

## KELAINAN DUKTUS MULERIAN PADA PEMERIKSAAN HISTEROSALPINGOGRAFI (HSG) DI RS PROF OERAH

Putu Yuni Asmara Dewi<sup>1\*</sup>, Putu Utami Dewi<sup>2</sup>, Ni Nyoman Margiani<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : yunie1988@yahoo.com

### ABSTRAK

Infertilitas adalah masalah kesehatan yang sering dialami pasangan suami istri, di mana kondisi ini dapat memengaruhi kualitas hidup, terutama pada wanita. Salah satu penyebab utama infertilitas pada wanita adalah kelainan bawaan pada uterus, yang dikenal dengan kelainan *duktus mulerian*. Kelainan ini terjadi akibat malformasi embriologis yang melibatkan proses formasi, fusi, atau reabsorpsi dari *duktus mulerian* selama perkembangan janin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelainan *duktus mulerian* yang dapat mempengaruhi kesuburan wanita, khususnya yang terdeteksi melalui pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan mengambil sampel 130 pasien wanita dengan keluhan infertilitas primer di RS Prof. Ngoerah. Data diperoleh melalui pemeriksaan HSG untuk mengidentifikasi kelainan struktural uterus seperti uterus bikornu, arcuata, septa, dan didelphys. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelainan *duktus mulerian* ditemukan pada kurang dari 1% dari total kasus infertilitas yang diperiksa, dengan empat jenis kelainan yang teridentifikasi dari tujuh jenis yang ada. Penanganan dini berdasarkan hasil diagnosis HSG dapat meningkatkan peluang keberhasilan reproduksi, baik melalui intervensi bedah maupun pendekatan konservatif, tergantung jenis kelainannya. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pemeriksaan HSG dalam penegakan diagnosis dan pengelolaan infertilitas yang disebabkan oleh kelainan *duktus mulerian*, serta perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas metode diagnostik alternatif.

**Kata kunci** : *duktus mulerian, histerosalpingografi (HSG), infertilitas, kelainan uterus, kesuburan wanita*

### ABSTRACT

*Infertility is a common health issue experienced by couples, significantly affecting their quality of life, particularly for women. One of the main causes of infertility in women is congenital uterine anomalies, known as Müllerian duct anomalies. These anomalies occur due to embryological malformations involving the formation, fusion, or resorption of the Müllerian ducts during fetal development. This study aims to analyze Müllerian duct anomalies that affect female fertility, specifically those detected through Hysterosalpingography (HSG). A descriptive research method was used, with a sample of 130 female patients with primary infertility complaints at RS Prof. Ngoerah. Data was collected through HSG examinations to identify uterine structural abnormalities such as bicornuate, arcuate, septate, and didelphys uterus. The results showed that Müllerian duct anomalies were found in less than 1% of all infertility cases examined, with four types of anomalies identified out of the seven possible types. Early intervention based on HSG diagnosis can enhance reproductive success, whether through surgical or conservative approaches, depending on the type of anomaly. These findings emphasize the importance of HSG in diagnosing and managing infertility caused by Müllerian duct anomalies and highlight the need for further research to evaluate the effectiveness of alternative diagnostic methods.*

**Keywords** : *infertility, müllerian duct anomalies, hysterosalpingography (HSG), uterine abnormalities, female fertility*

### PENDAHULUAN

Memiliki keturunan adalah harapan mayoritas pasangan suami istri di Indonesia (Azzahro & Hadiningrum, 2023). Namun, berbagai hambatan, termasuk masalah infertilitas, kerap menjadi penghalang bagi pasangan dalam memenuhi harapan tersebut (Magfirah, 2020).

Infertilitas merupakan kondisi yang memicu ketidakmampuan pasangan untuk memiliki anak meskipun telah melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa kontrasepsi selama satu tahun atau lebih (Barus, 2023). Salah satu penyebab utama infertilitas pada wanita adalah kelainan bawaan pada uterus yang dikenal sebagai kelainan *duktus mulerian* (Hotimah, 2015). Kelainan ini terjadi akibat malformasi embriologis yang melibatkan proses formasi, fusi, atau reabsorpsi dari duktus Mullerian selama perkembangan janin (Berek, 2007).

Kelainan bawaan uterus, seperti agenesis Mulerian, dapat menyebabkan ketidakmampuan total untuk hamil (Syahril dkk., 2020). Meskipun sebagian besar kelainan bawaan uterus tidak menunjukkan gejala, beberapa di antaranya memiliki dampak signifikan terhadap hasil reproduksi, seperti keguguran berulang atau kelahiran prematur (Syahril dkk., 2020). Dengan perkembangan teknologi diagnostik, seperti USG tiga dimensi (3D) dan pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG), deteksi dan evaluasi kelainan *duktus mulerian* menjadi lebih akurat dan kurang invasif (Ertaş, 2023). Penelitian ini meneliti hubungan antara kelainan uterus dan hasil reproduksi pada wanita infertil oleh (Singh & Sethi, 2022) menemukan bahwa anomali *duktus mulerian*, seperti septate uterus, berkaitan erat dengan risiko keguguran berulang dan persalinan prematur. Sementara (Elissa, 2020) menyoroti efektivitas HSG sebagai metode awal untuk mengevaluasi struktur uterus dan saluran tuba pada wanita dengan infertilitas. Temuan menunjukkan bahwa HSG dapat mendeteksi anomali uterus pada lebih dari 60% kasus infertilitas yang tidak dapat dijelaskan. Penelitian oleh (Nora dkk., 2022) membandingkan akurasi USG 3D dengan HSG dalam mendeteksi kelainan *duktus mulerian*. Hasil menunjukkan bahwa USG 3D memiliki sensitivitas lebih tinggi dalam mengidentifikasi anomali struktural dibandingkan HSG.

Meskipun HSG telah lama digunakan sebagai metode diagnostik utama dalam mendeteksi kelainan *duktus mulerian*, masih terdapat keterbatasan dalam mengintegrasikan hasil pemeriksaan ini dengan pendekatan terapi individual (Moneim & Latif, 2022). Selain itu, penelitian yang membandingkan efektivitas HSG dengan metode lain, seperti MRI atau USG 3D, dalam konteks populasi lokal di Indonesia, masih minim (Anjasmara dkk., 2023). Penelitian ini berfokus pada analisis spesifik kelainan *duktus mulerian* berdasarkan hasil pemeriksaan HSG di RS Prof. Oerah, yang memberikan gambaran epidemiologis dan klinis kasus ini di Indonesia. Studi ini juga menawarkan rekomendasi diagnostik berbasis data lokal untuk meningkatkan deteksi dini dan pengelolaan kasus infertilitas terkait kelainan *duktus mulerian*. Dengan semakin berkembangnya teknologi kesehatan, khususnya dalam bidang reproduksi, deteksi dini dan intervensi terhadap kelainan bawaan uterus dapat meningkatkan peluang keberhasilan reproduksi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi keunggulan metode diagnostik alternatif dan menyempurnakan strategi pengobatan bagi pasien dengan anomali *duktus mulerian*.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menganalisis kelainan pada *duktus mulerian* yang dapat mempengaruhi kesuburan wanita. Penelitian ini dilaksanakan di RS Prof. Ngoerah dengan mengambil sampel dari 130 pasien wanita yang datang dengan keluhan infertilitas. Data diperoleh melalui pemeriksaan HSG (Histerosalpingografi) yang dilakukan pada pasien dengan diagnosis infertilitas primer. Pemeriksaan HSG ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran anatomi uterus dan tuba falopi yang dapat membantu dalam penegakan diagnosis kelainan *duktus mulerian*. Hasil dari pemeriksaan HSG yang dilakukan pada setiap pasien dianalisis untuk mengidentifikasi jenis kelainan yang terjadi, seperti uterus bikornu, arcuata, septa, dan didelphys. Analisis dilakukan dengan melihat pola-pola anomali yang muncul dalam cavum uteri dan saluran tuba falopi, serta menghubungkannya dengan kemungkinan penyebab infertilitas. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang

lebih jelas tentang hubungan antara kelainan *duktus mulerian* dan infertilitas, serta pentingnya pemeriksaan HSG dalam penanganannya.

## HASIL

Kelainan pada *duktus mulerian* merupakan anomali yang terjadi akibat gangguan formasi, fusi, atau reabsorpsi dari *duktus mulerian* selama perkembangan janin. Berbagai kelainan ini dapat didiagnosis melalui pemeriksaan HSG (histerosalpingografi), yang memberikan gambaran anatomi uterus dan tuba falopi, membantu dalam penegakan diagnosis dan perencanaan penanganan yang tepat. Pada kasus pertama, perempuan berusia 31 tahun dengan infertilitas primer menunjukkan hasil HSG dengan sudut uterus  $>105$  derajat antara rongga uterus, disertai pembelahan yang tidak sempurna pada rongga endometrium tanpa melibatkan serviks. Hal ini konsisten dengan diagnosis uterus bicornu unikolis, yang merupakan kegagalan menyatu dari uterus sehingga menghasilkan dua tanduk bagian atas dengan satu saluran serviks.



Gambar 1. Foto HSG pada Tanggal 16 Maret 2020

Pada kasus kedua, perempuan berusia 27 tahun dengan infertilitas primer, hasil HSG menunjukkan indentasi halus pada fundus uterus tanpa pembagian tanduk uterus. Temuan ini sesuai dengan diagnosis uterus arcuata, yang ditandai dengan lekukan ringan pada fundus *duktus mulerian* dan biasanya tidak memengaruhi kehamilan secara signifikan.



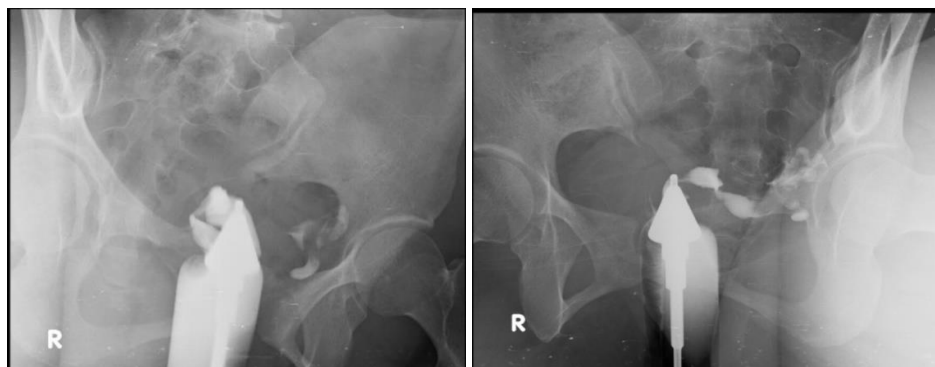
Gambar 2. Foto HSG pada Tanggal 21 Juli 2021

Kasus ketiga melibatkan perempuan berusia 34 tahun dengan infertilitas primer. Pemeriksaan HSG menunjukkan rongga uterus yang terbelah menjadi dua bagian simetris dengan sudut  $<75$  derajat antara dua cavum uteri. Gambaran ini konsisten dengan diagnosis uterus septa tipe komplit, di mana terdapat septum yang memisahkan dua cavum uteri secara sempurna, meluas hingga serviks.

Kasus terakhir adalah perempuan berusia 26 tahun dengan diagnosis infertilitas primer, di mana hasil HSG menunjukkan dua saluran endoserviks yang terpisah, masing-masing mengarah ke rongga endometrium yang tidak saling berkomunikasi. Diagnosis ini mengarah pada uterus didelphys, yang ditandai dengan dua korpus uterus yang terpisah secara jelas, masing-masing dengan satu tuba falopi, tanpa adanya komunikasi antar tanduk uterus. Keempat kasus ini menggambarkan beragam bentuk kelainan *duktus mulerian* yang memengaruhi fungsi reproduksi dan memerlukan diagnosis serta intervensi yang tepat berdasarkan karakteristik spesifik masing-masing anomali.



Gambar 3. Foto HSG pada Tanggal 16 Februari



Gambar 4. Foto HSG pada Tanggal 18 Maret 2023

## PEMBAHASAN

Kelainan pada *duktus mulerian* merupakan gangguan perkembangan yang disebabkan oleh abnormalitas selama proses formasi, fusi, atau reabsorpsi *duktus mulerian* pada masa fetal. Kelainan ini memiliki dampak signifikan pada kesehatan reproduksi wanita, termasuk peningkatan risiko persalinan preterm, premature rupture of membranes (PPROM), presentasi sungsang, section Caesar, plasenta previa, abruptio plasenta, serta retardasi pertumbuhan intrauterin (IUGR) (El-Kharoubi, 2023). Oleh karena itu, diagnosis yang tepat sangat penting untuk memastikan penanganan yang optimal, salah satunya melalui pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG). HSG menjadi alat diagnostik yang bermanfaat karena memungkinkan visualisasi kelainan pada struktur uterus, yang esensial dalam menentukan strategi pengobatan yang efektif (Zafarani dkk., 2015). Penelitian yang dilakukan di RS Prof. Ngoerah mendokumentasikan 4 kasus pemeriksaan HSG, di mana hanya empat kasus ditemukan kelainan *duktus mulerian*, meliputi uterus bikornu, uterus arcuata, uterus septa, dan



uterus didelphys. Keempat kasus ini memberikan gambaran klinis yang unik sesuai dengan literatur.

Kelainan pada *duktus mulerian* merupakan anomali yang terjadi akibat gangguan formasi, fusi, atau reabsorpsi *duktus mulerian* selama perkembangan janin (Wijaya dkk., 2013). Kondisi ini mencakup berbagai bentuk kelainan yang memengaruhi anatomi uterus dan tuba falopi, sehingga sering kali berdampak pada fungsi reproduksi (Theodoridis dkk., 2019). Pemeriksaan histerosalpingografi (HSG) merupakan salah satu metode diagnostik yang efektif untuk mengevaluasi kondisi ini (Hendy Hendartha, 2011). HSG memberikan gambaran anatomi uterus dan tuba falopi secara detail, membantu dalam penegakan diagnosis dan perencanaan penanganan yang tepat (Honoré, 1978). Penelitian sebelumnya oleh (Kitaya dkk., 2018) menunjukkan bahwa kelainan *duktus mulerian*, seperti uterus septa, merupakan penyebab signifikan dari infertilitas primer, dengan prevalensi sekitar 3%-7% pada populasi umum. Selain itu, studi oleh (Chandler dkk., 2009) menyimpulkan bahwa uterus arcuata, meskipun sering dianggap sebagai varian normal, tetap memiliki implikasi pada beberapa kasus keguguran berulang. Penelitian oleh (Setiawan, 2021) juga menyoroti pentingnya pendekatan multidisiplin dalam menangani kasus uterus bicornu, yang memerlukan intervensi bedah pada beberapa kondisi.

Pada kasus pertama, perempuan berusia 31 tahun dengan infertilitas primer menunjukkan hasil HSG berupa sudut uterus >105 derajat di antara dua rongga uterus, disertai pembelahan yang tidak sempurna. Diagnosa ini konsisten dengan uterus bicornu unikolis, yang diidentifikasi sebagai hasil dari kegagalan menyatu dari *duktus mulerian*. Kasus kedua melibatkan perempuan berusia 27 tahun dengan hasil HSG berupa indentasi halus pada fundus uterus tanpa pembagian rongga uterus, yang sesuai dengan diagnosis uterus arcuata. Uterus arcuata dikenal sebagai bentuk ringan dari malformasi *duktus mulerian* dengan dampak minimal pada fertilitas (Hermartin & Siregar, 2021).

Kasus ketiga melibatkan perempuan berusia 34 tahun, di mana hasil HSG menunjukkan pembagian rongga uterus menjadi dua bagian simetris dengan sudut <75 derajat, mengarah pada diagnosis uterus septa tipe komplit. Uterus septa diketahui sebagai penyebab utama infertilitas dan keguguran berulang, yang dapat ditangani melalui histeroskopi untuk meningkatkan prognosis kehamilan (Ramos et al., 2017). Pada kasus terakhir, perempuan berusia 26 tahun dengan hasil HSG menunjukkan dua saluran endoserviks terpisah dan dua korpus uterus tanpa komunikasi antar rongga, yang sesuai dengan diagnosis uterus didelphys. Kondisi ini mencerminkan kegagalan total dalam fusi *duktus mulerian* selama perkembangan embrionik.

## KESIMPULAN

Infertilitas merupakan kondisi yang dapat menyebabkan dampak psikologis signifikan, terutama pada wanita, karena berkaitan dengan ketidakmampuan untuk hamil, mempertahankan kehamilan, atau mencapai kelahiran hidup. Pemahaman yang mendalam mengenai penyebab dan penanggulangan infertilitas menjadi hal yang sangat penting untuk membantu pasangan suami istri yang mengalami kesulitan memiliki keturunan. Keempat kasus dalam laporan ini menyoroti kelainan *duktus mulerian* sebagai salah satu penyebab utama infertilitas. Pemeriksaan histerosalpingografi (HSG) terbukti menjadi alat diagnostik yang sangat penting untuk mengidentifikasi jenis kelainan *duktus mulerian*, meskipun kelainan ini tergolong langka dengan prevalensi kurang dari 1% pada pasien infertil. Dari 130 kasus pemeriksaan HSG di RS Prof. Ngoerah, hanya ditemukan 4 jenis kelainan dari 7 jenis yang ada, yaitu uterus bikornu, uterus arcuata, uterus septa, dan uterus didelphys.

Penanganan dini berdasarkan hasil diagnosis HSG menjadi krusial untuk meningkatkan peluang keberhasilan reproduksi. Walaupun kelainan *duktus mulerian* jarang terjadi, identifikasi dan pengelolaan yang tepat dapat memberikan solusi yang signifikan bagi pasien

infertil, baik melalui intervensi bedah maupun pendekatan konservatif, tergantung pada jenis kelainannya. Hal ini menunjukkan pentingnya perhatian medis terhadap kasus-kasus langka seperti ini untuk mendukung kesehatan reproduksi wanita secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kami sampaikan kepada RS Prof. Ngoerah atas data yang diberikan, dosen pembimbing atas arahannya, serta keluarga dan teman-teman atas dukungannya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi dunia medis dan penelitian di bidang kesehatan reproduksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjasmara, I. K. D., Hendrawardani, D. A. C., Wijaya, A. T., & Darmiastini, N. K. (2023). Teknik Histerosalpingografi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(5), Article 5. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i5.895>
- Azzahro, A. A. I., & Hadiningrum, L. P. (2023). *Upaya Pasangan Suami Istri Tunanetra Dalam Pola Asuh Anak Di Keluarga Ditinjau Dari Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas (Studi Kasus Ikatan Tunanetra Muslim Indonesia di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo)* [PhD Thesis, UIN Surakarta]. [http://eprints.iain-surakarta.ac.id/6725/1/Full%20Teks\\_192121115.pdf](http://eprints.iain-surakarta.ac.id/6725/1/Full%20Teks_192121115.pdf)
- Barus, A. D. (2023). *Kajian Pendampingan Pastoral Terhadap Pasangan Suami Istri Infertilitas di Desa Limau Mungkur* [Thesis]. <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/29566>
- Berek, J. S. (2007). *Berek & Novak's Gynecology*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Chandler, T. M., Machan, L. S., Cooperberg, P. L., Harris, A. C., & Chang, S. D. (2009). Müllerian duct anomalies: From diagnosis to intervention. *British Journal of Radiology*, 82(984), 1034–1042. <https://doi.org/10.1259/bjr/99354802>
- Elissa, A. N. (2020). *Teknik Pemeriksaan Hysterosalpingography Pada Kasus Infertilitas* [Diploma, Universitas Widya Husada Semarang]. <https://eprints.uwhs.ac.id/230/>
- El-Kharoubi, A.-F. (2023). Tubal Pathologies and Fertility Outcomes: A Review. *Cureus*, 15(5), e38881. <https://doi.org/10.7759/cureus.38881>
- Ertas, S. (2023). Congenital Uterine Malformations and Diagnostic Methods: Diagnosis with 2D and 3D Ultrasonography. *Reproductive BioMedicine Online*, 47, 103432. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2023.103432>
- Hendy Hendarto, 090315218 D. (2011). *Implikasi Klinis Palm Coein Terhadap Penatalaksanaan Perdarahan Uterus Abnormal* (Nanang Winarto Astarto, Tono Djuwantono, & Wiryawan Permadi, Ed.; hlm. 19–29). CV Sagung Seto. <https://repository.unair.ac.id/85405/>
- Hermartin, D., & Siregar, N. A. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Infertilitas Primer Pada Masa Reproduksi Di Rsud Gunung Tua. *Jurnal Sains Riset*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.47647/jsr.v11i2.775>
- Honoré, L. H. (1978). Salpingitis Isthmica Nodosa in Female Infertility and Ectopic Tubal Pregnancy. *Fertility and Sterility*, 29(2), 164–168. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)43094-3](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)43094-3)
- Hotimah, H. U. (2015). *Konseling Keluarga dalam Upaya Menjaga Keharmonisan Pasangan Suami Istri Tanpa Anak (Studi Kasus di Desa Margagiri Kecamatan Bojonegara Kab. Serang)* [Diploma, UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten]. <https://repository.uinbanten.ac.id/108/>

- Kitaya, K., Takeuchi, T., Mizuta, S., Matsubayashi, H., & Ishikawa, T. (2018). Endometritis: New time, new concepts. *Fertility and Sterility*, 110(3), 344–350. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.04.012>
- Magfirah, M. (2020). *Upaya mempertahankan perkawinan bagi pasangan suami istri akibat infertilitas primer (Studi Kasus di Kelurahan Kandai Satu Kecamatan Dompu Kabupaten Dompu)* [PhD Thesis, UIN Mataram]. <https://etheses.uinmataram.ac.id/5268/1/MAGFIRAH%20190202089.pdf>
- Moneim, M. E. A., & Latif, A. A. A. (2022). *Accuracy of office hysteroscopy in the diagnosis of chronic endometritis*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2772>
- Nora, H., Rajuddin, R., & Shalahuddin, S. (2022). Hidrosalping bilateral dan infertilitas: Laporan kasus. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(3), Article 3. <https://jurnal.usk.ac.id/JKS/article/view/27301>
- Setiawan, S. I. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Uterus Bikornu. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(3), Article 3. <https://doi.org/10.55175/cdk.v48i3.45>
- Singh, N., & Sethi, A. (2022). Endometritis—Diagnosis, Treatment and its impact on fertility—A Scoping Review. *JBRA Assisted Reproduction*, 26(3), 538–546. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20220015>
- Syahril, E., Mappaware, N. A., Hamsah, M., Harahap, W., Ekawati, F., & Utami, D. F. (2020). Pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG) pada Kasus Infertilitas Faktor Tuba di RS “ Ibnu Sina” YW UMI. *Wal'afiat Hospital Journal*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.33096/whj.v1i2.40>
- Theodoridis, T. D., Pappas, P. D., & Grimbizis, G. F. (2019). Surgical management of congenital uterine anomalies (including indications and surgical techniques). *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 59, 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.02.006>
- Wijaya, L., Junizaf, J., Anggraini, S., Nurung, D., Prijono, P., & Punarbawa, P. (2013). Unicornuate Uterus with Rudimentary Horn and Complicated with Endometriosis: *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 215–218. <https://doi.org/10.32771/inajog.v1i4.369>
- Zafarani, F., Ahmadi, F., & Shahrzad, G. (2015). Hysterosalpingographic features of cervical abnormalities: Acquired structural anomalies. *The British Journal of Radiology*, 88(1052), 20150045. <https://doi.org/10.1259/bjr.20150045>