

Efektivitas Khitan Laser Dan Khitan Klamp Terhadap Luka Khitan Anak Di Baitul Khitan Kediri

Muhammad Yusri Asnawi¹, Suratmi², Nurul Hikmatul Qowi³

¹ Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jawa Timur

² Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jawa Timur

³ Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jawa Timur

Email: penulisutama@univ.ac.id

Abstrac

Circumcision is a minor surgical procedure performed as a modification of a part of the body by making an incision in the preputium. The public's interest in performing circumcision using the Klamp technique is greater because it is believed to heal faster than circumcision using the laser technique. The design of this study was a post-test analysis of two group design to determine the effectiveness of the laser circumcision method and circumcision clamps on children's circumcision wounds. The population in this study were all boys who were circumcised during a circumcision activity at Baitul Khitan Kediri on 15 November-16 December 2022 with a total of 28 children. The sample used in this study were 28 boys who were circumcised at the Baitul Khitan Kediri. The research instrument is in the form of a questionnaire and a form that will be filled in by the accompanying parent or guardian and the researcher in the form of an attachment to a wound assessment by observation and interview There are differences in the methods of laser and clamp circumcision for child circumcision in Baitul Circumcision Kediri, namely circumcision in the laser method are mostly grade 1 and circumcision in the clamp method are mostly grade 0.

Keywords : *circumcision, laser method, clamp method*

PENDAHULUAN

Sirkumsisi merupakan prosedur bedah minor yang dilakukan sebagai modifikasi bagian dari tubuh dengan melakukan insisi pada bagian preputium. Di bagian preputium terdapat koloni bakteri yang tumbuh dan berkembang pada 6 bulan pertama kehidupan menjadi faktor resiko infeksi saluran kemih. Pada kondisi preputium yang dapat ditarik kebelakang perkembangan koloni bakteri akan berkurang karena dapat dibersihkan setelah buang air kecil (Fahmi, 2019). Bila preputium tidak dapat ditarik ke belakang kepala penis hingga usia 1 tahun pertama disebut fimosis. Dampak terjadinya fimosis antara lain infeksi saluran kemih, parafimosis, balanoposthitis dengan gejala buang air kecil tidak lancar kadang menetes, mamancar dengan arah yang tidak dapat diduga atau ketika mengejan, membesarnya kepala penis ketika buang air kecil, demam dan nyeri di bagian penis.

Penilaian penyembuhan luka sirkumsisi dapat menggunakan beberapa standar penilaian. Standar penilaian yang paling banyak digunakan adalah skor ASEPSIS dan skor Southampton. Skor ASEPSIS menggunakan beberapa penilaian antara lain perlu atau tidak diberikan terapi tambahan pada pasien, adanya cairan serous, adanya eritema, adanya eksudat purulen, adanya jaringan yang terpisah, adanya isolasi bakteri dengan pemeriksaan kultur, dan apakah pasien memerlukan rawat inap. Kriteria luka sirkumsisi pada skor Southampton dinyatakan sembuh apabila tidak terdapat kemerahan atau eritema

pada luka, tidak ada cairan haemoserous (atau < 2 cm), tidak ada pus (atau < 2 cm), dan tidak ada tanda infeksi. Skor Southampton lebih mudah dan sederhana untuk digunakan karena penilaian dilakukan dengan pemeriksaan fisik tanpa harus melakukan pemeriksaan penunjang lain (Balaprabha, 2017).

Minat masyarakat dalam melakukan sirkumsisi dengan menggunakan teknik klamp semakin besar karena dipercaya cepat sembuh daripada dengan sirkumsisi dengan teknik laser. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Khitan Laser dengan Khitan Klamp Terhadap Luka Khitan Anak Di Baitul Khitan Kediri”.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian *post-test analisis two group design* untuk mengetahui efektifitas metode khitan laser dan khitan klamp terhadap luka khitan anak. Tujuan penelitian dengan perbedaan metode khitan ini kaitanya dalam menguji suatu hipotesis dalam rangka mencari pengaruh, hubungan, maupun perbedaan perubahan terhadap kelompok yang dikenakan perlakuan.

Penelitian ini dilakukan di Baitul Khitan Kediri yang beralamat di Jl Puskesmas RT 019 RW 007 Kelurahan Banaran Kecamatan Pesantren Kota Kediri pada 15 Nopember-16 Desember 2022.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang “efektifitas metode khitan laser dan klamp terhadap luka khitan anak di Baitul Khitan Kediri “. Adapun hasil penelitian ini adalah deskripsi lokasi penelitian, karakteristik anak, karakteristik variabel

Data Umum

1) Gambaran Lokasi Penelitian

Baitul Khitan Kediri yang berdiri sejak tahun 2012 berada di Jl. Puskesmas RT 19 RW 07 Kelurahan Banaran Kecamatan Pesantren Kota Kediri, buka setiap hari jam 07.00 sampai 21.00 WIB. Metode khitan yang diberikan meliputi khitan konvensional, khitan laser dan khitan smart klamp. Fasilitas yang disediakan ruang pemeriksaan yang nyaman serta ruang tunggu yang luas. Pelayanan yang diberikan meliputi khitan dengan berbagai metode dan perawatan luka modern. Melayani khitan di tempat dan bisa juga khitan di rumah pasien.

2) Karakteristik Anak

1) Karakteristik Berdasarkan Umur Anak

Hasil analisa frekuensi berdasarkan umur anak dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Umur Anak di Baitul Khitan Kediri tanggal 15 Nopember - 16 Desember 2022.

No	Umur	Frekuensi	Presentase (%)
1.	3-5 tahun	1	35
2	6-12 tahun	27	65
Total		28	100

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa dari total 28 anak, sebagian besar umur anak 6-12 tahun yaitu 27 anak (65%).

2) Karakteristik Berdasarkan Type Tubuh Anak

Hasil analisis frekuensi berdasarkan type tubuh anak yaitu diukur menggunakan tabel BB dan TB sesuai umur anak sesuai dengan standar antropometri (Kemenkes. RI, 2022) dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Type tubuh Anak di Baitul Khitan Kediri tanggal 15 Nopember - 16 Desember 2022.

No	Type tubuh	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Kurus	27	65
2	Gemuk	1	35
Total		28	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan bahwa dari total 28 anak, sebagian besar type tubuh kurus yaitu 27 anak (65%).

Data Khusus

1) Distribusi Frekuensi luka khitan dengan metode laser dan klamp pada anak di Baitul Khitan kediri

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi luka khitan dengan metode laser dan klamp di Baitul Khitan Kediri tanggal 15 Nopember - 16 Desember 2022

No	Metode Khitan	Luka khitan			
		Grade 1		Grade 0	
		f	%	f	%
1	Laser	8	57	7	43
2	Klamp	2	14	12	86

Berdasarkan data dari tabel di atas diketahui luka khitan dengan metode laser sebagian besar 8 anak (57%) grade 1 yaitu proses penyembuhan normal dengan kemerahan

sedang, sedangkan luka khitan dengan metode klamp sebagian besar 12 anak (86%) grade 0 yaitu proses penyembuhan normal.

2) Efektifitas metode khitan laser dan klamp terhadap luka khitan anak di Baitul Khitan Kediri

Tabel 4.5 Efektifitas metode khitan laser dan klamp terhadap luka khitan anak di Baitul Khitan Kediri

	Metode Khitan	N	Mean Rank	Sum of Rank
Luka Khitan	Laser	14	17.50	245.00
	Klamp	14	11.50	161.00
Total		28		
Luka Khitan				
Mann whitney		56.000		
Wilcoxon W		161.000		
Z		-2.324		
Asymp.Sig		.020		
Exact sign		.056		

uji statistik *mean whitney* didapatkan nilai rata-rata peringkat tiap kelompok yaitu pada kelompok metode laser rerata peringkatnya 17,50 lebih tinggi daripada rerata peringkat kedua yaitu 11,50. Apabila dikonversikan ke nilai Z maka besarnya -2,324. Nilai sig sebesar $0,020 < 0,05$ maka terdapat perbedaan efektifitas metode dengan luka khitan antara kedua kelompok atau H1 diterima.

Pembahasan

Gambaran luka khitan anak dengan metode laser di Baitul Khitan Kediri

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan luka khitan metode laser pada anak sebagian besar luka khitan grade 1

Menurut Purnomo (2011) Metode ini lebih dikenal dengan sebutan “Khitan Laser”. Penamaan ini sesungguhnya kurang tepat karena alat yang digunakan sama sekali tidak menggunakan laser akan tetapi menggunakan “elemen” yang dipanaskan. Alatnya berbentuk seperti pistol dengan dua buah lempeng kawat di ujungnya yang saling berhubungan. Jika dialiri listrik, ujung logam akan panas dan memerah. Elemen yang memerah tersebut digunakan untuk memotong kulup. Khitan dengan solder panas ini kelebihanannya adalah cepat, mudah menghentikan perdarahan yang ringan, dan cocok untuk anak dibawah usia 3 tahun dimana pembuluh darahnya kecil. Setelah preputium dipotong dilakukan penjahitan dan difiksasi dengan kasa steril. Untuk proses

penyembuhan dibandingkan dengan cara konvensional sifatnya relatif, karena tergantung dari sterilisasi alat yang dipakai, proses pengerjaannya, dan kebersihan individu yang dikhitkan. Hasil riset Winter (2017) menyatakan metode laser mempunyai keuntungan pada luka khitan yaitu akan mempercepat proses penyembuhan luka, meningkatkan granulasi dan mengurangi rasa nyeri. Metode laser merupakan salah satu cara metode khitan yang penyembuhan luka cepat dengan minim komplikasi serta mengurangi nyeri (hellosehat.com, 2020). Teknik sirkumsisi dengan metode electrocauter atau sering disebut laser. Prinsip electrocauter yaitu arus dihasilkan oleh generator, yang mengirimkan arus ke elektroda aktif. Elektroda aktif ini melewati arus melalui jaringan untuk menciptakan efek yang diinginkan, dan kemudian arus keluar dari jaringan melalui elektroda balik, yang melengkapi rangkaian listrik dengan mengembalikan arus ke generator. Ukuran elektroda memainkan peran penting dalam mencapai efek bedah yang diinginkan. Semakin kecil area kontak elektroda, semakin tinggi konsentrasi arus potensial yang dapat diterapkan pada jaringan. Sirkumsisi dengan metode *electrocautery* atau laser dilakukan dengan menarik preputium ke atas penis dan sayatan melingkar dibuat di sekitar poros sejauh garis bekas luka akan ditempatkan, biasanya jauh dari korona. Kulit dikembalikan untuk menutupi glans dan sayatan melingkar lainnya dibuat di sekitar poros pada posisi yang sama dengan yang pertama. Potongan memanjang dibuat antara dua yang melingkar dan strip kulit dibuang, kemudian dijahit. Frenulum dapat dipotong langsung atau dapat dipotong secara terpisah (Suprpto, 2015).

Metode laser efektif dalam penyembuhan luka khitan tanpa menimbulkan rasa sakit. Tujuan sirkumsisi dengan menggunakan bedah electrocauter untuk sirkumsisi yaitu untuk mencapai hemostasis dengan bedah mikro yang menghasilkan arus frekuensi tinggi yang dikirim ke loop pemotong kemudian digunakan untuk memotong, koagulasi, dan pengeringan. Selain bertujuan untuk meningkatkan hemostasis teknik ini juga mengurangi resiko pendarahan dengan biaya dan tingkat komplikasi yang lebih rendah, sehingga teknik ini dianggap lebih efektif, metode laser ini banyak diminati oleh konsumen karena selain sederhana cara ini juga murah dan mudah, sebagian kecil dari anak yang luka khitan grade 1 dimungkinkan karena setelah melakukan khitan klien kurang menjaga kebersihan karena takut terasa nyeri pada luka khitan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jumlah paling banyak yang luka khitan grade 1 dengan menggunakan metode laser hampir keseluruhan berusia 6-12 tahun sedangkan jumlah paling sedikit pada usia 3-5 tahun.

Hal ini salah satu tradisi budaya di Indonesia bahwa melakukan sirkumsisi atau khitan tepat di usia sekolah dasar karena telah ada keinginan anak dalam diri sendiri untuk khitan dan ketika proses khitan berlangsung anak lebih kooperatif dari pada mereka yang dipaksa oleh orang tuanya untuk khitan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprpto (2015) bahwa tradisi sirkumsisi di negara barat dilakukan pada bayi setelah lahir lebih menitikbertakan pada aspek kesehatan reproduksi sedangkan di Indonesia kebanyakan dilakukan pada masa anak-anak ketika menginjak usia anak dimana mereka dapat berpendapat dan menentukan kesiapan dilakukan khitan. Sedangkan paling sedikit yang melakukan khitan pada usia dibawah 1 tahun sejumlah 4 anak dikarenakan terdapat kelainan pada alat kelamin yang mengalami perlengketan (fimosi). Hal ini sejalan dengan teori Fahmi (2019) bahwa salah satu terapi konservatif akibat fimosi dapat dilakukan dengan sirkumsisi yang harus dilakukan tanpa mempertimbangkan usia

dampak bila terlalu lama anak dengan fimosis mengakibatkan kesulitan buang air kecil dapat mengakibatkan infeksi saluran kemih selain itu dengan khitan dapat menurunkan angka kejadian infeksi saluran kemih, kanker penis, infeksi HPV (human papilloma virus), balanopostitis (infeksi kepala penis dan preputium).

Anak yang berusia 6-12 tahun akan lebih mudah mendapatkan informasi tentang cara perawatan paska khitan dibanding anak usia 3-5 tahun. Dengan mudahnya anak menerima informasi maka anak akan memahami bagaimana cara perawatan dan sehingga luka khitan dapat lebih optimal. Sebagian besar anak yang luka khitan grade 1 dimungkinkan karena walaupun anak usia 6-12 tahun tetapi cara mengadopsi informasi yang didapat belum dipahami dengan benar sehingga luka khitan grade 1

Gambaran luka khitan anak dengan metode klamp di Baitul Khitan Kediri

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar yang menggunakan metode klamp, luka khitan grade 0

Metode Khitan Klamp yaitu perangkat khitan yang sangat praktis dengan penyembuhannya yang baik dan relatif cepat, karena praktik khitan dengan menggunakan metode Khitan Klamp memiliki kelebihan yang dirasakan pasien yang telah berkhitan bisa menggunakan celana dan juga bisa kembali beraktifitas seperti biasanya tanpa harus berdiam diri di rumah sebagai tahap penyembuhan. Khitan Klamp juga bersifat sekali pakai, sehingga penggunaannya tidak berulang seperti khitan lainnya dan dapat mengurangi waktu bedah dan tidak ada jahitan, sehingga menghemat waktu dan mencegah infeksi yang nantinya pasien tidak perlu khawatir untuk proses penyembuhannya serta aktivitas dapat kembali dilakukan pasca khitan. Proses penyembuhan luka dengan metode klamp relatif lebih cepat dibandingkan dengan metode-metode lainnya, serta dapat mengurangi risiko infeksi saluran kencing, sehingga sangat berpengaruh baik terhadap psikologi anak yang berkhitan karena kurangnya rasa trauma dan stress terhadap anak akibat rasa sakit ketika berkhitan. Metode Klamp sirkumsisi banyak diminati orang tua karena tanpa jahitan dimana setiap orang tua menginginkan yang terbaik untuk anaknya. Metode klamp dengan menggunakan tabung plastik antibakteri memiliki variasi ukuran sesuai dengan ukuran penis sebagai pengganti verban dan jahitan sehingga tindakan khitan minimal beresiko terjadinya perdarahan (Fahmi, 2019). Metode klamp prinsipnya yakni kulup (preputium) dijepit dengan suatu alat (umumnya sekali pakai) kemudian dipotong dengan pisau bedah tanpa harus dilakukan penjahitan (Purnomo, 2011)

Perawatan luka pada metode klamp lebih mudah karena tanpa jahitan sehingga mempercepat pengurangan luka dan mempercepat proses pembentukan jaringan granulasi dan reepitelisasi.

Efektivitas metode khitan laser dan klamp terhadap luka khitan anak di Baitul Khitan Kediri

Berdasarkan hasil uji statistik *mean whitney* didapatkan nilai rata-rata peringkat tiap kelompok yaitu pada kelompok metode laser rerata peringkatnya 17,50 lebih tinggi daripada rerata peringkat kedua yaitu 11,50.

Tindakan preventif untuk mempercepat penyembuhan luka paska dilakukan khitan klamp dengan perawatan secara intensif (Tjokroprawiro, 2018). Upaya yang telah

dilakukan untuk menyembuhkan luka paska khitan klamp yaitu *mechanical control*, *metabolic control*, *vascular control*, *infeksi control*, *wound control*, dan *educational control* (Perkeni, 2019).

Secara fisiologis penyembuhan luka terjadi dengan cara yang sama pada semua pasien, dengan sel kulit dan jaringan kembali secara cepat atau lambat. Perkembangan pengetahuan tentang teknik perawatan luka terkini menjadi trend tersendiri di dunia keperawatan. Perawat sebagai pemberi layanan diharapkan memenuhi kebutuhan pasien/masyarakat akan pentingnya pemanfaatan ilmu terkini. Pemahaman Perawat yang benar tentang teknik perawatan luka terkini akan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Teknik perawatan luka modern memiliki keuntungan meningkatkan pertumbuhan granulasi sehingga luka cepat sembuh, kualitas penyembuhan baik serta dapat mengurangi biaya perawatan luka. Hal ini sangat penting bagi perawat untuk dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya di lingkungan perawatan.

Khitan yang dilakukan pada anak yang bertubuh gemuk tetapi memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibanding yang biasa. Kesulitan dalam menentukan garis khitan diakibatkan anatomi penis yang tersembunyi, tetapi bila pasien sudah dinunat maka penyembuhannya akan sama saja, dalam artian kesulitannya hanya saat melakukan khitan saja (Mahdian, dr)

Type tubuh anak tidak memberikan pengaruh setelah dilakukan khitan, kesulitan terjadi ketika anak yang bertubuh gemuk melakukan khitan. Pada metode laser pada anak seluruhnya bertubuh kurus tetapi sebagian besar luka khitan grade 1, sedangkan metode klamp sebagian kecil bertubuh gemuk tetapi luka khitan grade 0 artinya type tubuh anak tidak mempengaruhi luka khitan

KESIMPULAN

1. Luka khitan pada metode laser sebagian besar grade 1.
2. Luka khitan pada metode klamp sebagian besar grade 0.
3. Terdapat perbedaan metode khitan laser dan klamp terhadap luka khitan anak di Baitul Khitan Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Riyanto. 2011. Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika.

Ahmed A., Mungadi I., 2013, Techniques of Male Circumcision, Journal of Surgical Technique and Case Report, vol. 5, pp. 1-7, [online], tersedia dari: <http://www.jstcr.org/article.asp?issn=2006-8808;year=2013;volume=5;issue=1;spage=1;epage=7;aui=Abdulwahab%DAhmed>

Cairns J., 2007, Circumcision: A Minor Procedure. Journal of Paediatrics Child Health, vol. 12, pp. 311-312 [online], tersediadari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2528779>

Fahmi, Mohamed A Baky. 2019. Chapter 5-Methodes and Tecniques of Circumcision. *Journal Complications in Male Circumcision* pages 25-37. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-68127-8.00005-3>

Hosseinzadeh S., Kafi M., Teimouri M., 2013, PCR Detection Of *Campylobacter Fetus* Subspecies *Venerealis* in Smegma Samples Collected from Dairy Cattle in Fars, Iran, *Journal of Veterinary Research*, vol. 4, no. 4, pp. 227- 231 [online]

Leslie S, Taylor R, 2018, *Zipper Injuries*, Florida: Statpearls Publishing LLC, [online], (diunduh 11 Juni 2018), tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441886/>

Mansjoer, A. 2000. *Kapita Selektta Kedokteran jilid I*. Jakarta: Media Aesculapius

Miller, G. 2007. *The Circumcision Reference Library (Vol. 9)*. Virginia Journal Of Social Policy and The Law

Morris BJ., Eley C., 2011, Male Circumcision: An Appraisal of Current Instrumentation, *Biomedical Engineering*, chapter 164 [online], tersedia dari: <https://www.intechopen.com/books/biomedical-engineering-from-theory-to-applications/male-circumcision-an-appraisal-of-current-instrumentation>

Morris B., Waskett J., Banarjee J., et al, A. 2012. 'Snip' in Time: What is the Best Age to Circumcise?, *Journal of Biomedical Central Pediatrics*, vol. 12, no. 20, pp.1-15 [online], tersedia dari: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-12-20>

Mulia, Yusuf Alfi., Adiputra, Putu Anda Tusta., 2013, Teknik Guillotine dan Gomco Clamp pada Sirkumsisi. *E-Jurnal Medika Udayana*, pp. 410-427 [online], (diunduh 5 Oktober 2018), tersedia dari: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/4931>

Notoatmodjo, S., 2010. *Metodologi penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Owensend C., Beauchamp R., Evers B., et al, 2010, *Pocket Companion to Sabiston Textbook of Surgery*, New York: Elsevier Inc

Patricia, D. 2011. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta: EGC

Purnomo, Basuki B.. 2011. *Dasar-Dasar Urologi*. Jakarta: CV. Sagung Seto.

Silvignanam G., 2014, An Evolving Curse on Paracetamol Use in Children. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, vol. 5, pp. 72-73 [online], tersedia dari: <http://www.jpharmacol.com/article.asp?issn=0976-500X;year=2014;volume=5;issue=1;spage=72;epage=73;aualast=Sivagnanam>

Shobastian, Wahyu Derajat. 2017. *Perbandingan Perawatan Secara Terbuka Dan Tertutup Terhadap Timbulnya Infeksi Luka Pada Pasien Pasca Sirkumsisi*.

Sjamsuhidajat R, Prasetyono T, Rudiman R, et al. 2010. Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi 4. Jakarta: EGC

Solso dan Maclin. 2002. Penelitian. Eksperimental. Jakarta: PT. Gramedia

Sugiarto, dkk. 2001. "Teknik Sampling". Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
Nursalam, 2008. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika

Suprpto. 2015. Perbedaan Sunat di Amerika dan Indonesia. Website: <https://wartakota.tribunnews.com/2015/08/21/inilah-perbedaan-sunat-di-amerika-dan-indonesia>

Syamsir, H. M. 2014. Sirkumsisi Berbasis Kompetensi (2thed.). Jakarta: EGC.

Weiss, Helen. 2010. Neonatal and Child Male Circumcision A Global Review. Publikasi WHO [online], tersedia dari: http://www.who.int/hiv/pub/malecircumcision/neonatal_child_MC_UNAIDS.pdf?ua=1

Widyastuti, Yuli., Widyaningsih, Risti., 2016, Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kadar Hemoglobin dengan Proses Penyembuhan Luka Post Operasi Laparotomi, Indonesian Journal on Medical Science, vol. 3, no. 2, pp. 48-53 [online], tersedia dari: <https://ejournal.ijmsbm.org/index.php/ijms/article/view/83/83>

World Health Organization, 2010. The World Health Report - Health Systems. Financing: The Path To Universal Coverage