %, dan di Indonesia sendiri persentase dilakukannya sirkumsisi mencapai 92,50 %.³

Sirkumsisi dapat menurunkan risiko terkena penyakit infeksi menular seksual dan infeksi saluran kemih. Sirkumsisi pada pria dapat menurunkan risiko terkena HIV sampai 60%.⁴ Sirkumsisi juga menjadi tatalaksana awal pada kasus fimosis. Fimosis adalah suatu keadaan dimana preputium tidak dapat ditarik kebelakang (menguncup) sehingga menyebabkan aliran urin terhambat atau menetes dari preputium. Beberapa penyakit yang merupakan dampak dari fimosis ini adalah infeksi saluran kemih termasuk balanitis. Menurut studi yang dilakukan, sekitar 96

dari 100 bayi dilahirkan dengan fimosis fisiologis dan 8 % anak masih mengalami fimosis fisiologis pada umur 6 – 7 tahun. Fimosis juga indikasi tersering dilakukannya sirkumsisi sekitar 46,5 %, dispareunia sekitar 17,8 %, balanitis 14,4 % dan fimosis-balanitis 8%.⁵

Sirkumsisi adalah prosedur bedah minor yang juga memiliki risiko efek samping, sekitar 20 – 30 dari 1000 anak yang disunat mengalami komplikasi berupa perdarahan berat dan infeksi disekitar jahitan luka bahkan 10 dari 1000 anak dianjurkan untuk sirkumsisi ulang dikarenakan kulit dan mukosa yang masih panjang atau terlalu banyak.⁶ Hal ini dapat disebabkan oleh praktik sirkumsisi peralatan yang tidak memadai. Hal ini dapat dihindari dengan mengikuti prosedur sirkumsisi yang baik dan benar, selain itu sudah banyak metode yang dikembangkan dan diteliti agar proses sirkumsisi menjadi mudah, nyaman, mengurangi risiko perdarahan dan infeksi serta rasa sakit.

Ada beberapa metode sirkumsisi yang dilakukan seperti metode smart clamp dan metode dorsumcision, kedua metode ini adalah jenis metode yang berbeda. Metode smart clamp adalah metode jenis modern yang juga belakangan ini sering dipakai dikarenakan metode ini memiliki tingkat efisiensi dan keamanan yang tinggi serta risiko perdarahan dan infeksi yang rendah, karena dalam metode ini menggunakan alat yang akan melindungi kepala penis dan

tanpa dijahit, akan tetapi metode ini cenderung lebih mahal mengingat alat yang digunakan *single use only* atau alat sekali pakai. Metode jenis dorsumsisi merupakan salah satu jenis metode konvensional dan juga metode yang paling direkomendasikan terutama pada kasus fimosis serta memiliki komplikasi yang lebih rendah daripada metode lain dan risiko perdarahan masif yang kecil. Metode ini juga cenderung lebih murah dan lebih sederhana untuk dilakukan, akan tetapi perawatan luka pasca sirkumsisi metode ini tergolong lebih sulit dibandingkan metode modern.⁷

Penelitian tentang proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi sudah dilakukan menggunakan metode *smart clamp* dan metode lem.⁸ Kemudian ada beberapa penelitian yang meneliti tentang proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan metode konvensional akan tetapi tidak dituliskan secara detail metode konvensional yang digunakan, dari dua pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dapat diteliti pada metode jenis modern dan metode jenis konvensional, maka dilihat dari latar belakang diatas peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut penelitian yang berjudul "Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Pasca Sirkumsisi dengan Menggunakan Metode *Smart Clamp* dan Dorsumsisi."

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *case control*. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Januari 2023. Populasi Penelitian ini adalah anak – anak yang akan disirkumsisi pada Klinik Sunat 123 Medan dan Rumah Khitan Kita Bersama. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan metode *consecutive sampling* dimana subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 30 per kelompok sampel.

Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dua kelompok yaitu

kelompok anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *smart clamp* dan kelompok anak yang menggunakan metode dorsumsisi, kemudian akan diteliti waktu penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan metode dorsumsisi yang akan dilakukan oleh peneliti dengan cara observasi di hari ke 5, 7, 12 dan ke 14 menggunakan lembar observasi *REEDA scale*.

Terdapat beberapa uji yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, kemudian dilakukan uji perbandingan analitik observasional dengan syarat apabila data berdistribusi normal akan menggunakan uji perbandingan parametrik *Independent T Test* dan apabila tidak berdistribusi normal menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney*.

3. Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi perbandingan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode *smart clamp* dan dorsumsisi. Penelitian ini dilakukan di Klinik Sunat 123 MER-C dan Rumah Khitan Kita Bersama pada Bulan Januari 2023 dan telah didapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor: 968/KEPK/FKUMSU/2023.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Umur	Tabel 1.11 Usia Responden					
	Smart Clamp		Dorsumsisi		Total	
	n	%	n	%	n	%
7 tahun	0	0,00	5	11,7	5	16,7
8 tahun	0	0,00	4	11,1	4	13,3
9 tahun	0	0,00	3	8,3	3	10,0
10 tahun	0	0,00	6	16,7	6	20,0
11 tahun	0	0,00	3	8,3	3	10,0
12 tahun	7	20,6	2	5,6	9	29,7
13 tahun	2	5,6	0	0,0	2	6,7
14 tahun	2	5,6	3	8,3	5	16,7
Total	20	100	20	100	40	100

Berdasarkan penjabaran tabel 1 diatas bisa dilihat bahwa sampel berjumlah

60 anak dengan penjabaran usia 7-14 tahun yang didominasi oleh usia 10 tahun dengan jumlah 14 anak (23,3%) dari total populasi diikuti oleh anak dengan usia 11 tahun dengan jumlah 13 anak (21,7%).

Tabel 2. Analisis Data Univariat

Kelas	Smart Clamp		Dorsumsisi		Total
	n	%	n	%	
Waktu 5					
Anak 0: Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Anak 1-5: Mildly Healed	2	4,7	0	0,0	2,0
Anak 6-10: Moderatly Healed	23	51,1	19	43,3	42,0
Anak 11-15: Not Healed	2	4,4	11	24,7	13,0
Waktu 7					
Anak 0: Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Anak 1-5: Mildly Healed	0	0,0	2	4,4	2,0
Anak 6-10: Moderatly Healed	23	51,1	20	44,4	43,0
Anak 11-15: Not Healed	1	2,2	7	15,6	8,0
Waktu 12					
Anak 0: Healed	20	44,4	0	0,0	20,0
Anak 1-5: Mildly Healed	2	4,4	0	0,0	2,0
Anak 6-10: Moderatly Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Anak 11-15: Not Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Waktu 14					
Anak 0: Healed	33	72,2	20	44,4	53,0
Anak 1-5: Mildly Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Anak 6-10: Moderatly Healed	0	0,0	0	0,0	0,0
Anak 11-15: Not Healed	0	0,0	0	0,0	0,0

Berdasarkan pada tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat proses penyembuhan luka pada masing-masing metode di hari ke-5, 7, 12, dan 14 menggunakan lembar observasi REEDA scale dan memiliki 4 kategori penyembuhan yaitu Skor 0: *Healed*, Skor 1-5: *Mildly Healed*, Skor 6-10: *Moderate Healed*, dan Skor 11-15: *Not Healed*

Tabel 3. Uji Normalitas

Perbedaan	FF-Value	Keputusan
Hari ke-5	Smart Clamp	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
Hari ke-7	Smart Clamp	0,012 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
Hari ke-12	Smart Clamp	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
Hari ke-14	Smart Clamp	0 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
Seluruh	Smart Clamp	0,013 "Tidak terdistribusi normal"
Seluruh	Modesi Dorsumsisi	0,013 "Tidak terdistribusi normal"

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa semua kelompok data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka uji perbandingan pada setiap kelompok menggunakan statistik non-parametrik, dalam hal ini adalah Mann Whitney.

Tabel 4. Hasil Uji Perbandingan Setiap Fase Observasi

Perbedaan	Mann-Whitney		
	Mean rank	p-value	Keputusan
Hari ke-5	Smart Clamp	29,11	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	27,00	
Hari ke-7	Smart Clamp	39,71	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	41,22	
Hari ke-12	Smart Clamp	33,00	0,000 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	33,11	
Hari ke-14	Smart Clamp	38,33	0,020 "Tidak terdistribusi normal"
	Modesi Dorsumsisi	33,00	

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney pada Tabel 4 menunjukkan nilai signifikansi (p-value) lebih kecil $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 0,000 pada semua kelompok waktu ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi antara metode smart clamp dengan metode dorsumsisi pada setiap observasi di hari ke-5, hari ke-7, hari ke-12, dan hari ke-14 memiliki perbedaan proses penyembuhan yang signifikan.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Perbedaan	Mann-Whitney		
	Mean rank	p-value	Keputusan
Smart Clamp	29,11	0,000	Tidak terdistribusi normal
Modesi Dorsumsisi	27,00		

Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas (p-value) atau signifikansi (asympt. Sig.) yaitu: "Jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $\leq \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak".

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney pada Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini dapat diterima, artinya terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode smart clamp dan dorsumsisi. Pada tabel di atas juga menunjukkan nilai mean rank pada setiap kelompok, dimana mean rank pada kelompok dorsumsisi memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan nilai mean rank pada kelompok smart clamp. Maka dapat disimpulkan bahwa luka pada anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode smart clamp

memiliki proses penyembuhan luka lebih cepat dengan skor luka paling rendah dibandingkan dengan anak yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode dorsumsisi.

3. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah disajikan sebelumnya, secara keseluruhan 60 subjek penelitian dengan rentang usia 7-14 tahun mayoritas adalah anak yang menjalani sirkumsisi dengan usia 10-11 tahun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningrum diperoleh jumlah paling banyak yang melakukan sirkumsisi yaitu di usia 10 tahun. Sebagaimana tradisi budaya di Indonesia mengenai sirkumsisi adalah anak yang melakukan sirkumsisi pada saat usia Sekolah Dasar, hal ini dilakukan karena anak lebih kooperatif saat proses sirkumsisi berlangsung. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Deskianditya, yang menunjukkan bahwa semakin rendah usia akan semakin tinggi terjadinya komplikasi nyeri dan komplikasi perdarahan yang dialami.^{19,20,21}

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode smart clamp dan dorsumsisi, hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan Mann Whitney yang diperoleh angka signifikansi (p-value) sebesar 0.000 ($p < 0.05$). Proses penyembuhan luka terutama pada lama penyembuhan luka metode smart clamp memiliki proses yang lebih cepat daripada metode dorsumsisi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Jadhav, dilakukan perbandingan antara metode sutureless atau metode modern dengan metode konvensional sehingga diperoleh proses penyembuhan luka pada metode sutureless jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional dengan proses healing time atau waktu penyembuhan pada kelompok sutureless sekitar 12 hari dan pada kelompok

konvensional sekitar 14 hari. Hal ini memiliki keterkaitan erat pada penelitian ini yang menunjukkan penyembuhan luka dengan metode smart clamp jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode dorsumsisi yang termasuk juga metode konvensional. Kedua hasil penelitian tersebut memiliki hasil yang sama tetapi pada penelitian Jadhav,dkk walaupun tidak disebutkan metode spesifik apa yang digunakan pada penelitian mereka.^{20,22}

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Abdullah dimana terdapat perbedaan yang signifikan terhadap salah satu metode modern yang cukup sering dipakai yaitu plastibell terhadap metode dorsumsisi atau dorsal slit methods dimana terdapat perbedaan lama penyembuhan luka dimana metode plastibell memiliki lama waktu penyembuhan luka yang lebih cepat, pendarahan yang lebih sedikit dan waktu pengerjaan yang lebih cepat dikarenakan terdapat pengikatan pada bagian perlukaan pasca sirkumsisi sehingga membantu proses hemostasis dan lebih mempersingkat waktu lama penyembuhan luka dan pendarahan yang lebih sedikit dibandingkan metode dorsumsisi. Hal ini sejalan dengan cara kerja metode smart clamp pada penelitian ini dimana pada metode smart clamp bekerja dengan menjepit dengan tabung sehingga proses hemostasis lebih maksimal dibandingkan metode dorsumsisi sehingga proses penyembuhan lukanya jauh lebih cepat.²³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yavuz, perbedaan waktu penyembuhan luka dengan menggunakan mogen clamp dengan dorsal slit methods atau metode dorsumsisi tidak terlihat begitu signifikan tetapi metode dorsumsisi memiliki keunggulan pada total komplikasi, pendarahan mayor dan pendarahan minor serta revisi sirkumsisi yang lebih sedikit dibandingkan mogen clamp meskipun pengerjaan pada metode dorsumsisi jauh lebih lama.²⁴

Pada beberapa kasus tertentu sirkumsisi seperti fimosis, metode dorsumsisi jauh lebih diunggulkan dari

segi keamanan gland penis dan lebih efektif dibandingkan metode smart clamp. Metode dorsumsisi memiliki keunggulan dalam pemotongan preputium yang lebih bebas bergerak atau aman dalam pemotongan. Pada saat pemotongan preputium pada kasus fimosis, gland penis lebih dapat dilihat dibandingkan pada saat menggunakan smart clamp dikarenakan penggunaan tabung smart clamp saat melakukan pemotongan penis kasus fimosis, penglihatan pada gland penis lebih sulit dibandingkan pada saat melakukan pemotongan preputium kasus fimosis menggunakan metode dorsumsisi.²⁸

Pada kasus revisi atau rekonstruksi sirkumsisi juga metode dorsumsisi lebih diunggulkan dan dianjurkan daripada metode lainnya. Pada kasus pasca sirkumsisi, saat terjadi kegagalan sirkumsisi seperti preputium yang tidak terpotong secara sempurna kemudian terjadi infeksi sekunder pada preputium, metode dorsumsisi sering menjadi pilihan dikarenakan memiliki mobilitas dan ekspansi kulit yang lebih luas dibandingkan metode lainnya termasuk metode smart clamp.

Berdasarkan referensi dan penelitian lain dengan judul serupa sulit ditemukan penelitian yang mengatakan bahwasanya metode dorsumsisi atau metode konvensional unggul dalam proses dan lama penyembuhan luka dibandingkan metode smart clamp tetapi sangat sulit ditemukan penelitian dengan perbandingan luka sirkumsisi yang sama menggunakan lembar observasi REEDA Scale. REEDA Scale (Redness, Edema, Ecchymosis, Discharge, Approximation) adalah lembar observasi penyembuhan luka yang biasa dipakai saat dilakukannya episiotomi akan tetapi ada beberapa penelitian yang menggunakan lembar observasi ini saat dilakukannya observasi luka insisi pada perut pasca operasi sesar. Hal ini membuktikan REEDA Scale dapat digunakan pada luka operasi dan luka jahit termasuk sirkumsisi dikarenakan memiliki poin perhitungan yang cocok.

Pada penelitian ini didapatkan 5 anak pada kelompok dorsumsisi dinyatakan belum sembuh total atau mencapai kategori healed dengan skor 0. Hal ini dapat disebabkan adanya batasan atau limit pada penelitian ini, antara lain sampel pada kelompok dorsumsisi diambil dari khitanan masal dan dilakukan oleh operator yang lebih dari satu, meskipun peralatan yang dipakai sudah sesuai dengan prosedur dan steril serta bahan-bahan yang dipakai semuanya serupa termasuk benang jahit yang dilakukan adalah benang jahit absorbable jenis chromic catgut tetapi hal ini cukup menjadi pertimbangan pada batasan penelitian ini. Hal ini dapat menjadi saran untuk penelitian selanjutnya untuk pengambilan sampel pada khitanan masal ada baiknya dilakukan oleh satu operator saja agar mengurangi kemungkinan bias yang terjadi.

Maka dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwasanya metode dorsumsisi masih dapat digunakan selain alasan yang lebih murah tetapi dari segi medis juga masih bisa diandalkan meskipun lebih banyak keunggulan yang dimiliki oleh metode modern seperti metode smart clamp tidak hanya dari segi waktu penyembuhan luka tetapi komplikasi yang ditimbulkan dibandingkan metode konvensional jauh lebih kecil.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan menggunakan metode smart clamp dan dorsumsisi dengan perbandingan Metode Smart Clamp memiliki proses penyembuhan luka yang lebih cepat dibandingkan metode Dorsumsisi

Daftar Pustaka

1. Wares WM, Anand S, Rodriguez AM. Circumcision. [Updated 2021 Aug 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535436/>
2. Morris BJ, Wamai RG, Henebeng EB, Tobian AAR, Klausner JD, Banerjee J, et al. Estimation of country-specific and global prevalence of male circumcision. *Popul Health Metr* [Internet]. 2016;14(1):1-13.
3. Owings M, Uddin S, Williams S. Trends in Circumcision Among Male Newborns Born in U.S. Hospitals: 1979-2010. 2013;(August):4-8.
4. Prodder JL, Kaul R. The biology of how circumcision reduces HIV susceptibility: Broader implications for the prevention field. *AIDS Res Ther*. 2017; 14(1):1-5.
5. Radmayr, C., Dogan, H. S., Hoebeke, P., Kocvara, R., Nijman, R., Stein, R & Tekgul, S. Management of undescended testes: European association of urology/European society for paediatric urology guidelines. *Journal of pediatricurology*.2016.12(6),335-343.
6. Harahap S, Nasution JD. Comparative Techniques Between Electric Chauter and Smart Clamp Circumcision. 2020;
7. Lukong C. Dorsal slit-sleeve technique for male circumcision. *J Surg Tech CaseRep*.2012;4(2):94-7.
8. Wahyuningrum AD. Luka Pasca Sirkumsisi Pada Anak. 2020;9(November):82-7;
9. Paulsen, et al. Atlas of Anatomy Sobotta : Elsevier Inc, 2018 Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "penis". *Encyclopedia Britannica*,(2020)
10. Fahmy, M.A.B. Histology of the Prepuce. In: Normal and Abnormal Prepuce. Springer, Cham.2020
11. Sjamsuhidayat, R, De Jong W, Editors. Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidayat- De Jong : Sistem Organ dan Tindak Bedahnya. Edisi ke-4: EGC.2017
12. Gorgulu T, Olgun A, Torun M, Kargi E. A fast, easy circumcision procedure combining a CO2 laser and cyanoacrylate adhesive: A non-randomized comparative trial. *Int Braz J Urol*. 2016;42(1):113-7.
13. Omole F, Smith W, Carter-Wicker K. Newborn Circumcision Techniques. *Am Fam Physician*. 2020 Jun 1;101(11):680-685. PMID: 32463643.
14. Prabhakaran, S., Ljuhar, D., Coleman, R. and Nataraja, R.M, Circumcision in the paediatric patient: A review of indications, technique and complications. *J Paediatr Child Health*. 2018. 54: 1299-1307.
<https://doi.org/10.1111/jpc.14206>
15. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Penuntun Pembelajaran Tindakan Sirkumsisi. Diberikan pada Mahasiswa Semester IV. 2017;
16. Rossi, S., Buonocore, G. & Bellieni, C.V. Management of pain in newborn circumcision: a systematic review. *Eur J Pediatr* 180, 13-20 (2021).
17. Modi JB, Shah JD, Shah TA. Plastibell Circumcision Method vs Conventional Circumcision Method in Terms of Operative Outcomes in Paediatric Patients- A Retrospective Study [Internet]. 2021 July [Cited July19, 2022];10(3):SO11-SO14.
18. Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. Proses Penyembuhan Luka. *Qamun Medika*

- Januari Desember : Desember Januari 2019. *Qamun Med.* 2019;3(1):31-43.
19. PERDOSKI. Khitan Anak : Konvensional, Smart Klamp dan Laser. 2018
 20. Jadhav, R. M., Nangare, N. R., & Janugade, H. B. A comparative study of conventional and sutureless circumcision. 2022. *International Journal of Health Sciences*, 6(S2), 3018-3028.
 21. Budi Deskianditya, R., Kusumawati, A., Handoyo Sakti, Y. B., Faisa Adiyanti, N., Diva Wulandari, S. Komplikasi Nyeri dan Perdarahan Pasca Sirkumsisi Metode Klem. 2021. *Jurnal Kesehatan Islam : Islamic Health Journal*, 10(2), 77. <https://doi.org/>
 22. Rachmat, Sarni S. Putri, SU, Fadhilah, N. Praktik Khitan dengan Metode Sunathrone Klamp Perspektif Hukum Islam (Studi Kasus di Smart Care Center Makassar). *Bustamal Fiqaha*. 2021;2(2):326-335.
 23. L. Abdullah, AM Mohammed. Outcome of male circumcision: A comparison between plastibell and dorsal slit methods. 2018. Bayero University Kano.
 24. Güler Y. Comparison of a modified Mogen clamp and classic dorsal slit circumcision under local anesthesia: A clinical study. *Curr Urol*. 2022
 25. Arora B, Arora R, Arora A. Dorsal slit preputioplasty for phimosis: a prepuce conserving surgery. *International Surgery Journal*. Published online 2016:1543-1546.
 26. Fahmy MAB. Reconstructive Surgery for Circumcision Complications. *Complications in Male Circumcision*.
 27. Alvarenga MB, Francisco AA, Oliveira SMJV de, Silva FMB da, Shimoda GT, Damiani LP. Episiotomy healing assessment: Redness, Oedema, Ecchymosis, Discharge, Approximation (REEDA) scale reliability. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2015;23(1):162-168.
 28. Ernawati E, Amirah A, Sumartono C, Aditiawarman A. Comparison of Post-Caesarean Section Wound Healing Methods Based on Reeda Scale and Platelet Lymphocyte Ratio. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020;11(7):314-318.
 29. Wabdimi NT, Ferry F, Syukur S. Differences of Reeda Scale in Wound Incision Abdomen Post Obstetrics / Gynaecology Laparotomy with Topical Virgin Coconut Oil (VCO) and Without Topical Virgin Coconut Oil (VCO). *Journal Obgin Emas*. 2021;5(1):90-101.
 30. Banihashemrad S, Nasrabadi N, Rajabi O, Kanafi A, Taber M. Impact of Bromelain On Wound Healing and Complication After Periodontal Surgery Using REEDA SCALE. Original Article. Accessed February 20, 2023.
 31. Hömlund DEW. Dorsal Incision of the Prepuce and Skin Closure with Dexon in Patients with Phimosis. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*. 1973;7(2-3):97-99.
 32. Nagdeve NG, Naik H, Bhingare PD, Morey SM. Parental evaluation of postoperative outcome of circumcision with Plastibell or conventional dissection by dorsal slit technique: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Urology*. 2013;9(5):675-682. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2012.08.001>
 33. Jiang ZL, Sun CW, Sun J, Shi GF, Li H. Subcutaneous tissue-sparing dorsal slit with new marking technique. *Medicine*. 2019;98(16):e15322.

- doi:<https://doi.org/10.1097/md.00000000015322>
34. Bell K. HIV prevention: making male circumcision the 'right' tool for the job. *Glob Public Health*. 2015;10:552-72.
 35. SpU dr FR. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF MALE CIRCUMCISION TECHNIQUES: A LITERATURE REVIEW | Indonesian Journal of Urology. *juarurologioid*. Accessed February 20, 2023.
 36. Morris BJ, Moreton S, Krieger JN. Critical evaluation of arguments opposing male circumcision: A systematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine*. 2019;12(4):263-290.
 37. Rossi S, Buonocore G, Bellieni CV. Management of pain in newborn circumcision: a systematic review. *European Journal of Pediatrics*. 2020;180(1):13-20.
 38. Uysal M. Circumcision with Thermocautery after Local Anesthesia in Children: A Retrospective Single-Center Experience. *IntechOpen*; 2023. Accessed February 20, 2023. <https://www.intechopen.com/chapters/83523>
 39. Lau W, Teo CPC. Circumcision wound dressing with octylcyanoacrylate tissue adhesive. *Journal of Wound Care*. 2023;32(2):116-120. doi:<https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.2.116>
 40. Taş T, Çakıroğlu B, Ekici U. Cosmetic results of circumcision and scar wrinkling: Do we exaggerate in terms of hemostasis and sutures? *Urologia Journal*. 2022;89(1):108-113. doi:10.1177/0391560320911526
 41. Sharma AP, Yashaswi T, John JR, Singh SK. Iatrogenic partial glanular amputation: A rare complication of circumcision. *Indian Journal of Urology*. 2022;38(4):312. doi:https://doi.org/10.4103/iju.iju_166_22