

**HUBUNGAN RENTANG USIA DENGAN TINGKAT KESEMBUHAN
LUKA SIRMUMSISI METODE ELECTROCAUTER DI RUMAH SUNAT
PAKUALAMAN YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran di

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun oleh:

Yohanes Eureka Adi Nugrahanto

41210553

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVESITAS
KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA
2025**

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yohanes Eureka Adi Nugrahanto
NIM/NIP/NIDN : 41210553
Program Studi : Kedokteran
Judul Karya Ilmiah : HUBUNGAN RENTANG USIA DENGAN TINGKAT
KESEMBUHAN LUKA SIRKUMSISI METODE
ELECTROCAUTER DI RUMAH SUNAT PAKUALAMAN
YOGYAKARTA

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/*reviewer*.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.
- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.
- i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

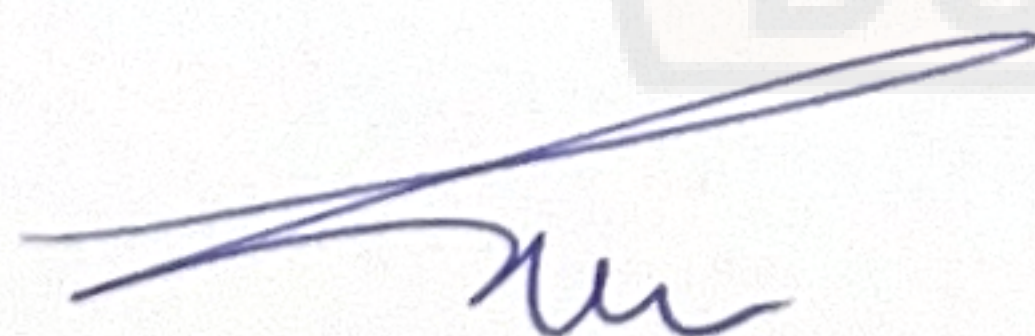
**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Agustus 2015

Mengetahui,

Yang menyatakan,





Tanda tangan & nama terang pembimbing
NIDN/NIDK 0523048401

Tanda tangan & nama terang pemilik karya/penulis
NIM 91210553

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

HUBUNGAN RENTANG USIA DENGAN TINGKAT KESEMBUHAN LUKA SIRKUMSISI METODE ELECTROCAUTER DI RUMAH SUNAT PAKUALAMAN YOGYAKARTA

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

YOHANES EUREKA ADI NUGRAHANTO

41210553

dalam Ujian Skripsi Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta

Wacananadan dinyatakan

DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal

11 Agustus 2025

Nama Dosen

1. dr. Lucas Nando Nugraha, M.Biomed
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE
(Dosen Penguji I)
3. dr. Justinus Putranto Agung Nugroho,
M.Biomed, AIFO-K
(Dosen Penguji II)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Disahkan Oleh:

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I bidang Akademik,



Dr. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN / ANTI
PLAGIARISME

Nama / NIM : Yohanes Eureka Adi Nugrahanto

Instansi : Universitas Kristen Duta Wacana

Alamat : Jalan Purwanggan no 55A, RT 036, RW 007, Purwokinanti,
Pakualaman, Kota Yogyakarta

E-mail : 41210553@students.ukdw.ac.id

Judul artikel : HUBUNGAN RENTANG USIA DENGAN TINGKAT
KESEMBUHAN LUKA Sirkumsisi METODE
ELECTROCAUTER DI RUMAH SUNAT PAKUALAMAN
YOGYAKARTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan ilmiah saya adalah asli dan hasil karya saya sendiri. Saya telah membaca dan memahami peraturan penulisan ilmiah dan etika karya tulis ilmiah yang sudah dikeluarkan oleh FK UKDW. Saya sudah menaati semua peraturan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari, karya tulis ilmiah saya terbukti masuk dalam kategori plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,



(Yohanes Eureka Adi Nugrahanto)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Rentang Usia Dengan Tingkat Kesembuhan Luka Sirkumsisi Metode Electrocauter di Rumah Sunat Pakualaman” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam perjalanan penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari banyaknya dukungan, bantuan, bimbingan, hingga nasehat dari berbagai pihak selama perjalanan penyusunan karya tulis ilmiah ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat, kekuatan dan dukungan yang diberikan-Nya melalui doa-doa penulis sehingga penulis mampu berserah dan percaya atas waktu-Nya yang tepat dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
2. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana dan Dr. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc. selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Lucas Nando Nugraha, M.Biomed selaku dosen pembimbing I yang penuh dedikasi telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk

memberikan bimbingan, arahan, koreksi, serta motivasi yang sangat berharga dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

4. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang positif kepada penulis selama proses penyusunan karya tulis ilmiah.
5. dr. Justinus Putranto Agung Nugroho, M.Biomed, AIFO-K selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu serta memberikan masukan dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.
6. dr. Pindo Galih Prakoso, M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik yang telah dengan penuh perhatian mendampingi penulis selama masa studi, serta memberikan arahan, motivasi, dan dukungan yang sangat berarti dalam menapaki perjalanan akademik hingga tahap akhir penulisan karya tulis ini.
7. Seluruh Pegawai Akademik (PA) dan Pegawai Pendukung Akademik (PPA) FK UKDW yang telah membantu proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini menjadi nyata.
8. Ns. Nicasius Esmu Wardoyo, S.S., A.Md.Akup. dan Seraphine Neni Trianawati, S.H. Penghargaan dan terima kasih terdalem penulis sampaikan kepada kedua orang tua terkasih, yang senantiasa menjadi pilar kekuatan, panutan, dan sumber inspirasi. Berkat doa yang tiada henti, cinta kasih yang tulus, serta dukungan moril dan materiel tanpa

batas, penulis mampu melewati seluruh jenjang pendidikan hingga menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

9. apt. Maria Cyrilla Iglesia Adi Nugrahanti, M.Farm. dan dr. Albertus Magnus Arya Abisatya selaku kakak dari penulis yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan pendidikan dari awal hingga menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Serta Lula selaku adik perempuan dari penulis yang selalu mendukung dan memberi cinta kasih serta menyemangati penulis dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini.
10. Rinjani Nababan dan Ebenezer Devara Yeckopradana selaku teman felas yang mendukung dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
11. I Made Wira Adi Sentana, Christanta Mirsa Kinarya Gusti, John Kelvin Bastian Dowansiba, Kadek Nanda, Ega Wibowo, Dimas Sanjaya, selaku teman dari “NN 23”, terima kasih atas kebersamaan, tawa, dan kekompakan. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini jauh lebih menyenangkan dan berkesan.
12. Teman-teman Angkatan 2021 (NEURO) yang telah menjadi bagian dari perjalanan masa preklinik ini.
13. Tan, Fidelia Evangeline Tanisha Willy selaku seseorang yang meskipun hubungan kami dapat dikatakan sebagai *‘love-hate relationship’*, tetap menjadi seseorang yang selalu ada untuk saling mendukung. Di tengah perbedaan yang selalu ada di antara kami, tetap menjadi pendukung satu sama lain dalam proses akademik dan hidup.

14. Cinly Eka Wiyanti Mato'ori selaku “adik” dari penulis yang telah memberi semangat serta dukungan kepada penulis dalam mengerjakan karya tulis ilmiah ini.

15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu seluruh proses penulisan karya tulis ilmiah ini, dalam memberikan motivasi dan doa dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam karya tulis ilmiah ini, sehingga kritik dan saran diharapkan penulis untuk menyusun karya tulis ini hingga sempurna. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi siapa yang membacanya dan semoga karya tulis ini dapat menjadi langkah awal untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 6 Agustus 2025



Yohanes Eureka Adi Nugrahanto

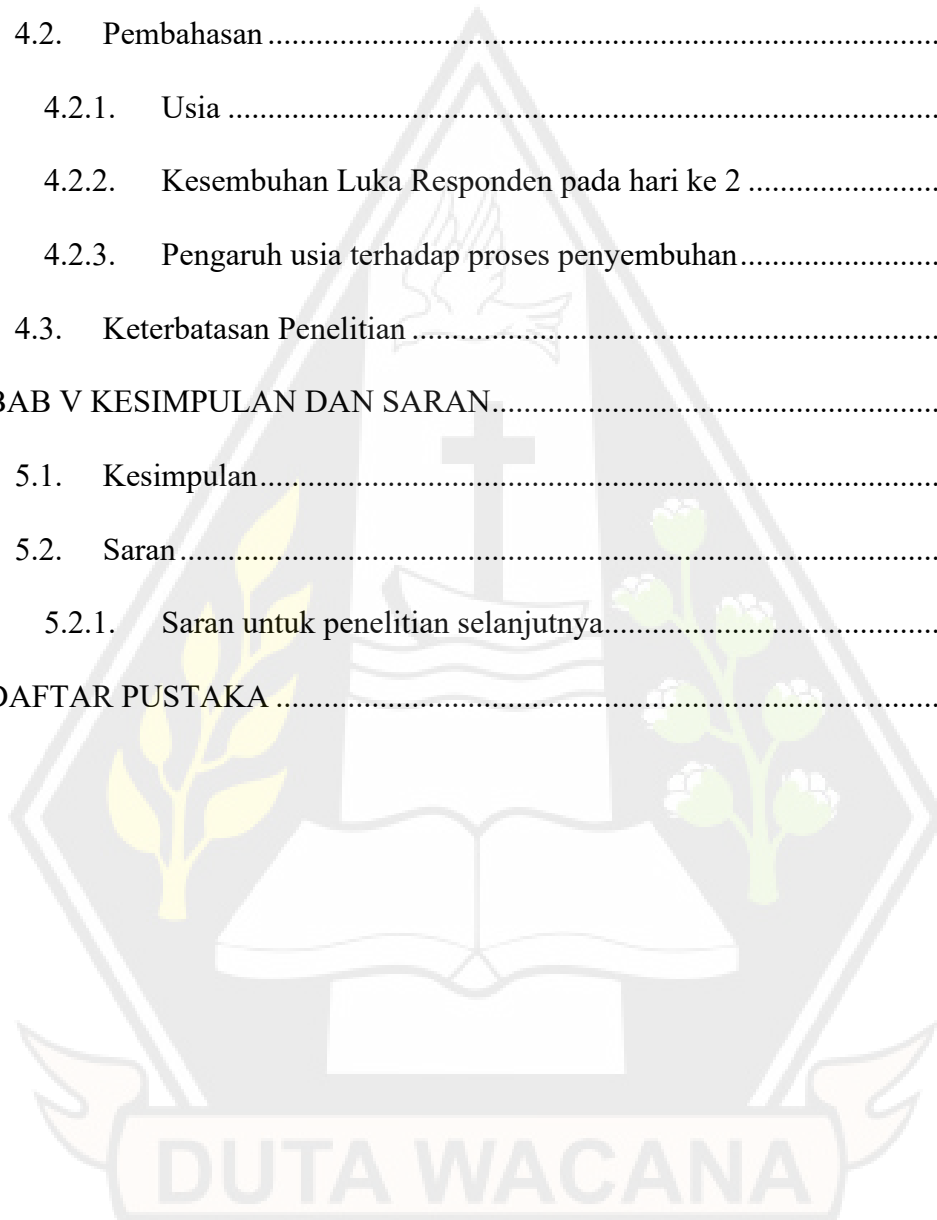
DUTA WACANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1. Sirkumsisi.....	9
2.1.2. Jenis Luka.....	12
2.1.3. Penyembuhan Luka	14

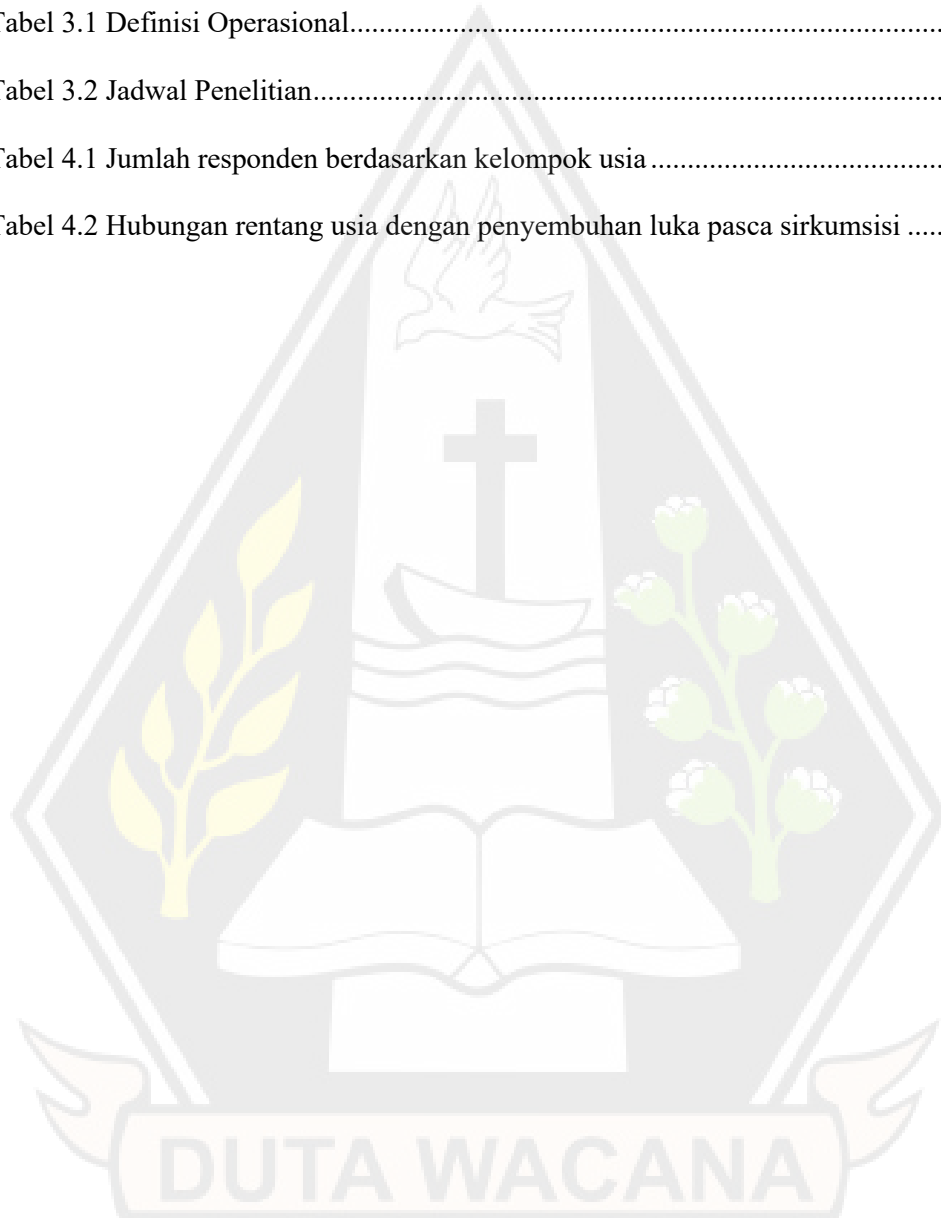
2.1.4.	Kriteria Luka Dinyatakan Sembuh	20
2.1.5.	Klasifikasi Pengelompokan Usia Menurut Kemenkes	20
2.1.6.	Karakteristik Usia Anak terhadap Penyembuhan Luka.....	21
2.2.	Landasan Teori	21
2.3.	Kerangka konsep	23
2.4.	Kerangka teori	23
2.5.	Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1.	Desain penelitian	25
3.2.	Tempat dan waktu penelitian	25
3.3.	Populasi dan Sampling.....	25
3.3.1.	Populasi.....	25
3.3.2.	Sampel.....	25
3.4.	Variabel penelitian dan Definisi operasional	27
3.4.1.	Variabel Penelitian	27
3.4.2.	Definisi Operasional.....	27
3.5.	Penghitungan besar sampel.....	28
3.6.	Alat dan Bahan	30
3.7.	Pelaksanaan penelitian.....	30
3.8.	Analisis data.....	31
3.9.	Etika penelitian.....	31
3.10.	Jadwal penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		34

4.1.	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1.	Data penelitian	34
4.1.2.	Perbedaan Tingkat Penyembuhan Luka pada Tiap Usia.....	35
4.2.	Pembahasan	36
4.2.1.	Usia	36
4.2.2.	Kesembuhan Luka Responden pada hari ke 2	38
4.2.3.	Pengaruh usia terhadap proses penyembuhan.....	40
4.3.	Keterbatasan Penelitian	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
5.1.	Kesimpulan.....	46
5.2.	Saran	46
5.2.1.	Saran untuk penelitian selanjutnya.....	46
DAFTAR PUSTAKA		49



DAFTAR TABEL

Tabel 1.5 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Jumlah responden berdasarkan kelompok usia	34
Tabel 4.2 Hubungan rentang usia dengan penyembuhan luka pasca sirkumsisi	36



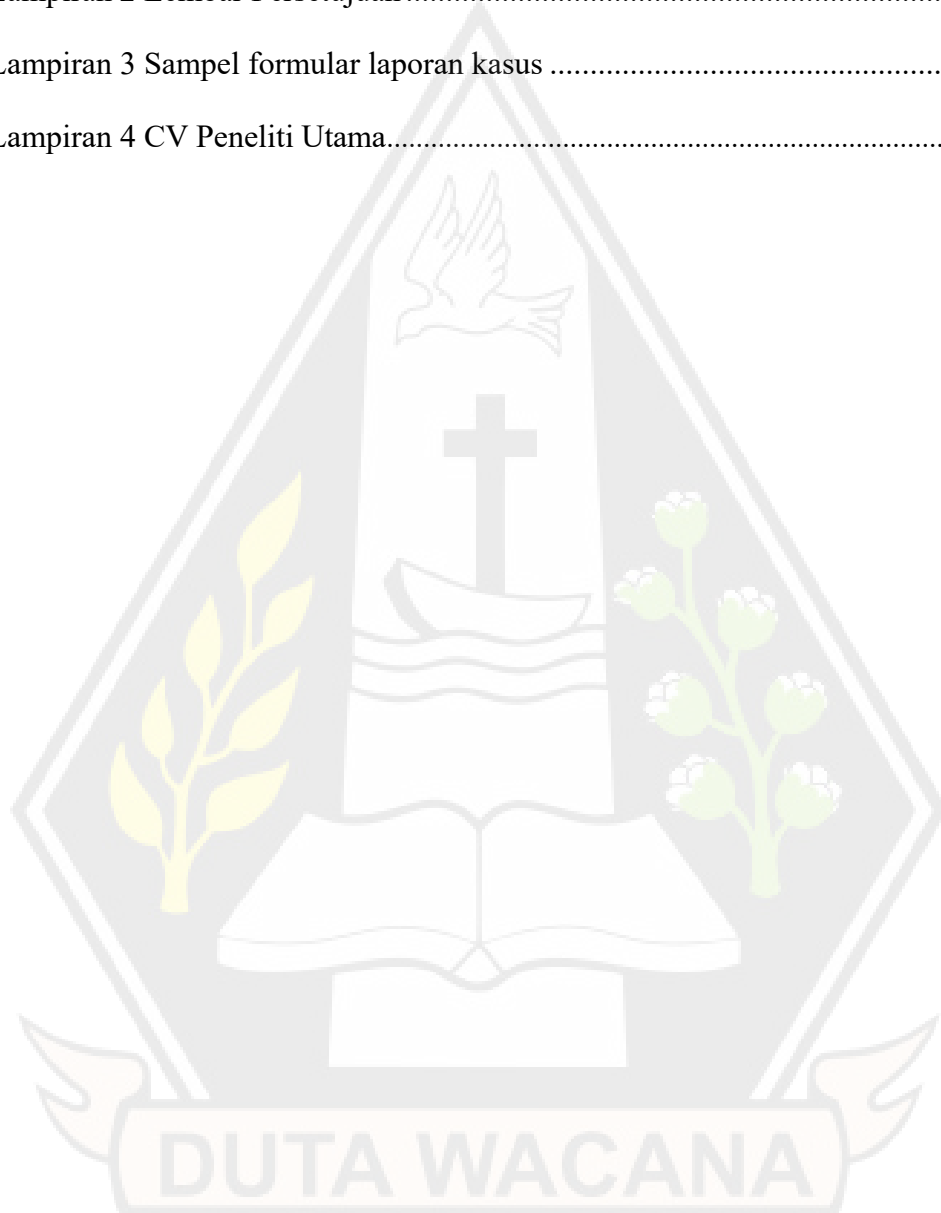
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep	23
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Informasi Subjek	53
Lampiran 2 Lembar Persetujuan	55
Lampiran 3 Sampel formular laporan kasus	56
Lampiran 4 CV Peneliti Utama.....	57



HUBUNGAN RENTANG USIA DENGAN TINGKAT KESEMBUHAN LUKA Sirkumsisi METODE ELECTROCAUTER DI RUMAH SUNAT PAKUALAMAN YOGYAKARTA

Yohanes Eureka Adi Nugrahanto¹, Lucas Nando Nugraha¹, Oscar Gilang Purnajati¹

¹Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo, No. 5-25, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55224, Indonesia.
Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id , 41210553@students.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Sirkumsisi merupakan tindakan bedah yang telah dilakukan sejak ribuan tahun lalu dan masih menjadi prosedur umum, terutama pada anak laki-laki. Metode electrocauter menjadi pilihan populer karena efektivitasnya dalam mengontrol perdarahan dan mempersingkat waktu tindakan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan adanya pengaruh usia terhadap lama penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan metode *electrocauter*.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*, yang dilakukan di Rumah Sunat Pakualaman Yogyakarta pada Februari–Maret 2025. Sebanyak 48 anak laki-laki yang menjalani sirkumsisi dengan metode electrocauter dipilih secara purposive sampling. Penilaian kesembuhan luka dilakukan pada hari ke-2 pasca tindakan menggunakan parameter Cardinal Sign. Data dianalisis menggunakan uji chi-square.

Hasil: Dari 48 responden, sebanyak 31,25% mengalami kesembuhan luka pada hari ke-2, sedangkan 68,75% belum sembuh. Kelompok usia 5–6 tahun menunjukkan tingkat kesembuhan tertinggi. Namun, hasil uji chi-square menunjukkan nilai $p=0,155$ ($p>0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara rentang usia dengan tingkat kesembuhan luka sirkumsisi pada hari ke-2.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara rentang usia dengan tingkat kesembuhan luka sirkumsisi metode electrocauter pada hari ke-2 pasca tindakan.

Kata Kunci: Sirkumsisi, electrocauter, usia, penyembuhan luka, anak.

**ASSOCIATION BETWEEN AGE RANGE AND HEALING OUTCOMES OF
ELECTROCAUTERY CIRCUMCISION AT RUMAH SUNAT
PAKUALAMAN, YOGYAKARTA**

Yohanes Eureka Adi Nugrahanto¹, Lucas Nando Nugraha¹, Oscar Gilang Purnajati¹

¹Faculty of Medicine, Universitas Kristen Duta Wacana

Correspondence: Faculty of Medicine, Universitas Kristen Duta Wacana, Dr.
Wahidin Sudirohusodo Street, No. 5-25, Kotabaru, Kec. Gondokusuman,
Yogyakarta City, 55224, Special Region Of Yogyakarta, Indonesia.
Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id , 41210553@students.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Circumcision is a surgical procedure that has been practiced for thousands of years and remains a common practice, particularly among male children. The electrocautery method has become a popular choice due to its effectiveness in controlling bleeding and shortening the duration of the procedure. This study aims to determine the influence of age on the wound healing time following circumcision using the electrocautery technique.

Methods: This was an analytical observational study with a cross-sectional design conducted at Rumah Sunat Pakualaman Yogyakarta in February–March 2025. A total of 48 boys who underwent circumcision using the electrocautery method were selected through purposive sampling. Wound healing status was assessed on the second day post-procedure using the Cardinal Sign criteria. Data were analyzed using the chi-square test.

Result: Out of 48 respondents, 31.25% were classified as healed by day two, while 68.75% had not yet healed. The 5–6 year-old age group had the highest healing rate. However, the chi-square test yielded a p-value of 0.155 ($p > 0.05$), indicating no significant relationship between age range and wound healing status on day two.

Conclusion: There is no significant relationship between age range and the wound healing outcome of electrocautery circumcision on the second day post-procedure.

Keywords: Circumcision, electrocautery, age, wound healing, children.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sirkumsisi, atau yang lebih dikenal dengan sunat, adalah salah satu prosedur medis tertua yang masih dipraktikkan hingga saat ini. Di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia, sunat sering kali dianggap sebagai bagian dari tradisi keagamaan dan sosial. Namun, tidak hanya sekedar tradisi, sunat juga memiliki manfaat kesehatan yang signifikan, termasuk penurunan risiko infeksi dan penyakit menular seksual (Morris et al., 2016).

Metode sirkumsisi terus berkembang seiring waktu. Salah satu metode modern yang banyak digunakan adalah metode *electrocauter*, yang menggunakan energi listrik untuk memotong jaringan dan mengontrol perdarahan (Fergusson et al., 2016). Metode ini dikenal efektif dan aman, namun seperti prosedur medis lainnya, tantangan utamanya adalah memastikan proses penyembuhan berjalan optimal dan tanpa komplikasi (Weiss et al., 2020).

Menurut Hartono (2018), usia adalah durasi hidup seseorang yang dihitung dari kelahirannya hingga saat ini. Usia responden merupakan salah satu faktor risiko yang berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka pascaoperasi. Usia memiliki peran penting dalam menentukan kecepatan penyembuhan luka, karena dapat memengaruhi berbagai tahap proses tersebut. Misalnya, perubahan vaskular yang dapat mengganggu sirkulasi di area luka, penurunan fungsi hati yang memengaruhi sintesis faktor pembekuan, respon inflamasi yang lambat, serta

penurunan produksi antibodi dan limfosit. Selain itu, jaringan kolagen menjadi kurang elastis, dan jaringan parut menjadi kurang lentur (Blair et al., 2020) . Pada usia muda, proses penyembuhan luka cenderung lebih cepat karena sel- sel tubuh bekerja lebih efisien dalam menyatukan jaringan yang rusak. Namun, seiring bertambahnya usia, terjadi berbagai perubahan pada kulit, seperti penurunan frekuensi regenerasi sel epidermis, respon inflamasi terhadap cedera, persepsi sensorik, perlindungan mekanis, dan fungsi pelindung kulit (Blair et al., 2020). Kecepatan perbaikan sel berbanding lurus dengan pertumbuhan atau kematangan usia, namun proses penuaan kemudian dapat mengurangi efektivitas sistem perbaikan sel dan memperlambat proses penyembuhan luka. (Riandari, Susulaningsih et al., 2020)

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana pengaruh rentang usia tertentu mempengaruhi proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan metode *electrocauter* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum : Untuk menemukan adanya pengaruh usia terhadap lama penyembuhan luka pasca sirkumsisi dengan metode *electrocauter*

Tujuan Khusus :

1. Menentukan kategori usia pasien yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode *electrocauter* di Rumah Sunat Pakualaman Yogyakarta.
2. Meneliti durasi penyembuhan pasien yang menjalani sirkumsisi dengan

metode *electrocauter* berdasarkan kelompok usia.

3. Mengevaluasi perbedaan durasi penyembuhan antara berbagai kelompok usia pada pasien yang menjalani sirkumsisi dengan metode *electrocauter* .
4. Mengidentifikasi faktor-faktor lain yang turut memengaruhi kecepatan penyembuhan pasien setelah sirkumsisi dengan metode *electrocauter* di Rumah Sunat Pakualaman Yogyakarta.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan memperkaya literatur ilmiah mengenai pengaruh rentang usia terhadap proses penyembuhan pasien yang menjalani sirkumsisi dengan metode *electrocauter* . Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan perbedaan penyembuhan berdasarkan faktor usia dan teknik sirkumsisi.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Tenaga Medis: Penelitian ini memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga medis mengenai variasi waktu penyembuhan pasien berdasarkan variasi usia. Dengan demikian, tenaga medis dapat lebih tepat dalam memberikan arahan perawatan pasca-operasi sesuai dengan kondisi usia pasien.
- b. Bagi Pasien dan Keluarga: Hasil penelitian ini bisa memberikan panduan kepada pasien dan keluarga terkait lamanya waktu yang

diperlukan untuk proses penyembuhan berdasarkan rentang usia, sehingga dapat membantu mereka mempersiapkan perawatan yang lebih baik di rumah.

- c. Bagi Rumah Sunat Pakualaman: Temuan dari penelitian ini dapat membantu Rumah Sunat Pakualaman dalam meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya dalam memberikan rekomendasi perawatan yang lebih personal dan efektif berdasarkan usia pasien.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.5 Keaslian Penelitian

Nama peneliti/Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil
(Fadhyki, 2020)	Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Sirkumsisi dengan Teknik <i>electrocauter</i> Pada rentang usia Anak di Rumah Sakit Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan Sidoarjo	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik cross sectional. Metode sampling yang digunakan adalah “total Sampling” untuk mengetahui pengaruh usia	Dari penelitian ini didapatkan hasil analisis chisquare menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,439 ($p>0,05$). Sehingga dapat disimpulkan

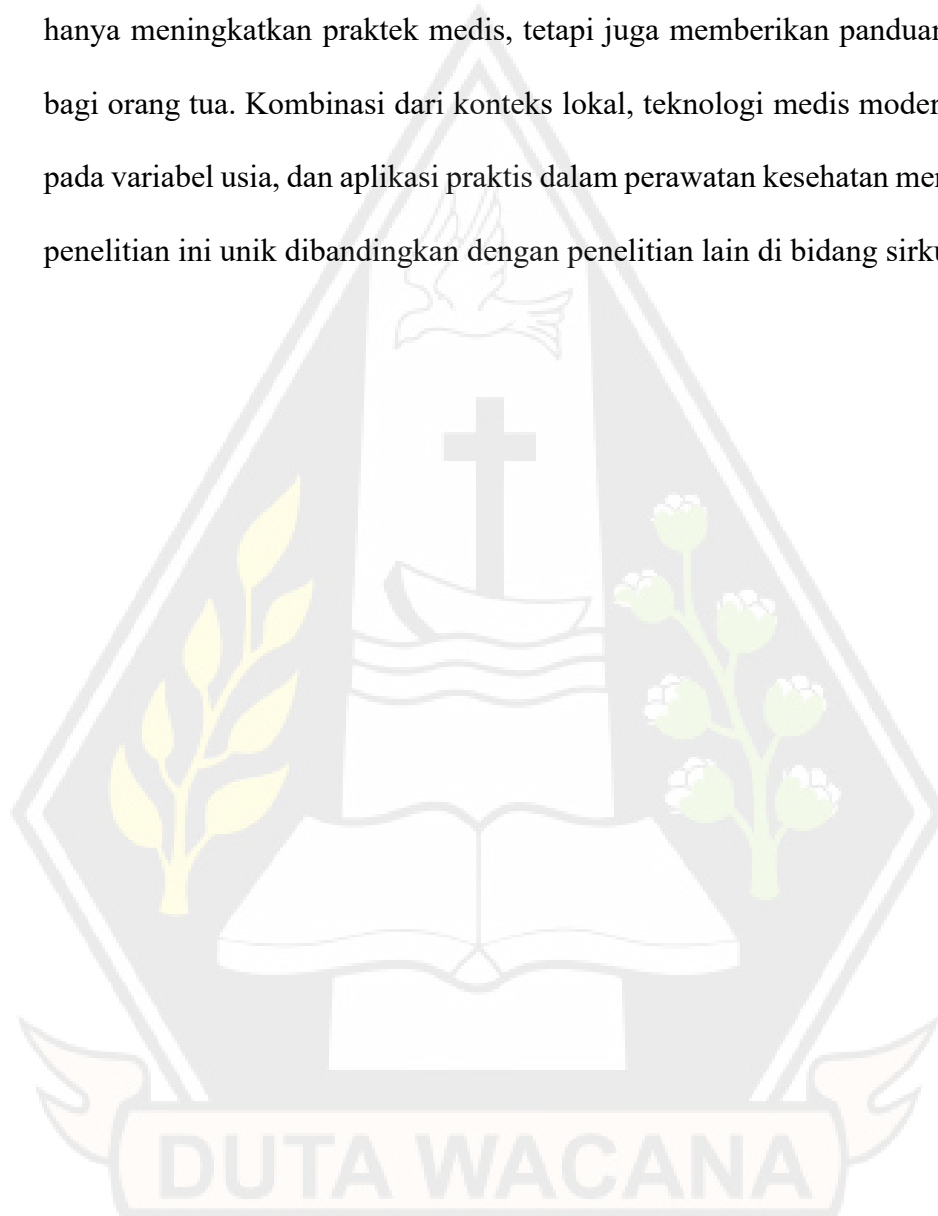
		terhadap kecepatan penyembuhan luka setelah sirkumsisi dengan menggunakan teknik cauter	bahwa tidak ada perbedaan tingkat penyembuhan luka sirkumsisi pada masing-masing usia.
(Thalib et al., 2022)	Perbandingan Percepatan Penyembuhan Luka Sirkumsisi Menggunakan <i>Electrocauter</i> Dengan Modern Klem Di Wilayah Kerja Puskesmas Pembantu Liang Kabupaten Maluku Tengah 2021	Desain penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan rancangan cross sectional, Variabel peneliti diukur pada waktu yang bersamaan pada saat penelitian.	Kecepatan penyembuhan luka pada <i>electrocauter</i> di wilayah kerja puskesmas pembantu liang kabupaten maluku tengah lebih cepat dengan di dapatkan nilai rata-rata <i>electrocauter</i>
			pada fase penyembuhan luka sirkumsisi di antaranya infalmasi 30,56 proliferasi 10,22

			maturasi 10,
(Mutiara, 2024)	Perbandingan Waktu Penyembuhan Luka Pada Pasien Sirkumsisi Dengan Metode Finesealer dan Metode <i>Electrocauter</i> Cauter	Penelitian ini menerapkan pendekatan analitik observasional dengan desain case control. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan mengamati kelompok sampel pasien yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode	Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa metode fine sealer memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan dengan metode <i>electrocauter</i> cauter. Beberapa keunggulan tersebut antara
		<i>electrocauter</i> cauter serta kelompok sampel pasien yang menjalani sirkumsisi menggunakan metode finesealer. Proses	lain kemudahan penggunaan bagi operator sirkumsisi, risiko komplikasi yang lebih rendah,

	penyembuhan luka	dan efisiensi
	antara kedua	yang lebih
	kelompok tersebut	tinggi. Namun,
	dibandingkan. Selain	biaya yang
	itu, lamanya waktu	diperlukan
	penyembuhan luka	untuk metode
	pasca sirkumsisi	fine sealer
	juga diidentifikasi.	cukup tinggi.
	Observasi dilakukan	Sementara itu,
	pada hari ke-3, 5, 7,	metode
	dan 14 setelah	<i>electrocauter</i>
	sirkumsisi untuk	cauter masih
	melihat	menjadi pilihan
	perkembangan	alternatif karena
	penyembuhan luka.	biayanya lebih
		terjangkau,
		meskipun proses
		penyembuhan luka
		mungkin
		membutuhkan
		waktu lebih lama.

Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini adalah pendekatannya yang terfokus pada populasi anak-anak di lingkungan lokal, yaitu Rumah Sunat Pakualaman Yogyakarta, serta penggunaan metode *electrocauter* yang

modern dan belum banyak dieksplorasi. Selain itu, penelitian ini mendalam dalam mengevaluasi bagaimana usia anak mempengaruhi proses penyembuhan luka pasca sirkumsisi, yang memberikan wawasan baru dan relevan yang tidak hanya meningkatkan praktek medis, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi orang tua. Kombinasi dari konteks lokal, teknologi medis modern, fokus pada variabel usia, dan aplikasi praktis dalam perawatan kesehatan menjadikan penelitian ini unik dibandingkan dengan penelitian lain di bidang sirkumsisi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan antara rentang usia dengan tingkat kesembuhan luka pasca sirkumsisi pada hari ke 2.

5.2Saran

5.2.1Saran untuk penelitian selanjutnya

5.2.1.1Melakukan studi komparatif antar metode sirkumsisi

Disarankan agar penelitian ke depan tidak hanya terfokus pada satu teknik sirkumsisi saja. Akan lebih baik apabila dilakukan studi komparatif yang melibatkan beberapa metode berbeda, seperti teknik konvensional, klamp, dan laser, sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai pengaruh masing-masing teknik terhadap proses penyembuhan luka. Dengan demikian, hasil yang diperoleh akan lebih informatif dan dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam pemilihan metode sirkumsisi yang paling efektif dan aman.

5.2.1.2Memperluas dan meratakan distribusi usia responden

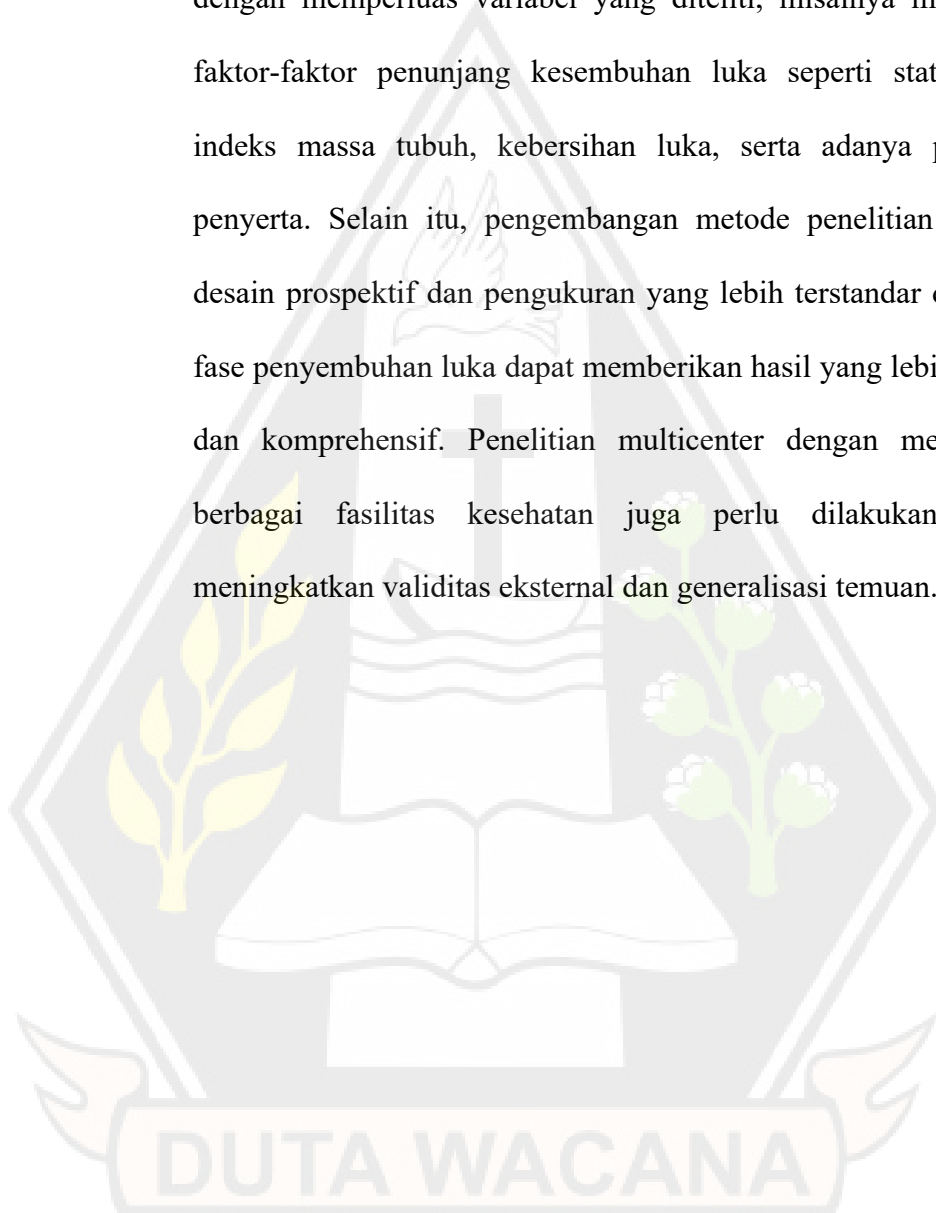
Pengambilan sampel dengan distribusi usia yang lebih merata sangat dianjurkan. Dalam penelitian ini, distribusi usia responden masih belum seimbang sehingga dapat mempengaruhi interpretasi hasil. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan sampling yang lebih terstruktur agar perbandingan antar kelompok usia menjadi lebih representatif dan mampu mencerminkan kondisi sebenarnya secara lebih luas serta melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan mencakup variasi lokasi fasilitas kesehatan, sehingga hasil penelitian dapat memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi.

5.2.1.3Menambah waktu observasi terhadap proses penyembuhan

Penting untuk memperpanjang waktu observasi terhadap proses penyembuhan luka. Evaluasi yang hanya dilakukan pada hari kedua pascasirkumsisi belum cukup untuk menggambarkan seluruh tahapan penyembuhan, terutama fase proliferasi dan remodeling jaringan. Oleh karena itu, disarankan agar evaluasi dilakukan dalam beberapa titik waktu, misalnya hari ke-3, ke-7, dan ke-14, agar dinamika penyembuhan luka dapat dipantau secara lebih utuh. Dengan rentang waktu pemantauan yang lebih panjang, peneliti dapat mendeteksi potensi komplikasi, menilai kualitas jaringan penyembuh, serta menyimpulkan efektivitas metode yang digunakan secara lebih akurat.

5.2.1.4 Saran untuk Pengembangan Penelitian

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan dengan memperluas variabel yang diteliti, misalnya mencakup faktor-faktor penunjang kesembuhan luka seperti status gizi, indeks massa tubuh, kebersihan luka, serta adanya penyakit penyerta. Selain itu, pengembangan metode penelitian dengan desain prospektif dan pengukuran yang lebih terstandar di setiap fase penyembuhan luka dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan komprehensif. Penelitian multicenter dengan melibatkan berbagai fasilitas kesehatan juga perlu dilakukan untuk meningkatkan validitas eksternal dan generalisasi temuan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, W., & Ghosh, S. (2016). Inflammation and Inflammatory Diseases, Markers, and Mediators: Role of CRP in Some Inflammatory Diseases. In *Biology of C Reactive Protein in Health and Disease* (pp. 67–107). Springer India.
https://doi.org/10.1007/978-81-322-2680-2_4
- Baigrie, D., Qafiti, F. N., & Lopez, J. L. B. (2023). Electrosurgery. *European Handbook of Dermatological Treatment*, 1257–1261. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15130-9_116
- Balzarro, M., Rubilotta, E., Trabacchin, N., Soldano, A., Cerrato, C., Migliorini, F., Mancini, V., Pastore, A. L., Carbone, A., Cormio, L., Carrieri, G., & Antonelli, A. (2020). Early and Late Efficacy on Wound Healing of Silver Nanoparticle Gel in Males after Circumcision. *Journal of Clinical Medicine* 2020, Vol. 9, Page 1822, 9(6), 1822. <https://doi.org/10.3390/JCM9061822>
- Blair, M. J., Jones, J. D., Woessner, A. E., & Quinn, K. P. (2020). Skin Structure–Function Relationships and the Wound Healing Response to Intrinsic Aging. *Advances in Wound Care*, 9(3), 127. <https://doi.org/10.1089/WOUND.2019.1021>
- Cakiroglu, B., Gozukucuk, A., Arda, E., & Tas, T. (2019). Reliability of thermocautery-assisted circumcision: retrospective analysis of circumcision performed voluntarily in countries of low socioeconomic status. *Therapeutic Advances in Urology*, 11. <https://doi.org/10.1177/1756287219882598>
- Chen, L., Deng, H., Cui, H., Fang, J., Zuo, Z., Deng, J., Li, Y., Wang, X., & Zhao, L. (2018). Inflammatory responses and inflammation-associated diseases in organs. *Oncotarget*, 9(6), 7204–7218. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.23208>
- Dinda, D. (2023). GAMBARAN PENYEMBUHAN LUKA Sirkumsisi DENGAN KONTROL PERDARAHAN ELECTROCAUTER MENGGUNAKAN SOUTHAMPTON WOUND GRADING. <http://scholar.unand.ac.id/122251/>
- Dobit, R., Sekarwana, N., Prodi Pendidikan Kedokteran, P., Kedokteran, F., & Islam Bandung, U. (2022). Scoping Review: Hubungan Sirkumsisi dalam Pencegahan Infeksi Saluran Kemih pada Anak. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), 834–839. <https://doi.org/10.29313/BCSMS.V2I1.1767>
- Dody Ari Wibowo, Junianto Fitrianto, Ahmad Wasis Setiadi, & Irawan, H. (2023). EFEKTIFITAS PERAWATAN LUKA METODE MOISTWOUND HEALING DAN METODE KONVENSIONAL TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PADA POST Sirkumsisi METODE ELEKTRIK CAUTER DI KLINIK KHITAN SMART INDONESIA LAMANDAU. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 5(2), 58–66. <https://doi.org/10.53599/jip.v5i2.183>
- Eming, S. A., Wynn, T. A., & Martin, P. (2017). Inflammation and metabolism in tissue repair and regeneration. *Science*, 356(6342), 1026–1030. <https://doi.org/10.1126/science.aam7928>
- Fachry, M. R., & Dewi, R. (2022). Post-Circumcision Wound Care: Guidelines for Patients and Healthcare Providers. *Journal of Medical Practice*, 234–240.
- Fadhyki, A. B. (2020). Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Sirkumsisi dengan Teknik elektrokauter Pada rentang usia Anak di Rumah Sakit Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan Sidoarjo.
- Feldacker, C., Bochner, A. F., Murenje, V., Makunike-Chikwinya, B., Holec, M., Xaba, S., Balachandra, S., Mandisarisa, J., Sidile-Chitimire, V., Barnhart, S., & Tshimanga, M. (2018). Timing of adverse events among voluntary medical male circumcision clients: Implications from routine service delivery in Zimbabwe. *PLoS ONE*, 13(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203292>

- Fernández-Guarino, M., Hernández-Bule, M. L., & Bacci, S. (2023). Cellular and Molecular Processes in Wound Healing. *Biomedicines* 2023, Vol. 11, Page 2526, 11(9), 2526. <https://doi.org/10.3390/BIOMEDICINES11092526>
- Gonzalez, A. C. de O., Costa, T. F., Andrade, Z. de A., & Medrado, A. R. A. P. (2016). Wound healing - A literature review. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 91(5), 614–620. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164741>
- Hong, Z. N., Huang, J. S., Sun, K. P., Luo, Z. R., & Chen, Q. (2020). Comparison of Postoperative Changes in Inflammatory Marker Levels Between Transthoracic and Transcatheter Device Closures of Atrial Septal Defects in Children. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 35(4), 498–503. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2019-0207>
- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
- Kafalah, U. K., & Adnan, M. L. (2024). Comparison of the use of non-antibiotic drugs with antibiotics in postoperative circumcision wound healing: a systematic review. *European Journal of Translational and Clinical Medicine*, 7(1), 79–86. <https://doi.org/10.31373/EJTCM/189242>
- Kearney, K. J., Ariëns, R. A. S., & MacRae, F. L. (2022). The Role of Fibrin(ogen) in Wound Healing and Infection Control. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 48(2), 174–187. <https://doi.org/10.1055/S-0041-1732467>
- Kesehatan Masyarakat, J., Zahro, Y., & Wibisono, B. (n.d.). KARAKTERISTIK LUKA AKIBAT TRAUMA TAJAM PADA KORBAN HIDUP BERDASARKAN VISUM ET REPERTUM DI RSUD WALED TAHUN 2019-2023.
- Khalid, K. A., Nawi, A. F. M., Zulkifli, N., Barkat, M. A., & Hadi, H. (2022). Aging and Wound Healing of the Skin: A Review of Clinical and Pathophysiological Hallmarks. *Life*, 12(12), 2142. <https://doi.org/10.3390/LIFE12122142>
- Morris, B. J., Wamai, R. G., Henebeng, E. B., Tobian, A. A. R., Klausner, J. D., Banerjee, J., & Hankins, C. A. (2016). Estimation of country-specific and global prevalence of male circumcision. *Population Health Metrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/S12963-016-0073-5>
- Nugroho, A., ... N. H.-J. I., & 2023, undefined. (n.d.). Perbedaan Khitan Metode Laser Electrocautery Dan Khitan Metode Standar Konvensional Terhadap Penyembuhan Luka Khitan Di Lembaga Kesehatan Nahdlatul. *Journal-Mandiracendikia.Com*. Retrieved May 6, 2024, from <http://journal-mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/520>
- Oğuzöncül, A. F., Bulut, İ., Prinçci, E., Yurt, N., & Deveci, S. E. (2020). KIRSALDA YAŞAYAN İLKÖĞRETİM YAŞINDAKİ ÇOCUKLARIN HİJYEN VE BESLENME DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ / EVALUATION OF HYGIENE AND NUTRITION BEHAVIORS OF PRIMARY SCHOOL AGE CHILDREN LIVING IN RURAL. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 5(1), 73–83. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.606559>
- Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. (2019). Review: Bahan Alami Penyembuh Luka. *Farmasetika.Com (Online)*, 4(3), 44. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i3.22939>
- Pasaribu, D. A., Sembiring, E., Hutahaean, M., Studi, P., Keperawatan, I., Kesehatan, F., Kesehatan, I., Utara, S., & Com, E. (2024). HUBUNGAN PENGETAHUAN ORANG TUA DENGAN PERAWATAN LUKA Sirkumsisi pada ANAK USIA SEKOLAH 10 – 12 TAHUN. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*,

- 10(2), 246–253. <https://doi.org/10.52943/JIKEPERAWATAN.V10I2.1591>
- Prasetyo, B. (2020). Asupan Seng dan Penyembuhan Luka Sirkumsisi. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 6(2), 93–98. <https://doi.org/10.14710/JNH.6.2.2018.93-98>
- Purhadi, P., & Ediyono, S. (2023). HUBUNGAN PENGETAHUAN SIRKUMSI METODE KLAMP SUPER RING DENGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA DI PRAKTIK MANDIRI PENAWANGAN KABUPATEN GROBOGAN. *The Shine Cahaya Dunia Ners*, 8(02), 72–79. <https://doi.org/10.35720/TSCNERS.V8I02.453>
- Ridho Armi Nabawi, Dhany Alvianto Wibaksono, Tri Bowo Indrato, & Triana Rahmawati. (2019). Electrosurgery Unit Monopolar (Cutting and Coagulation). *Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, 1(1), 33–38. <https://doi.org/10.35882/JEEEMI.V1I1.7>
- Salma, D. P., MYH, E., & Nurhayati, N. (2025). GAMBARAN PENYEMBUHAN LUKA SIRKUMSISI DENGAN KONTROL PERDARAHAN ELECTROCAUTER MENGGUNAKAN SOUTHAMPTON WOUND GRADING SYSTEM. *SINERGI : Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 1605–1612. <https://doi.org/10.62335/SINERGI.V2I3.966>
- SIRINGORINGO, B. R. A. (2024). HUBUNGAN ANTARA PERAWATAN LUKA DAN KEPATUHAN MEMINUM OBAT DENGAN LAMA PENYEMBUHAN LUKA POST SIRKUMSISI METODE KONVENSIONAL DI KLINIK AINUN MAREZA KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG. <http://repository.uisu.ac.id/handle/123456789/3198>
- Sorg, H., Tilkorn, D. J., Hager, S., Hauser, J., & Mirastschijski, U. (2017). Skin Wound Healing: An Update on the Current Knowledge and Concepts. *European Surgical Research*, 58(1–2), 81–94. <https://doi.org/10.1159/000454919>
- Tarhan, H., Akarken, I., Koca, O., Ozgü, I., & Zorlu, F. (2012). Effect of Preputial Type on Bacterial Colonization and Wound Healing in Boys Undergoing Circumcision. *Korean Journal of Urology*, 53(6), 431–434. <https://doi.org/10.4111/KJU.2012.53.6.431>
- Thalib, A., Hasan, H., Keperawatan, P. S., & Ambon, P. (n.d.). PERBANDINGAN PERCEPATAN PENYEMBUHAN LUKA SIRKUMSISI MENGGUNAKAN ELEKTROCAUTER DENGAN MODERN KLEM DI WILAYAH KERJA. *Jurnal.Stikespasapua.Ac.Id*. Retrieved May 6, 2024, from <http://www.jurnal.stikespasapua.ac.id/index.php/PHJ/article/view/84>
- Thompson, T., Flanagan, S., Ortega-Gonzalez, D., Zhu, T., & Yuan, X. (2024). Immediate but Temporal Response: The Role of Distal Epithelial Cells in Wound Healing. *Stem Cell Reviews and Reports*, 20(6), 1587–1598. <https://doi.org/10.1007/S12015-024-10734-2/METRICS>
- Tinjauan Komprehensif tentang Luka Bakar: Klasifikasi, Komplikasi, dan penanganan. (n.d.).
- Vu, R., Jin, S., Sun, P., Haensel, D., Nguyen, Q. H., Dragan, M., Kessenbrock, K., Nie, Q., & Dai, X. (2022). Wound healing in aged skin exhibits systems-level alterations in cellular composition and cell-cell communication. *Cell Reports*, 40(5), 111155. <https://doi.org/10.1016/J.CELREP.2022.111155>
- Wallace, H. A., Basehore, B. M., & Zito, P. M. (2023). Wound Healing Phases. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470443/>
- Wilhelm, G., Mertowska, P., Mertowski, S., Przysucha, A., Strużyna, J., Grywalska, E., & Torres, K. (2023). The Crossroads of the Coagulation System and the Immune System: Interactions and Connections. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(16), 12563. <https://doi.org/10.3390/ijms241612563>

- Wu, X., Huang, W., Zhao, S., Huang, M., Kuang, Y., & Liu, G. (2024). Comparative study on wound healing and infection between open and minimally invasive surgical methods in pediatric otolaryngology surgery. *International Wound Journal*, 21(3), e14728.
<https://doi.org/10.1111/IWJ.14728>;WGROUP:STRING:PUBLICATION
- Zhao, J., Yang, S., Shu, B., Chen, L., Yang, R., Xu, Y., Xie, J., Liu, X., & Qi, S. (2021). Transient High Glucose Causes Persistent Vascular Dysfunction and Delayed Wound Healing by the DNMT1-Mediated Ang-1/NF- κ B Pathway. *Journal of Investigative Dermatology*, 141(6), 1573–1584.
<https://doi.org/10.1016/j.jid.2020.10.023>

