

STUDI KASUS PROSEDUR PEMERIKSAAN *HYSTEROSALPINGOGRAPHY* DENGAN KLINIS INFERTILITAS PRIMER DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD TIDAR KOTA MAGELANG

Oleh

Fifi Fitriana Bahi¹, Fisanndya Meita Astari², Retno Wati³

^{1,2,3}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: ¹fifibahi30@gmail.com, ²fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id,

³wati.retno@unisayogya.ac.id

Article History:

Received: 22-06-2025

Revised: 08-06-2025

Accepted: 25-07-2025

Keywords:

Hysterosalpingography, primary infertility, AP, RPO.

Abstract: Background: *Hysterosalpingography is an important examination in diagnosing infertility, aimed at assessing the patency of the fallopian tubes and identifying causes of obstruction or abnormalities in the uterine cavity. The hysterosalpingography examination for primary infertility at the Radiology Installation of RSUD (Regional General Hospital) Tidar, Magelang City, utilizes plain AP pelvis projection, AP, and RPO post-contrast projections with a two-stage contrast media introduction. However, there are differences in projections and contrast media introduction compared to previous studies. This research aims to understand the procedure and the reasons for using AP and RPO projections without LPO, as well as the rationale for introducing 15 ml of contrast media in two stages: 10 ml for AP and 5 ml for RPO. Methods:* This study employed a qualitative case study approach. The research was conducted at the Radiology Installation of RSUD Tidar, Magelang City, from August 2024 to January 2025. The subjects of the study included three radiographers and one radiology specialist. The object of the research was the hysterosalpingography examination. Data were collected through observations, interviews, literature studies, and documentation. Data analysis involved data reduction, data presentation, discussion, and conclusion drawing. **Results:** *The hysterosalpingography examination procedure for primary infertility at the Radiology Installation of RSUD Tidar, Magelang City, included patient preparation, equipment and material preparation, contrast media introduction, and examination techniques. The reason for including only the RPO projection without LPO was that the right fallopian tube spill was not yet visible, while the left fallopian tube spill was already visible in the AP projection. The first stage of contrast media introduction involved 10 ml for the AP projection to visualize the uterine cavity and fallopian tubes, while the second stage involved 5 ml for the RPO projection to visualize the right fallopian tube and spill into the peritoneal cavity that was not yet visible in the first stage. Conclusions:* The

hysterosalpingography examination for primary infertility at the Radiology Installation of RSUD Tidar, Magelang City, was performed using AP and RPO post-contrast projections without LPO, as the left fallopian tube spill was already visible in the AP projection. The rationale for the two-stage contrast media introduction was to optimize the visualization of anatomy and the spill from the fallopian tubes into the peritoneal cavity

PENDAHULUAN

Sistem reproduksi adalah kumpulan organ dan zat dalam tubuh organisme yang bekerja sama untuk memperbanyak diri dan mewariskan karakteristik induk kepada keturunannya (Irdalisa et al., 2019). Sistem reproduksi wanita terdiri dari kelamin eksternal dan kelamin internal. Alat kelamin eksternal terdiri dari *klitoris*, saluran kelenjar *urethra* dan *peri urethra*, *bola vestibular*, *vulva*, *labia majora*, *labia minora*, dan *mons pubis*. Alat kelamin internal terdiri dari *vagina*, *uterus* (termasuk leher rahim), *tuba fallopi* (saluran rahim), dan *ovarium*. Terdapat berbagai macam kelainan pada organ reproduksi wanita salah satunya yaitu *infertilitas* (Ekawati, 2019).

Pasangan suami istri dikatakan mengalami *infertilitas* apabila mereka belum mendapatkan kehamilan setelah menikah lebih dari setahun, meskipun telah rutin berhubungan seksual dan tidak menggunakan alat kontrasepsi. *Infertilitas* diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu *infertilitas primer* dan *infertilitas sekunder*. *Infertilitas primer* merujuk pada seorang istri belum pernah mengalami kehamilan sama sekali setelah satu tahun atau lebih masa pernikahan dengan aktivitas seksual tanpa kontrasepsi. *Infertilitas sekunder* terjadi ketika seorang istri sebelumnya pernah hamil (baik melahirkan atau mengalami keguguran), namun kemudian tidak lagi bisa hamil setelah satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual. (Dillasamola, 2020).

Data World Health Organization (WHO) tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 17,5% orang dewasa di seluruh dunia, yang setara dengan satu dari enam orang, menghadapi masalah *infertilitas*. Angka ini terus bertambah, diperkirakan ada dua juta pasangan baru yang mengalami *infertilitas* setiap tahun. Di Indonesia sendiri, sekitar 10-15% pasangan usia subur, atau sekitar 4-6 juta dari 39,8 juta pasangan, mengalami *infertilitas* dan memerlukan perawatan medis untuk dapat memiliki anak (Safitriana, 2022).

Infertilitas dapat dievaluasi dengan beberapa pemeriksaan antara lain pemeriksaan *Ultrasonography* (USG), *Laparoskopi Diagnostik*, *Saline Infusion Sonography* (SIS) dan pemeriksaan *Hysterosalpingography* (HSG). Untuk menilai kondisi *tuba fallopi* dan menemukan penyebab sumbatan atau kelainan di rahim, dilakukan pemeriksaan radiologi *Hysterosalpingography* (HSG). Prosedur ini melibatkan media kontras yang diinjeksikan melalui *kanalis servikalis*. Kebanyakan media kontras yang digunakan adalah yang larut dalam air (*water soluble*), namun beberapa rumah sakit atau klinik mungkin menggunakan zat kontras berbahan dasar minyak beriodium. (Anjasmara et al., 2023).

Menurut Lampignano & Kendrick (2018) pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan dengan persiapan pasien terlebih dahulu, pemeriksaan dilaksanakan dengan menghitung HPHT (Hari Pertama Haid Terakhir) dengan tujuan untuk memastikan pasien tidak dalam keadaan hamil saat pemeriksaan dilakukan. Pasien tidak melakukan hubungan

suami istri sampai waktu pelaksanaan pemeriksaan. Selanjutnya pasien diminta untuk mengosongkan kandung kemih. Sebelum pemeriksaan pasien harus menandatangani surat persetujuan untuk dilakukannya tindakan pemeriksaan HSG.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan dengan beberapa proyeksi yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, RPO (*Right Posterior Oblique*) dan LPO (*Left Posterior Oblique*) *Post* Kontras. Proyeksi RPO dan LPO bertujuan untuk menampakkan tuba kanan dan kiri agar lebih jelas. Terdapat perbedaan volume penggunaan media kontras dalam pemeriksaan HSG berdasarkan beberapa penelitian. Roest et al. (2020) menyarankan penggunaan 8 ml media kontras berbasis minyak dan 10 ml media kontras jenis *water soluble*. Sedangkan, menurut Dreyer et al. (2017) merekomendasikan volume 5-10 ml untuk media kontras berbasis minyak selama prosedur *hysterosalpingography*.

Beberapa literatur mengkaji tentang penggunaan proyeksi yaitu Muliasari, (2020) dalam hasil penelitiannya proyeksi yang digunakan yaitu AP *post* kontras 5 ml, AP kedua 5 ml, dan LPO 5 ml serta AP *post* evaluasi dengan tujuan untuk mengevaluasi adanya kelainan *hydrosalpinx*. Selanjutnya penelitian Kinasih, (2023) dalam hasil penelitiannya proyeksi yang digunakan yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, RPO, dan *lateral* yang bertujuan untuk mengetahui arah uterus pasien.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti prosedur pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang peneliti menemukan perbedaan antara teori dengan teknik yang dilapangan. Pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang proyeksi yang digunakan yaitu AP *pelvis plain* foto, AP dan RPO *post* kontras dengan 2 tahap memasukkan media kontras yaitu tahap pertama 10 ml untuk AP dan tahap kedua 5 ml untuk RPO. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *hysterosalpingography* dan alasan hanya menggunakan proyeksi AP dan RPO tanpa menggunakan proyeksi LPO pada pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer*, serta alasan memasukkan media kontras dilakukan secara 2 tahap sebanyak 15 ml yaitu 10 ml untuk proyeksi AP dan 5 ml untuk proyeksi RPO. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin mengkaji lebih dalam dengan judul Studi Kasus Prosedur Pemeriksaan *Hsyterosalpingography* dengan Klinis *Infertilitas Primer* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang.

LANDASAN TEORI

Sistem reproduksi wanita terletak pada *cavum pelvis minor* atau disebut juga dengan *true pelvis*. *Cavum pelvis minor* merupakan ruangan yang terbentang dari *linea ileopectineal* hingga setinggi ujung *os coccygeus*. Sistem reproduksi wanita terdiri dari kelamin eksternal dan kelamin internal. Terdapat berbagai macam kelainan pada organ reproduksi wanita salah satunya yaitu *infertilitas*. *Infertilitas* adalah kondisi pasangan suami istri yang aktif secara seksual tanpa alat kontrasepsi yang tidak mampu dapat kehamilan dalam satu tahun atau lebih. Terdapat dua jenis *infertilitas*, yaitu *infertilitas primer* dan *infertilitas sekunder* (Rahmadi et al., 2022).

Pemeriksaan *hysterosalpingography* adalah pemeriksaan radiografi untuk melihat saluran reproduksi wanita dengan menggunakan zat kontras. Prosedur HSG merupakan

pemeriksaan terbaik untuk mendemonstrasikan rongga rahim dan *patensi* (tingkat keterbukaan) tuba rahim. Indikasi pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu *infertilitas*, patologi *intra uterus*, *lesi*, mendiagnosis massa panggul, dan evaluasi *tuba fallopi* setelah *ligase tuba*, serta kontraindikasi pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu menstruasi dan kehamilan (Lampignano & Kendrick, 2018).

Teknik memasukkan media kontras menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) yaitu memposisikan pasien *supine* di atas meja pemeriksaan dalam posisi *litotomi*, *speculum steril* dimasukkan ke dalam *vagina*, setelah itu area *vagina* dan *serviks* dibersihkan menggunakan antiseptik, selanjutnya kanula atau kateter balon dimasukkan ke dalam saluran *serviks*. Penggunaan kateter balon membantu menyumbat *serviks*, sehingga mencegah media kontras mengalir keluar dari rongga rahim selama proses injeksi. *Taneculum* dapat digunakan untuk membantu fiksasi pada kanula atau kateter. Ketika kanula atau kateter sudah pada penempatan yang benar di dalam *serviks*, dokter akan mengeluarkan *speculum* dan menempatkan pasien dalam posisi *trendelenburg*. Posisi tersebut dapat membantu aliran media kontras ke dalam rongga rahim. Selanjutnya jarum suntik yang terisi media kontras dipasang pada kanula atau kateter balon. Menggunakan bantuan dari *fluoroscopy*, dokter secara perlahan menyuntikkan media kontras ke dalam rongga rahim. Jika *tuba fallopi* *paten* (terbuka), media kontras akan mengalir dari ujung *distal tuba fallopi* ke dalam rongga *peritoneum*.

Proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu AP *pelvis plain* foto yang bertujuan untuk melihat persiapan pasien dan menentukan faktor eksposi, AP *pelvis post* kontras bertujuan untuk melihat *cavum uteri* secara keseluruhan, RPO dan LPO *post* kontras bertujuan untuk melihat *tuba fallopi* kanan dan kiri agar lebih jelas. Teknik pemeriksaan proyeksi AP dilakukan dengan memposisikan pasien *supine* di atas meja pemeriksaan, dengan posisi objek *true AP*, CR vertikal tegak lurus pada objek pemeriksaan, CP tepat pada 2 inchi *superior symphysis pubis*, dengan FFD 102 cm. Teknik pemeriksaan *hysterosalphyngography* proyeksi RPO/LPO dilakukan dengan memposisikan pasien *semi supine*, tubuh pasien dirotasikan 45° ke sebelah kanan atau kiri, CR vertikal tegak lurus, CP pada 2 inchi *superior symphysis pubis* ke *lateral* pada *upside*, dengan FFD 102 cm.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang pada Agustus 2024 – Januari 2025. Subjek penelitian ini adalah 3 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi. Objek penelitian adalah pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer*. Alat dan bahan dalam pengumpulan data yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, kamera, alat tulis, dan recorder. Pengambilan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, studi kepustakaan dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, tahap pembahasan, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini mematuhi prinsip etika dan dinyatakan layak etik dengan mendapatkan *Ethical Clearance* No.022/EC-RSUDTIDAR/IV/2025 oleh komite etik RSUD Tidar Kota Magelang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Pemeriksaan Hysterosalpingography dengan Klinis Infertilitas Primer

1. Persiapan Pasien

Persiapan pasien pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang yaitu menghitung HPHT (Hari Pertama Haid Terakhir), pemeriksaan dilakukan pada hari ke 9-11 setelah HPHT, tidak berhubungan seksual dari sejak masa haid sampai pemeriksaan dilakukan, melakukan pemeriksaan *ginekologi* agar tidak terjadi keputihan berlebih pada saat akan dilakukan pemeriksaan. Sebelum dilakukan pemeriksaan pasien diminta menandatangani *informed consent*, mengganti baju dengan baju pasien dan buang air kecil.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) persiapan pasien pada pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu pasien diberikan obat pencahar ringan atau supositoria untuk membersihkan usus dari *feses* atau gas pada usus agar tidak menghalangi visualisasi organ reproduksi. Selain itu, pasien dapat diinstruksikan mengonsumsi obat pereda nyeri sebelum pemeriksaan untuk meringankan ketidaknyamanan atau kram. Pasien diminta menandatangani *informed consent*.

Menurut Long et al., (2016) persiapan pasien pada pemeriksaan *hysterosalpingography* pasien diinstruksikan untuk buang air kecil serta membersihkan area *vagina* dan *perineum* terlebih dahulu tepat sebelum dilakukan pemeriksaan. Menurut Reddy & Padma, (2019) pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan pada hari ke 6-12 setelah HPHT, pasien diminta untuk tidak melakukan hubungan seksual sampai pemeriksaan dilakukan, serta diberikan obat antibiotik dan obat pereda nyeri sebelum pemeriksaan. Sedangkan menurut Linder, (2019) pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan pada hari ke 7 hingga hari ke 10 dari HPHT. Petugas memberikan penjelasan lengkap pada pasien mengenai prosedur pemeriksaan dan komplikasi yang mungkin terjadi serta memberikan *informed consent*. Pasien diberikan obat pencahar untuk mengeluarkan *feses* agar dapat visualisasi panggul yang optimal. Pasien diminta untuk tidak makan sebelum prosedur dan disarankan untuk minum obat pereda nyeri untuk mengurangi ketidaknyamanan seperti kram selama pemeriksaan. Dalam beberapa kasus, dokter biasanya akan meminta pasien untuk melakukan pemeriksaan panggul secara mendalam sebelum dilakukan pemeriksaan *hysterosalpingography*.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti persiapan pasien pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang sudah sesuai dengan persiapan pasien pada pemeriksaan *hysterosalpingography* menurut Lampignano & Kendrick, (2018), Long et al., (2016), Reddy & Padma, (2019), Linder, (2019). Akan tetapi perlu ditambahkan pemberian obat pereda nyeri untuk mengurangi ketidaknyamanan seperti kram selama pemeriksaan dilakukan.

2. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang terdiri dari alat steril dan non steril. Alat steril yaitu HSG set, *speculum*, korentang, *sonde uteri*, spuit 20 cc, media kontras hexiol, bengkok, kassa steril, *handscoon*, *underpad*, betadine. Sedangkan alat non steril yaitu pesawat sinar-x *fluoroscopi*, printer, dan lampu *ginekologi*.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu alat steril HSG set, *dupper ball*, kapas, duk steril, kassa steril, *handscoon*, *sonde uterus*, *taneculum*, klem, *operating scissors*, kateter, spuit. Sedangkan persiapan alat non steril yaitu pesawat sinar-x *fluoroscapy* atau konvensional, lampu *ginekologi*, dan kaset 24x30 cm.

Menurut Linder, (2019) alat dan bahan dalam pemeriksaan *hysterosalpingography* yaitu *speculum*, jelly pelumas yang larut dalam air, kassa steril, *forceps*, *taneculum*, *handscoon*, *antiseptic*, *cannula* atau balon kateter, spuit 10 ml, dan media kontras iodin *water soluble*.

Menurut peneliti, persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang sudah sesuai menurut teori Lampignano & Kendrick, (2018) dan Linder, (2019).

3. Pemasukkan Media Kontras

Penggunaan media kontras pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang yaitu menggunakan media kontras *water soluble iohexol* 300 mg I/ml sebanyak 15 ml. Pemasukkan media kontras dilakukan dalam 2 tahap, 10 ml untuk proyeksi AP dan 5 ml pada proyeksi RPO, pemasukkan media kontras dilakukan dengan pasien diposisikan *supine* di atas meja pemeriksaan, kedua tangan berada pada samping tubuh, pasien diposisikan *litotomi* dengan kedua lutut difleksikan. Sebelum memasukkan media kontras, dokter menjelaskan pemeriksaan akan menimbulkan sedikit rasa sakit. *Vagina* dibersihkan dengan kassa steril dan betadine, selanjutnya *vagina* dibuka lebar menggunakan *speculum* lalu dimasukkan *sonde uteri* untuk melihat dalamnya *cavum uteri*, lalu pemasukkan media kontras dilakukan dengan bantuan dari monitor kontrol pada *fluoroscapy* untuk melihat arah dan jalannya media kontras.

Menurut Wang et al., (2020) prosedur pemasukkan media kontras yaitu menempatkan pasien dalam posisi *litotomi* di atas meja pemeriksaan *fluoroscapy*, kemudian area *vagina* dibersihkan dengan larutan antiseptik chlorhexidine 1%. Setelah disinfeksi, *speculum* steril dimasukkan ke dalam *vagina* untuk memvisualisasikan *serviks uterus*. Kateter balon steril dimasukkan melalui saluran *serviks*, dan menyuntikkan 2 ml udara ke dalam balon kateter. Setelah mengisi balon, media kontras iodin *water soluble* dengan volume 5-15 ml dimasukkan melalui kateter dengan hasil radiograf dari *fluoroscapy* yang diperoleh secara berkala untuk menilai rahim dan saluran tuba.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) pada pemeriksaan *hysterosalpingography* tidak terdapat ketentuan volume media kontras yang digunakan untuk mengisi *cavum uteri* dan *tuba fallopi* dan dapat menggunakan media kontras *water soluble* atau *oil-based*. Menurut Toufig et al., (2020) pada pemeriksaan *hysterosalpingography* volume media kontras yang digunakan sebanyak 10 ml, 5 ml untuk menunjukkan *uterus* dan 5 ml untuk menampakkan *spill* kedua *tuba fallopi*. Sedangkan menurut Aziz et al., (2015) menggunakan media kontras *water soluble* sebanyak 10-15 ml.

Peneliti berpendapat bahwa pemasukkan media kontras pada pemeriksaan *hysterosalpingography* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang sudah sesuai

dengan teori menurut Wang et al., (2020). Penggunaan media kontras *water soluble iohexol* 300 mg I/ml sebanyak 15 ml tersebut didukung oleh penelitian Aziz et al., (2015) dan teori Lampignano & Kendrick, (2018) yang menjelaskan bahwa tidak terdapat ketentuan volume pada menggunakan media kontras, namun berbeda dengan penelitian Toufig et al., (2020) bahwa pada pemeriksaan *hysterosalpingography* volume media kontras yang digunakan sebanyak 10 ml , 5 ml untuk menunjukkan uterus dan 5 ml lagi untuk menunjukkan *spill* kedua *tuba fallopi*.

4. Proyeksi Pemeriksaan

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang, prosedur pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* meliputi persiapan pasien, persiapan alat dan bahan, memasukkan media kontras dan teknik pemeriksaan radiografi *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer*. Proyeksi yang digunakan yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, dan RPO (*Right Posterior Oblique*) *post* kontras. Radiografer akan melakukan foto AP *pelvis plain* terlebih dahulu, pasien diposisikan *supine* di atas meja pemeriksaan, *central point* pada MSP tubuh setinggi SIAS, *central ray* vertikal tegak lurus, setelah itu dokter akan memasukkan media kontras, kemudian difoto AP dan RPO *post* kontras. Alasan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* hanya ditambahkan proyeksi RPO tanpa LPO yaitu karena belum tampak *spill* dari *tuba fallopi* kanan sehingga ditambahkan proyeksi RPO, sedangkan untuk *spill* dari *tuba fallopi* kiri itu sudah tampak jelas pada proyeksi AP yang berarti *tuba fallopi* kiri *paten* sehingga tidak perlu ditambahkan proyeksi LPO. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meminimalisasikan dosis radiasi yang akan diterima pasien.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan dengan beberapa proyeksi yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, RPO (*Right Posterior Oblique*) dan LPO (*Left Posterior Oblique*) *post* kontras. Menurut penelitian Kinasih, (2023) dalam hasil penelitiannya proyeksi yang digunakan yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, RPO, dan *lateral* yang bertujuan untuk mengetahui arah uterus pasien. Menurut Schankath et al., (2012) proyeksi yang digunakan yaitu AP *pelvis* tahap memasukkan awal media kontras, AP *pelvis* tahap pengisian media kontras pada uterus, dan AP *pelvis* tampak *spill*. Pemeriksaan *hysterosalpingography* perlu ditambahkan proyeksi tambahan seperti *oblique* kanan dan kiri untuk menampakkan daerah *tuba fallopi* kanan dan kiri agar dapat terlihat lebih jelas.

Menurut pendapat peneliti proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang berbeda dengan teori Lampignano & Kendrick, (2018), Kinasih, (2023), dan menurut Schankath et al., (2012) karena hanya menggunakan proyeksi AP *pelvis plain* foto, AP dan RPO *post* kontras. Sehingga akan lebih baik jika ditambahkan proyeksi *oblique* kiri agar memvisualisasikan *tuba fallopi* kiri dengan lebih jelas.



Gambar 1. Proyeksi AP *Pelvis Plain Foto* (Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang,2024)



Gambar 2. Proyeksi AP *Post Kontras 10 ml* (Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang,2024)



Gambar 3. Proyeksi RPO *Post Kontras 5 ml* (Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang,2024)

B. Alasan Pemasukkan Media Kontras Dilakukan Secara 2 Tahap Sebanyak 15 ml Yaitu 10 ml untuk Proyeksi AP dan 5 ml untuk Proyeksi RPO

Pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang dilakukan dengan proyeksi AP *pelvis plain foto*, AP *post kontras*, dan RPO *post kontras*. Pemasukkan media kontras dilakukan secara 2 tahap yaitu 10 ml untuk proyeksi AP dan 5 ml untuk proyeksi RPO.

Alasan pemasukkan media kontras secara 2 tahap yaitu karena belum terjadi *spill* dan

untuk mengoptimalkan hasil radiograf yaitu visualisasi anatomi dan *spill* dari *tuba fallopi* pada rongga *peritoneum* yang belum tampak pada tahap 1 sehingga dapat membantu dalam menegakkan diagnosa. Proyeksi AP dengan memasukkan media kontras sebanyak 10 ml pada tahap 1 untuk melihat *cavum uteri* dan *tuba fallopi* dan proyeksi RPO dengan memasukkan media kontras sebanyak 5 ml pada tahap 2 untuk melihat *tuba fallopi* kanan dan *spill* pada rongga *peritoneum* yang belum tampak pada memasukkan media kontras tahap 1. Pemeriksaan *hysterosalpingography* pada pasien riwayat *infertilitas primer* dengan kasus belum terjadi *spill* pada *tuba fallopi* kanan maka digunakan memasukkan media kontras tahap 2 dengan tambahan proyeksi RPO dengan tujuan untuk mendorong media kontras tahap 1 sehingga dapat membantu terjadinya *spill* pada *tuba fallopi* kanan dan tidak ditambahkan proyeksi LPO karena sudah tampak *spill tuba fallopi* kiri pada memasukkan media kontras tahap 1. Dari pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan riwayat tersebut didapatkan hasil *expertise* dr. Spesialis Radiologi yaitu uterus tampak *retroflexi* dan tampak *spill tuba bilateral intraperitoneal*. Pada pemeriksaan *hysterosalpingography* tidak semua kasus *infertilitas* digunakan tambahan proyeksi yang sama, apabila *tuba fallopi* kanan belum terjadi *spill* maka ditambahkan proyeksi RPO dan apabila *tuba fallopi* kiri belum terjadi *spill* maka proyeksi yang ditambahkan adalah LPO. Memasukkan media kontras secara 2 tahap tersebut sudah informatif dalam menegakkan diagnosa dan menampakkan *spill* pada *tuba bilateral*.

Menurut Toufig et al., (2020) pemeriksaan *hysterosalpingography* menggunakan proyeksi AP dengan penggunaan media kontras 10 ml, 5 ml untuk menunjukkan rongga rahim dan 5 ml untuk menunjukkan *spill* pada rongga *peritoneum*. Menurut Utami et al., (2018) pemeriksaan *hysterosalpingography* menggunakan proyeksi AP. Memasukkan media kontras 5 ml tahap 1 media kontras mengisi *cavum uteri* dan *tuba fallopi* tapi belum optimal. Selanjutnya proyeksi AP 5 ml tahap 2 media kontras mengisi *cavum uteri* dan *tuba fallopi* kanan dan kiri dan sudah terjadi *spill*. Menurut Muliasari, (2020) dalam hasil penelitiannya proyeksi yang digunakan yaitu AP *post* kontras 5 ml, AP kedua 5 ml, dan LPO 5 ml serta AP *Post* Evaluasi dengan tujuan untuk mengevaluasi adanya kelainan *hydrosalpinx*. Menurut Roest et al., (2020) jumlah media kontras *oil-based* yang digunakan 8 ml dan media kontras *water soluble* sebanyak 10 ml. Sedangkan menurut penelitian Linder, (2019) pemeriksaan *hysterosalpingography* menggunakan proyeksi AP tunggal dengan penggunaan media kontras 10 ml yang diinjeksikan secara bertahap dalam 4 kali injeksi, yaitu sebanyak 2,5 ml per injeksi. Rahim akan terisi media kontras, yang selanjutnya diikuti dengan pengisian media kontras pada *tuba fallopi* dan *spill* media kontras ke dalam rongga *peritoneum* apabila *tuba fallopi* paten atau terbuka.

Pemasukkan media kontras secara 2 tahap sebanyak 15 ml di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang belum sesuai dengan teori menurut Toufig et al., (2020), Utami et al., (2018), Muliasari, (2020), Roest et al., (2020), dan Linder, (2019). Menurut peneliti volume media kontras pada pemeriksaan *hysterosalpingography* dilakukan secara *case by case* tetapi tetap menggunakan prinsip ALARA (As Low As Reasonably Achievable).

KESIMPULAN

Prosedur pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang dilakukan dengan persiapan pasien, persiapan alat dan

bahan, memasukkan media kontras, dan teknik pemeriksaan. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *hysterosalpingography* dengan klinis *infertilitas primer* yaitu AP *pelvis plain* foto, AP *post* kontras, dan RPO *post* kontras. Alasan hanya ditambahkan proyeksi RPO tanpa LPO yaitu karena belum tampak *spill* dari *tuba fallopi* kanan sehingga ditambahkan proyeksi RPO, sedangkan untuk *spill* dari *tuba fallopi* kiri itu sudah tampak jelas pada proyeksi AP yang berarti *tuba fallopi* kiri *paten* sehingga tidak perlu ditambahkan proyeksi LPO. Alasan memasukkan media kontras secara 2 tahap yaitu karena belum terjadi *spill* dan untuk mengoptimalkan visualisasi anatomi dan *spill* dari *tuba fallopi* pada rongga *peritoneum* yang belum tampak pada tahap 1 sehingga dapat membantu dalam menegakkan diagnosa. Memasukkan media kontras tahap 1 proyeksi AP sebanyak 10 ml untuk melihat *cavum uteri* dan *tuba fallopi*, serta memasukkan media kontras tahap 2 proyeksi RPO sebanyak 5 ml untuk melihat *tuba fallopi* kanan dan *spill* pada rongga *peritoneum* yang belum tampak pada memasukkan media kontras tahap 1.

Saran

Sebaiknya pada pemeriksaan *hysterosalpingography* proyeksi *oblique* yang digunakan sesuai dengan *tuba fallopi* yang belum terjadi *spill*. Pasien dapat diberikan obat pereda nyeri atau kram sebelum pemeriksaan dilakukan demi kenyamanan pasien.

Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa syukur, peneliti menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang terlibat dan memberi dukungan selama penelitian ini. Terimakasih kepada dosen pembimbing dan dosen penguji atas dukungan serta arahnya, kepada keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung, serta teman-teman yang selalu memberi semangat dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anjasmara, I. K. D., Hendrawardani, D. A. C., Wijaya, A. T., & Darmiastini, N. K. (2023). Teknik Histerosalpingografi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(5), 292–297. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i5.895>
- [2] Aziz, M. U., Anwar, S., & Mahmood, S. (2015). Hsyterosalpingographic evaluation of primary and secondary infertility. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 31(5), 1188–1191. <https://doi.org/https://doi.org/10.12669/pjms.315.7545>
- [3] Dillasamola, D. (2020). *Infertilitas* (H. Kurniawan (ed.)). LPPM-Universitas Andalas.
- [4] Dreyer, K., van Rijswijk, J., Mijatovic, V., Goddijn, M., Verhoeve, H. R., van Rooij, I. A. J., Hoek, A., Bourdrez, P., Nap, A. W., Rijnsaardt-Lukassen, H. G. M., Timmerman, C. C. M., Kaplan, M., Hooker, A. B., Gijsen, A. P., van Golde, R., van Heteren, C. F., Sluijmer, A. V., de Bruin, J.-P., Smeenk, J. M. J., ... Mol, B. W. J. (2017). Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women. *New England Journal of Medicine*, 376(21), 2043–2052. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1612337>
- [5] Ekawati, R. (2019). *Pengantar Kesehatan Reproduksi*. Wineka Media.
- [6] Irdalisa, Paidi, & Djukri. (2019). *Modul Sistem Reproduksi Pada Manusia*. LPPM UNY.
- [7] Kinasih, P. A. (2023). *Prosedur Pemeriksaan Hysterosalpingography (HSG) Klinis Infertilitas Primer di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya*. Diploma thesis, Universitas Widya Husada Semarang.
- [8] Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's Textbook of Radiographic*

- Positioning and Related Anatomy* (Eighth Edition). Elsevier.
- [9] Linder, J. M. B. (2019). Hysterosalpingography in an Infertile Woman: Case Study and Clinical Considerations. *Journal of Radiology Nursing*, 38(1), 53–55. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2018.12.002>
 - [10] Long, B. w, Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). *Merril's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures* (Thirteenth). Elsevier Mosby.
 - [11] Muliasari, D. (2020). *Prosedur Pemeriksaan Hysterosalpingography (HSG) dengan Klinis Infertilitas si Instalasi Radiologi RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo*. Diploma thesis, DIII Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Purwokerto.
 - [12] Anjasmara, I. K. D., Hendrawardani, D. A. C., Wijaya, A. T., & Darmiastini, N. K. (2023). Teknik Histerosalpingografi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(5), 292–297. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i5.895>
 - [13] Aziz, M. U., Anwar, S., & Mahmood, S. (2015). Hsyterosalpingographic evaluation of primary and secondary infertility. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 31(5), 1188–1191. <https://doi.org/https://doi.org/10.12669/pjms.315.7545>
 - [14] Dillasamola, D. (2020). *Infertilitas* (H. Kurniawan (ed.)). LPPM-Universitas Andalas.
 - [15] Dreyer, K., van Rijswijk, J., Mijatovic, V., Goddijn, M., Verhoeve, H. R., van Rooij, I. A. J., Hoek, A., Bourdrez, P., Nap, A. W., Rijnsaardt-Lukassen, H. G. M., Timmerman, C. C. M., Kaplan, M., Hooker, A. B., Gijsen, A. P., van Golde, R., van Heteren, C. F., Sluijmer, A. V., de Bruin, J.-P., Smeenk, J. M. J., ... Mol, B. W. J. (2017). Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women. *New England Journal of Medicine*, 376(21), 2043–2052. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1612337>
 - [16] Ekawati, R. (2019). *Pengantar Kesehatan Reproduksi*. Wineka Media.
 - [17] Irdalisa, Paidi, & Djukri. (2019). *Modul Sistem Reproduksi Pada Manusia*. LPPM UNY.
 - [18] Kinasih, P. A. (2023). *Prosedur Pemeriksaan Hysterosalpingography (HSG) Klinis Infertilitas Primer di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya*. Diploma thesis, Universitas Widya Husada Semarang.
 - [19] Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy* (Eighth Edition). Elsevier.
 - [20] Linder, J. M. B. (2019). Hysterosalpingography in an Infertile Woman: Case Study and Clinical Considerations. *Journal of Radiology Nursing*, 38(1), 53–55. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2018.12.002>
 - [21] Long, B. w, Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). *Merril's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures* (Thirteenth). Elsevier Mosby.
 - [22] Muliasari, D. (2020). *Prosedur Pemeriksaan Hysterosalpingography (HSG) dengan Klinis Infertilitas si Instalasi Radiologi RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo*. Diploma thesis, DIII Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Purwokerto.
 - [23] Rahmadi, A., Tohirin, Mona, S., Indriyati, L. H., Lakhsmi, B. S., & Euro, A. (2022). *Reproduksi Manusia Pandangan Kedokteran dan Tinjauan Islam*. Gramasurya.
 - [24] Reddy, S., & Padma, M. (2019). Comparative study of tubal patency by sonosalpingogram, hysterosalpingograhpy, and diangnostic laparoscopy. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynevology*, 8(9), 3435–3441. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20193768>
 - [25] Roest, I., van Welie, N., Mijatovic, V., Dreyer, K., Bongers, M., Koks, C., & Mol, B. W.

- (2020). Complications after hysterosalpingography with oil- or water-based contrast: results of a nationwide survey. *Human Reproduction Open*, 2020(1), 1–5. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoz045>
- [26] Safitriana. (2022). Kemandulan (Infertil) : Stigma Negatif Pada Wanita Indonesia. In *Kemendes Ditjen Yankes*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/12/kemandulan-infertil-stigma-negatif-pada-wanita-indonesia
- [27] Schankath, A. C., Fasching, N., Urech-Ruh, C., Hohl, M. K., & Kubik-Huch, R. A. (2012). Hysterosalpingography in the workup of female infertility: indications, technique and diagnostic findings. *Insights into Imaging*, 3(5), 475–483. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s13244-012-0183-y>
- [28] Toufig, H., Benameur, T., Twfieg, M.-E., Omer, H., & Musharaf, T.-E. (2020). Evaluations hysterosalpingographyc findis among patients presenting with infertility. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(11), 2876–2882. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.08.041>
- [29] Utami, A. P., Sukmawati, D. L., Mufida, W., & Jimanto. (2018). *Pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG) pada Kaus Infertilitas Primer di Rumah Sakit Islam Klaten*. Prosiding Workshop “Standarisasi dan Penjaminan Mutu Pendidikan Radiografer.”
- [30] Wang, Y.-L., Gao, H.-X., Wang, J.-S., Wang, J.-H., Bo, L., Zhang, T.-T., Dai, Y.-L., Gao, L.-L., Liu, Q., Zhang, J.-J., Cai, J.-M., Yu, J.-Q., & Li, Y.-X. (2020). Immersive virtual reality as analgesia for women during hysterosalpingography: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 102. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-4023-y>
- [31] Waugh, A., & Grant, A. (2018). *Ross & Wilson Anatomy and Physiology in Health and Illness* (13 edition). Elsevier.