



PERBANDINGAN PENDEKATAN LAPAROSKOPI DAN LAPAROTOMI DALAM PENANGANAN KASUS KEHAMILAN Ektopik

Natasya Theresia Simatupang¹, Freddy Dinata²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSUD Ciawi, Bogor

frddinata@yahoo.co.id

Abstrak

Kehamilan ektopik adalah kondisi terjadi implantasi hasil konsepsi diluar endometrial lining uterus. Tatalaksana kehamilan ektopik terutama adalah dengan pembedahan. Masih terdapat kontroversi manfaat pendekatan laparoskopi dibandingkan laparotomi. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis studi yang membandingkan pendekatan laparoskopi dan laparotomi dalam tatalaksana kehamilan ektopik. Pencarian studi dilakukan pada PubMed dan ScienceDirect untuk menelusuri studi terkait yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir. Dari 5 studi yang diinklusi, laparoskopi terbukti dikaitkan dengan hasil yang lebih baik dalam hal durasi operasi, lama rawat inap, dan estimasi blood loss intraoperatif. Dalam penatalaksanaan kehamilan ektopik, laparoskopi merupakan pendekatan bedah yang lebih baik daripada laparotomi terkait hal pemendekan durasi operasi, minimalisasi perdarahan dan juga mempersingkat lama rawat inap. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengevaluasi cost-effectiveness laparoskopi dalam penatalaksanaan kehamilan ektopik agar dapat menambah bukti untuk mendukung implementasinya secara luas.

Kata kunci : *Kehamilan Ektopik, Laparotomi, Laparoskopi*

Abstract

Ectopic pregnancy is a condition in which the product of conception is implanted outside the endometrial lining of the uterus. The primary treatment for ectopic pregnancy is surgical. The advantages of the laparoscopic approach in comparison to laparotomy remain a controversy. The present study is designed to conduct a comprehensive review of studies that compare laparoscopic and laparotomy methods for the treatment of ectopic pregnancy. In order to identify relevant studies published within the past decade, a search was implemented on PubMed and ScienceDirect. In the five studies that were included, laparoscopy was demonstrated to be associated with superior outcomes in terms of the estimated intraoperative blood loss, length of stay, and duration of surgery. Further research is necessary to assess the cost-effectiveness of laparoscopy in treating ectopic pregnancy, with the aim of providing further evidence to justify its use in various clinical settings.

Keywords: *Ectopic Pregnancy, Laparotomy, Laparoscopy*

✉ Corresponding author :

Address : Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSUD Ciawi, Bogor

Email : frddinata@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kehamilan ektopik adalah kondisi ketika implantasi hasil konsepsi terjadi di luar lapisan endometrium uterus atau pada bagian uterus yang memiliki jaringan parut. Istilah ini berasal dari bahasa Yunani *ectopos*, yang berarti "tidak pada tempatnya", merujuk pada implantasi blastokista di luar rongga endometrium (Cunningham et al., 2018; Mummert & Gnugnoli, 2020). Tanpa diagnosis dan penanganan yang tepat waktu, kehamilan ektopik dapat berkembang menjadi kondisi yang mengancam jiwa.

Prevalensi kehamilan ektopik berada pada kisaran 1,2–1,4% dari seluruh kehamilan, dengan insiden yang meningkat menjadi 2–5% pada kehamilan hasil fertilisasi *in vitro* (*in vitro fertilization*). Meskipun kejadian kehamilan umumnya kurang dari 1% pada pengguna alat kontrasepsi dalam rahim (*intrauterine device*), proporsi kehamilan ektopik mencapai 53% pada kasus kehamilan yang terjadi selama penggunaan IUD (Abdulkareem & Eidan, 2018; Hendriks, Rosenberg, & Prine, 2020). Faktor risiko yang berperan antara lain usia di atas 35 tahun, riwayat *pelvic inflammatory disease* (PID), infeksi *Chlamydia trachomatis*, kebiasaan merokok, riwayat operasi tuba, endometriosis, infertilitas, konsepsi terinduksi, kehamilan saat memakai IUD, serta riwayat kehamilan ektopik sebelumnya (Abdelazim et al., 2021).

Penatalaksanaan ekspektatif dilakukan dengan observasi ketat hingga gejala mereda dan kadar β -hCG menurun secara spontan, sedangkan pendekatan farmakologis paling sering melibatkan pemberian metotreksat (MTX) (Abdulkareem & Eidan, 2018; Adeniyi & Enapene, 2019). Namun, terapi MTX memiliki keterbatasan efektivitas, terutama pada pasien dengan kadar β -hCG awal > 5000 IU/L. Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan bahwa kadar β -hCG tinggi meningkatkan risiko kegagalan pengobatan empat kali lipat (Menon, Colins, & Barnhart, 2007). Oleh karena itu, sebagian besar pedoman klinis menyarankan MTX hanya digunakan pada pasien dengan kadar β -hCG < 5000 IU/L (Abdelazim et al., 2021). Faktor tambahan seperti ukuran massa ektopik > 3,5 cm dan detak jantung janin pada USG transvaginal juga dianggap kontraindikasi relatif terhadap terapi medis (Ranchal & Dunne, 2021).

Penatalaksanaan bedah kehamilan ektopik kini banyak menggunakan laparoskopi, yang telah menjadi standar emas karena memungkinkan pemulihan lebih cepat dan durasi rawat inap yang lebih singkat. Laparotomi tetap digunakan dalam kondisi hemodinamik tidak stabil karena akses visual yang lebih luas (Hendriks et al., 2020;

Abdelazim et al., 2021). Seiring kemajuan teknologi bedah, pendekatan laparoskopi kini lebih diunggulkan dibandingkan laparotomi karena berbagai keuntungan seperti nyeri pascaoperasi yang minimal, pengurangan kehilangan darah, serta sayatan yang lebih kecil (Marchand et al., 2021a). Selain itu, laparoskopi dapat mengurangi risiko ruptur uterus di masa depan karena minimnya penjahitan pada miometrium (Marchand et al., 2021b). Oleh karena masih adanya perdebatan antara kedua pendekatan ini, diperlukan telaah sistematis terhadap studi yang membandingkan efektivitas laparoskopi dan laparotomi dalam manajemen kehamilan ektopik.

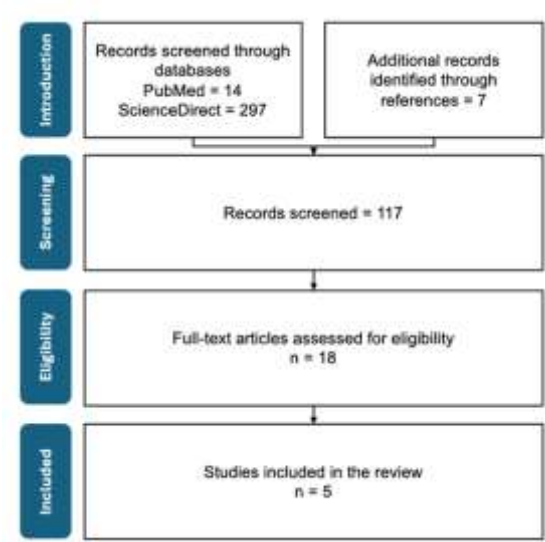
METODE

Tinjauan sistematis ini dilakukan berdasarkan pernyataan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Kami mencari studi dari database elektronik (PubMed Central dan ScienceDirect). Istilah pencarian yang digunakan adalah laparotomi, laparoskopi, kehamilan ektopik. Referensi dari semua penelitian yang diambil dicari secara manual untuk artikel yang relevan. Penelitian dianggap layak apabila memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) penelitian merupakan penelitian kohort prospektif/retrospektif, (2) penelitian dipublikasikan pada tahun 2014-2024, (3) partisipan penelitian adalah pasien dengan kehamilan ektopik, (4) kepentingan utama penelitian ini adalah perbandingan hasil bedah antara laparotomi dan laparoskopi, (5) penelitian ini melaporkan setidaknya satu hal berikut: durasi operasi, estimasi *blood loss* intraoperatif, lama rawat inap. Studi dikecualikan jika (1) teks lengkap dari studi tersebut tidak dapat diakses, (2) hasil yang relevan tidak dilaporkan, (3) studi tersebut dipublikasikan sebelum tahun 2014. Data diambil secara independen dari setiap studi. Komponen yang diekstrak meliputi penulis pertama penelitian, tahun penelitian, lokasi penelitian, setting penelitian, jumlah partisipan, tindakan intervensi dan pengendalian, hasil dan kesimpulan penelitian. Risiko bias dari setiap penelitian dievaluasi menggunakan alat Cochrane ROBINS-I. Data diperiksa secara deskriptif dan dilaporkan secara naratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur pencarian literatur dapat dilihat pada Gambar 1. Secara total, kami mengambil 5 penelitian relevan (247 pasien) yang memenuhi kriteria inklusi. Semua penelitian adalah RCT yang dilakukan di lingkungan

rumah sakit. Secara geografis, 3 penelitian dilakukan di China, 1 di Malaysia, 1 di India. Dari penilaian *risk of bias*, didapatkan 3 diantaranya memiliki risiko rendah, 1 risiko moderat dan 1 risiko tinggi.



Gambar 1. Alur Penelusuran Studi

Durasi Operasi

Dari 5 studi, semua studi melaporkan bahwa laparoskopi terkait dengan durasi

operasi yang lebih pendek. Satu studi oleh Singh et al. melaporkan bahwa laparoskopi masih merupakan pendekatan yang baik bahkan dengan adanya hemoperitoneum. Hanya terdapat 2 studi yang membandingkan signifikansi statistiknya, dan keduanya menemukan perbedaan yang signifikan antara laparotomi dan laparoskopi dalam hal durasi operasi.

Estimasi *blood loss* intraoperative

Dari 5 studi, 4 studi melaporkan estimasi *blood loss* intraoperatif. Dari keempat studi tersebut, 2 studi melaporkan bahwa laparoskopi terkait dengan estimasi *blood loss* intraoperatif yang lebih sedikit. Ghazali et al melaporkan bahwa perbandingan antara laparoskopi dan laparotomi terkait hal ini adalah 771±675 vs. 1200±1066 ml, p= 0.387.

Lama rawat inap

Dari 5 studi, semua studi melaporkan bahwa laparoskopi terkait dengan lama rawat inap yang lebih pendek. Hanya terdapat 2 studi yang membandingkan signifikansi statistiknya, dan keduanya menemukan perbedaan yang signifikan antara laparotomi dan laparoskopi dalam hal lama rawat inap.

Tabel 1. Karakteristik Studi

No .	Penulis	Tahun	Peserta	Intervensi	Kontrol	Hasil	Kesimpulan
1.	Singh et al. ¹¹	2023	75	Laparoskopi	Laparotomi	Durasi operasi : 39 menit (kisaran 30-52 menit) vs. 50 menit (kisaran 40-60 menit) Lama rawat inap di rumah sakit : 2 hari vs 3,5 hari	Laparoskopi menghasilkan keuntungan durasi operasi lebih pendek, penyembuhan post-operatif lebih cepat, lama rawat lebih pendek dan kebutuhan analgesik post-operatif lebih sedikit.
2.	Ge et al. ¹²	2023	65	Laparotomi	Laparotomi	Durasi operasi: 51,3 ± 14,2 menit (kisaran: 15–140 menit) vs 80,0 ± 25,3 menit (kisaran 50–120 menit) Estimasi <i>blood loss</i> intraoperatif : 20 mL (kisaran 5–200 mL) vs 22,5 mL (kisaran 20–50 mL).	Laparoskopi aman dan efektif untuk tatalaksana kehamilan ektopik, menghasilkan durasi operasi lebih pendek dan perdarahan lebih minimal.

3.	Chen et al ¹³	2022	76	Laparotomi	Laparotomi	Durasi operasi : 70,4 ± 23,5 menit vs 78,0 ± 31,8 menit, p =0,231	Laparoskopi menghasilkan <i>outcome</i> perioperatif yang lebih baik.
						Estimasi <i>blood loss</i> intraoperatif: 20 (10–50) vs. 30 (20–50) ml, p = 0,036	
						Lama rawat inap di rumah sakit : 5,0 (4,0–7,3) vs. 9,5 (7–15,3) hari, p<0,001	
4.	Jiang et al. ¹⁴	2018	17	Laparotomi	Laparotomi	Durasi operasi : 40 vs. 70 menit Estimasi <i>blood loss</i> intraoperatif: 150 vs. 400 ml Lama rawat inap di rumah sakit : 2 vs. 4 hari	Reseksi kehamilan ektopik dengan laparoskopi lebih baik secara jangka pendek maupun jangka panjang
5.	Ghazali et al. ¹⁵	2018	14	Laparotomi	Laparotomi	Durasi operasi : 61.4±15.7 menit vs. 97.1±38.2 menit, p=0.041 Estimasi <i>blood loss</i> intraoperatif: 771±675 vs. 1200±1066 ml, p= 0.387 Lama rawat inap di rumah sakit : 1.43±0.54 vs. 2.57±0.79 hari, =0.008	Reseksi kornual dengan lapaorskopi (kornuotomi) adalah prosedur yang aman dan minimal invasif dengan tingkat komplikasi yang lebih minimal.,

Tabel 2. Penilaian Risiko Bias Menggunakan ROBINS-I

No.	Penulis	Bias akibat perancu	Bias dari seleksi peserta	Bias dari klasifikasi intervensi	Bias akibat deviasi dari intervensi yang ditentukan	Bias akibat <i>missing data</i>	Bias dalam mengukur hasil	Bias dalam seleksi pelaporan hasil	Keseluruhan
1	Singh et al.	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah
2.	Ge et al	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah
3.	Chen et al.	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah
4.	Jiang et al.	Risiko rendah	Risiko moderat	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko tinggi	Risiko moderat	Risiko moderat	Risiko tinggi
5.	Ghazali et al.	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko moderat	Risiko moderat	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko rendah	Risiko moderat

Pembahasan

Tatalaksana kehamilan ektopik dapat dilakukan secara konservatif, medikamentosa, atau pembedahan, bergantung pada gejala, kondisi umum pasien, serta lokasi, usia gestasi, dan ukuran kantung kehamilan (Ghazali et al., 2018; Suliman et al., 2023). Secara keseluruhan, pendekatan pembedahan menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan manajemen farmakologis dengan metotreksat (Mullany et al., 2023). Pembedahan juga merupakan pilar utama dalam penatalaksanaan berbagai gangguan ginekologi, sehingga dalam perluasan kapasitas layanan bedah, aspek keselamatan dan kualitas harus menjadi prioritas utama (Schwartz, Jeng, & Chuang, 2017). Pendekatan laparoskopi secara umum memberikan keuntungan berupa visualisasi yang lebih baik serta luaran pascaoperasi yang lebih menguntungkan dengan risiko komplikasi lebih rendah (Tjitra, 2016).

Dalam penelitian ini, laparoskopi terbukti memberikan hasil yang lebih baik dari segi durasi prosedur, lama rawat inap, dan estimasi kehilangan darah intraoperatif. Temuan ini konsisten dengan studi meta-analisis yang menunjukkan bahwa laparoskopi dikaitkan dengan masa rawat lebih singkat, tanpa perbedaan signifikan terhadap volume perdarahan, komplikasi pasca dan intraoperatif, maupun kebutuhan transfusi darah jika dibandingkan dengan laparotomi (Marchand et al., 2021a). Studi lain yang dilakukan oleh Marchand et al. (2021b) menunjukkan bahwa durasi operasi laparoskopi lebih singkat (63,2 menit vs. 78,2 menit), estimasi kehilangan darah lebih sedikit (168 mL vs. 1163 mL), dan lama rawat inap lebih singkat (3,7 hari vs. 5,2 hari) dibandingkan laparotomi.

Saat ini, laparoskopi dianggap sebagai pendekatan utama untuk kehamilan ektopik yang membutuhkan intervensi bedah, termasuk pada kasus non-tubal, asalkan dua prasyarat terpenuhi: stabilitas hemodinamik dan ketersediaan tim laparoskopi terlatih (Tavares et al., 2022). Namun, penelitian yang digunakan dalam kajian ini juga mencakup pasien dengan kehamilan ektopik terganggu. Menariknya, hasil menunjukkan bahwa laparoskopi tetap efektif pada kasus-kasus tersebut, bahkan memberikan waktu hemostasis dan prosedur total yang lebih singkat dibandingkan laparotomi (Jiang et al., 2018; Chen, Zhu, & Xie, 2022; Ge et al., 2023; Marchand et al., 2021b).

Di luar kehamilan ektopik, laparoskopi juga merupakan pilihan utama dalam penatalaksanaan kasus ginekologi lain. Studi oleh Serur, Emenev, dan Byrne (2001) menunjukkan bahwa penggunaan laparoskopi

pada kista ovarium berasosiasi dengan pengurangan waktu operasi, kehilangan darah, dan masa rawat inap. Namun demikian, implementasi teknik ini masih menghadapi tantangan substansial (Troller et al., 2024; Alkire et al., 2015), termasuk kebutuhan investasi awal yang tinggi untuk peralatan dan logistik, serta pendidikan berkelanjutan untuk tenaga medis (Tanoli et al., 2023; Pizzol et al., 2021). Meskipun demikian, berbagai manfaat yang dihasilkan seperti pengurangan komplikasi dan lama rawat yang pada akhirnya menekan biaya keseluruhan, membuat pendekatan ini sangat layak dipertimbangkan secara strategis (Tanoli et al., 2023).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk jumlah studi yang terbatas serta tidak dilakukannya analisis meta. Selain itu, tidak dilakukan perbandingan langsung antara aspek biaya dari laparotomi dan laparoskopi, sehingga analisis cost-effectiveness belum dapat disimpulkan. Kajian selanjutnya perlu mengintegrasikan meta-analisis serta evaluasi biaya untuk memperkuat rekomendasi berbasis bukti dalam pemilihan prosedur pembedahan kehamilan ektopik.

SIMPULAN

Penatalaksanaan kehamilan ektopik dengan laparoskopi terbukti lebih unggul dibandingkan laparotomi, terutama dalam hal efisiensi waktu operasi, pengurangan volume perdarahan, serta pemendekan masa rawat inap. Evaluasi lanjutan terhadap aspek cost-effectiveness prosedur laparoskopi diperlukan guna memperkuat dasar bukti untuk penerapannya secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelazim IA, Faza MA, Karimova B, Shikanova S. Diagnostic criteria and treatment modalities for ectopic pregnancy : a literature review. *EMJ Repro Health*. 2021;7(1):83-94.
- Abdulkareem TA, Eidan SA. Ectopic pregnancy : diagnosis, prevention and management. *InTech Open*. 2018.
- Adeniyi AA, Enapene CA. Non-tubal ectopic pregnancy : diagnosis and management. *InTech Open*. 2019.
- Alkire BC, Raykar NP, Shrime MG, et al. Global access to surgical care: a modelling study. *Lancet Glob Health*. 2015;3(6):e316-e323.
- Chen S, Zhu Y, Xie M. Comparison of laparoscopic and open approach in the treatment of heterotopic pregnancy following embryo transfer. *Front Surg [Internet]*. 2022;9.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM et

- al. Williams Obstetrics 25th edition. McGraw Hill. 2018.
- Di Gennaro D, Damiani GR, Muzzupapa G, Stomati M, Cicinelli R, Gaetani M, et al. Ectopic Pregnancy: An Overview. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2022;49(12):1â€“6.
- Ge F, Ding W, Zhao K, Qu P. Management of heterotopic pregnancy: clinical analysis of sixty-five cases from a single institution. *Front Med [Internet]*. 2023;10.
- Ghazali WAHW, Abidin NHZ, Muda AM, Hamid HA. Comparative Study on Surgical Outcomes between Laparoscopic and Open Cornuotomy in Urban Tertiary Center of Malaysia. *Gynecol Minim Invasive Ther*. 2018;7(1):22-26.
- Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Ectopic pregnancy : diagnosis and management. *Am Fam Physican*. 2020;101(10):599-606.
- Jiang Y, Chen J, Zhou H, et al. Management and obstetric outcomes of 17 heterotopic interstitial pregnancies. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):78.
- Marchand G, Masoud AT, Galitsky A, Azadi A, Ware K, Vallejo J, et al. Management of interstitial pregnancy in the era of laparoscopy: a meta-analysis of 855 case studies compared with traditional techniques. *Obstet Gynecol Sci*. 2021;64(2):156â€“73.
- Marchand G, Taher Masoud A, Sainz K, Azadi A, Ware K, Vallejo J, et al. A systematic review and meta-analysis of laparotomy compared with laparoscopic management of interstitial pregnancy. *Facts, views Vis ObGyn [Internet]*. 2021;12(4):299â€“308.
- Marchand G, Taher Masoud A, Sainz K, et al. A systematic review and meta-analysis of laparotomy compared with laparoscopic management of interstitial pregnancy. *Facts Views Vis Obgyn*. 2021;12(4):299-308.
- Marchand G, Taher Masoud A, Sainz K, et al. A systematic review and meta-analysis of laparotomy compared with laparoscopic management of interstitial pregnancy. *Facts Views Vis Obgyn*. 2021;12(4):299-308.
- Menon S, Colins J, Barnhart KT. Establishing a human chorionic gonadotropin cutoff to guide methotrexate treatment of ectopic pregnancy: A systematic review. *Fertil Steril* 2007;87:481-484.
- Mullany K, Minneci M, Monjazebe R, C Coiado O. Overview of ectopic pregnancy diagnosis, management, and innovation. *Womens Health (Lond)*. 2023;19:17455057231160349.
- Mummert T, Gnugnoli DM. Ectopic Pregnancy. *NCBI Bookshelf*. 2020.
- Pizzol D, Trott M, Grabovac I, et al. Laparoscopy in Low-Income Countries: 10-Year Experience and Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):5796.
- Ranchal S, Dunne C. Diagnosis and treatment of ectopic pregnancy. *BC Medical Journal*. 2021;63(3):112-6.
- Schwartz M, Jeng CJ, Chuang LT. Laparoscopic surgery for gynecologic cancer in low- and middle-income countries (LMICs): An area of need. *Gynecol Oncol Rep*. 2017;20:100-102.
- Serur E, Emeney PL, Byrne DW. Laparoscopic management of adnexal masses. *JSLs*. 2001;5(2):143-151.
- Singh S, Sandhu N, Singh S, Kumar P, Aziz A. Comparison between laparoscopy and laparotomy in the management of ectopic pregnancy: a retrospective study. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol*. 2020;9(2):705.
- Suliman AA, Ibrahim Ahmed HS, Adam Hammad KM, Youssef Alsiddig IJ, Elamin Abdelgader MA, et al. Ectopic Pregnancy Risk Factors Presentation and Management Outcomes. *Clin J Obstet Gynecol*. 2023;6:143-149.
- Tanoli O, Ahmad H, Khan H, et al. Laparoscopy in Low- and Middle-Income Countries: A Survey Study. *Cureus*. 2023;15(6):e40761.
- Tavares BVG, Delfino LS, Ignarro IS, Baccaro LF. Changing Paradigms in the Initial Treatment of Ectopic Pregnancy at a University Hospital in Brazil. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2022;45(4):192â€“200.
- Tjitra DS. Analisis Efektivitas Biaya Laparoskopik Herniotomy dan Open Herniotomy pada Pasien Hernia Inguinalis Unilateral di Rumah Sakit Gading Pluit Jakarta Utara Tahun 2014. *J Adm Rumah Sakit Indones [Internet]*. 2016.
- Troller R, Bawa J, Baker O, Ashcroft J. First experience in laparoscopic surgery in low and middle income countries: A systematic review. *World J Gastrointest Surg*. 2024;16(2):546-553