

**PENGUNAAN JENIS MEDIA KONTRAS DALAM PEMERIKSAAN
HISTEROSALPINGOGRAFI (HSG) PADA KASUS INFERTILITAS DENGAN STUDI
LITERATUR**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

FEBBY INDRIA NINGRUM

1810505027



PROGRAM STUDI JENJANG DIPLOMA III RADIOLOGI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2021

**PENGUNAAN JENIS MEDIA KONTRAS DALAM PEMERIKSAAN
HISTEROSALPINGOGRAFI (HSG) PADA KASUS INFERTILITAS
DENGAN STUDI LITERATUR**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
FEBBY INDRIA NINGRUM
1810505027**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : ANISA NUR ISTIQOMAH, S.Tr.Rad

13 November 2021 07:21:23



PENGGUNAAN JENIS MEDIA KONTRAS DALAM PEMERIKSAAN HISTEROSALPINGOGRAFI (HSG) PADA KASUS INFERTILITAS DENGAN STUDI LITERATUR

Febby Indria Ningrum¹, Anisa Nur Istiqomah², Anisa Fauzia³

Email : febyindri5@gmail.com

ABSTRAK

Infertilitas adalah masalah yang dihadapi oleh pasangan suami istri yang telah menikah selama minimal 1 tahun, melakukan hubungan senggama teratur, tanpa menggunakan kontrasepsi, tetapi belum memperoleh kehamilan. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan HSG adalah *Antero Posterior* dengan menggunakan media kontras *Oil Based* dan *Water Soluble*. Tujuan penelitian untuk mengetahui keunggulan dan kekurangan media kontras *oil based* dan *water soluble* pada pemeriksaan *histerosalpingografi* (HSG) dengan kasus *infertilitas*.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pendekatan literatur *review* yang dilakukan pada bulan September 2020-Juni 2021. Sumber data utama dan pendukung sebanyak 8 jurnal yang digunakan diambil melalui *data base* jurnal yang resmi (*Google Scholar*) dengan kata kunci : HSG, *Oil-based contrast media*, *Water Soluble contrast media*, *Infertilitas*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, mencari dokumen yang berupa jurnal dan *Textboox* yang relevan. Analisis data menggunakan analisis bibliografi, yaitu dengan cara mengumpulkan jurnal dan *Textboox* yang sesuai dengan topik yang penulis angkat, kemudian penulis mendownload jurnal tersebut dan dijadikan sebagai jurnal yang akan dimasukkan kedalam penelitian Karya Tulis Ilmiah. Pencarian literatur ini dilakukan menggunakan situs online yaitu *PubMed* dan *google scholar* dan mengambil kesimpulan dan saran dari sumber yang digunakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pemeriksaan HSG menggunakan media kontras *oil-based* dan media kontras *water soluble* dengan keunggulan utama yang lebih banyak disebutkan pada penggunaan media kontras *oil-based* adalah menghasilkan tingkat keberhasilan kehamilan yang lebih baik dalam 6 bulan, sedangkan kekurangannya yaitu presentase tingkat komplikasi yang tinggi. Menurut pendapat penulis mengenai perbandingan pembahasan antar jurnal di atas didapatkan hasil bahwa lebih banyak disebutkan mengenai keunggulan utama dari media kontras *oil-based* baik dalam hal tingkat kehamilan selama 6 bulan.

Kata Kunci : *Histerosalpingografi, Oil-Based, Water Soluble, Infertilitas*

Kepustakaan : 7 Buku, 16 Jurnal

Jumlah Halaman : xiii Halaman Pendahuluan, 47 Halaman Isi, 26 Lampiran

¹Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma 3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3}Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE USE OF CONTRAST MEDIA IN HYSTEROSALPINGOGRAPHY
(HSG) EXAMINATION IN INFERTILITY CASE:
A LITERATURE STUDY**

Febby Indria Ningrum¹, Anisa Nur Istiqomah², Anisa Fauzia³
Email : febyindri5@gmail.com

ABSTRACT

Infertility is a problem faced by married couples who have been married for at least 1 year, have regular intercourse, without using contraception, but have not yet obtained a pregnancy. The projection used in the HSG examination is Antero Posterior using Oil Based and Water-Soluble contrast media. The purpose of this study is to investigate the advantages and disadvantages of oil based and water-soluble contrast media in hysterosalpingography (HSG) examinations on infertility cases.

This research was a literature review study conducted within September 2020-June 2021. The main and supporting data sources were 8 journals and taken through the official journal database (Google Scholar) with the keywords: "HSG", "Oil-based contrast media", "Water Soluble contrast media", "Infertility". The data collection methods were documentation, looking for documents in the form of journals and relevant Textbooks. Data were analyzed through bibliographic analysis by collecting journals and Textbooks that were in accordance with the topic that the author raises. Then, the author downloaded the journal and conducted analysis of the journal in the Scientific Writing research. This literature search was carried out using online sites namely PubMed and Google Scholar and drew conclusions and suggestions from the sources used.

The results of this study indicate that the HSG examination using oil-based contrast media and water-soluble contrast media with the main advantage being mentioned more in the use of oil-based contrast media was to produce a better pregnancy success rate in 6 months. Meanwhile, the drawback was the high percentage rate of pregnancy complications. In the author's opinion regarding the comparison of discussions of the journals above, the results mentioned more about the main advantages of oil-based contrast media both in terms of pregnancy rates for 6 months.

Keywords : Hysterosalpingography, Oil-Based, Water Soluble, Infertilities

References : 7 Books, 16 Journals

Pages : xiii Front Pages, 47 Content Pages, 26 Appendices

¹ Student of Diploma 3 Radiology Program, Faculty of Health Sciences Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3} Lecturer of Faculty of Health Sciences Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN



Hysterosalpingography atau HSG merupakan pemeriksaan dengan memasukkan media kontras radio-opaque melalui cannula untuk memperlihatkan bentuk, ukuran dan posisi uterus serta tuba fallopi. Dapat pula untuk memperlihatkan lesi seperti polip, tumor atau fistula dan untuk memeriksa patensi tuba fallopi pada kasus sterilitas (Ballinger, 2006).

Menurut Triwani (2013 dalam Dewi 2017) *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa jumlah pasangan *infertil* secara global pada 8%-10% pasangan, jika dari gambaran global populasi maka sekitar 50-80 juta pasangan suami istri (1 dari 7 pasangan) atau sekitar 2 juta pasangan infertil baru setiap tahun dan jumlah ini akan terus meningkat.

Menurut Chandra (2013 dalam Dewi, 2017) berdasarkan *Nastional Survey of Family Growth* (NSFG) presentase wanita infertil pada tahun 1982, tahun 1999 hingga tahun 1995 terus mengalami peningkatan dari 8.4% menjadi 10.2% (6.2 juta). Kejadian *infertilitas* diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 7.7 juta pada tahun 2025.

Menurut Saraswati (2015 dalam Susilawati, 2017) sekitar 61% *infertilitas* disebabkan oleh istri dan 36% dari suami. Penyebab dari istri berupa 15% faktor *tuba*, ovulasi 21%, *endometriosis* 8%, *vagina*, *serviks*, *corpus* dan *endometrium* 8%, psikogenik 8% serta tidak dijelaskan 15-20%.

Menurut (Grimbizis et al., 2015) Histerosalpingografi (HSG) merupakan prosedur radiologis yang dilakukan untuk menggambarkan rongga uterus dan saluran tuba fallopi, melibatkan pemasukan media kontras radiografi yang larut dalam air ke saluran endoserviks di bawah kendali fluoroscopy sinar-X. Pada tahun 1914 Collargol, media kontras oil-based digunakan oleh Cary untuk menentukan patensi tuba, tetapi penggunaannya ditinggalkan karena efek samping yang merugikan. Lipiodol, media kontras oil-based, pertama kali digunakan pada tahun 1925 untuk Histerosalpingografi, salah satu indikasi penggunaannya adalah untuk memastikan diagnosis kehamilan. Lipiodol tetap digunakan secara rutin sampai tahun 1980-an ketika sebagian besar digantikan oleh media kontras water soluble. Biasanya jumlah media kontras yang digunakan maksimum 10 ml. Sedangkan Menurut (Roest et al., 2020) Histerosalpingografi (HSG) adalah tes medis menggunakan media kontras yang banyak digunakan untuk memeriksa apakah tuba fallopi yang menghubungkan ovarium ke uterus dalam kondisi terbuka. Jumlah rata-rata media kontras oil-based yang digunakan 8 ml dan media kontras water soluble sebanyak 10 ml. Sedangkan menurut (Dreyer et al., 2017) penggunaan media kontras oil-based sebanyak 5-10 ml dalam pemeriksaan Histerosalpingografi.

Berdasarkan data dari beberapa literatur di atas terdapat perbedaan dalam penggunaan media kontras untuk menegakkan diagnosa infertilitas pada pemeriksaan Histerosalpingografi. Perbedaan tersebut antara lain penggunaan media kontras water soluble sebanyak 10 ml menurut (Grimbizis et al., 2015), penggunaan media kontras water soluble sebanyak 10 ml dengan media kontras oil-based sebanyak 8 ml menurut jurnal (Roest et al., 2020) sedangkan menurut jurnal (Dreyer et al., 2017) menggunakan media kontras oil-based sebanyak 5-10 ml. Oleh karena terdapat perbedaan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan dengan adanya perbedaan dalam penggunaan media kontras yang digunakan pada pemeriksaan Histerosalpingografi tersebut dijadikan sebagai dasar untuk dilakukannya penelitian dengan judul "Penggunaan Jenis Media Kontras Dalam Pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG) Pada Kasus Infertilitas Dengan Studi Literatur".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan literatur review yang dilakukan pada bulan September 2020 - Juni 2021. Sumber data yang digunakan adalah sumber data sekunder yang bersumber dari 1 *textboox* (Grimbizis et al., 2015), 4 jurnal utama (Dreyer

et al., 2017; Roest et al., 2020) dan 4 jurnal pendukung yang diambil melalui data base jurnal yang resmi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi mencari dokumen yang berupa jurnal dan *textboox* yang relevan. Analisis data menggunakan analisis bibliografi, yaitu dengan cara mengumpulkan jurnal dan *textboox* yang sesuai dengan topik yang peneliti angkat, kemudian peneliti mengambil kesimpulan dan saran dari sumber yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 8 jurnal untuk membahas mengenai keunggulan dan kelemahan jenis media kontras *oil-based* dan *water soluble* dalam pemeriksaan Histerosalpingografi (HSG) dengan kasus *Infertilitas*.

1. Keunggulan dan kelemahan media kontras *oil-based* dan *water soluble* pada pemeriksaan *Histerosalpingografi* (HSG) dengan kasus *infertilitas*

- a. Keunggulan utama yang sering disebutkan dalam penggunaan media kontras *oil-based* (Lipiodol) pada pemeriksaan *Histerosalpingografi* yaitu dapat menghasilkan tingkat keberhasilan kehamilan yang lebih baik dengan angka presentase yang lebih tinggi diantara wanita *infertil* (Fang et al., 2018; Roest et al., 2020). Hal tersebut didukung oleh literatur yang menyebutkan bahwa penggunaan media kontras jenis *oil-based* secara umum (Glanville et al., 2020) termasuk penggunaan media kontras *oil-based* jenis Lipiodol secara spesifik (Dreyer et al., 2017; van Rijswijk et al., 2019) penggunaan media kontras *oil-based* (Lipiodol) pada pemeriksaan *Histerosalpingografi* tingkat kehamilan berkelanjutan terjadi lebih baik pada wanita yang mengalami skor nyeri Visual Analogue Scale (VAS) dengan nilai ≥ 6 . Disebutkan juga menurut jurnal (Dreyer et al., 2017; van Rijswijk et al., 2020) bahwa penggunaan media kontras *oil-based* mampu menghasilkan tingkat kelahiran hidup dan kehamilan alami tanpa prosedur inseminasi (IUI/IVF/ICSI) yang lebih baik pula.
- b. Menurut literatur yang bersumber dari jurnal (Tan et al., 2019) dijelaskan juga bahwa terdapat media kontras *oil-based* jenis lain yang digunakan pada pemeriksaan HSG yaitu ethiodized poppyseed oil/EPO yang dibentuk dari poppy seed oil, adapun keunggulan media kontras ini adalah presentase tingkat pasien wanita dengan warna darah menstruasi yang lebih pekat menunjukkan hasil yang cenderung lebih rendah.
- c. Sedangkan kekurangan penggunaan media kontras *oil-based* Lipiodol menurut jurnal (Roest et al., 2020) menunjukkan presentase tingkat komplikasi yang tinggi. Dijelaskan juga pada jurnal (Tan et al., 2019) bahwa terjadi peningkatan residu pada media kontras *oil-based* EPO. Disisi lain menurut sumber jurnal (Glanville et al., 2020) dijelaskan bahwa penggunaan media kontras *oil-based* dapat berdampak pada fungsi tiroid, berupa penekanan fungsi tiroid yang menyebabkan hipertiroidisme subklinis. Pada jurnal lainnya menurut (Bhoil et al., 2016) penggunaan media kontras *oil-based* dapat menyebabkan emboli lemak bersamaan dengan efek samping sistemik jika terjadi intravasasi vena.
- d. Menurut pendapat peneliti mengenai perbandingan pembahasan antar jurnal di atas didapatkan hasil bahwa lebih banyak disebutkan mengenai keunggulan utama dari media kontras *oil-based* baik dalam hal tingkat kehamilan selama 6 bulan. Sedangkan kekurangannya mampu menghasilkan tingkat intravasasi yang tinggi. Disisi lain keunggulan media kontras *water soluble* menghasilkan tingkat kejadian intravasasi yang lebih rendah sementara itu tidak disebutkan mengenai kekurangan dari media kontras *water soluble*. Oleh karena itu, peneliti memberikan saran agar sebaiknya dilakukan penelitian lebih mendetail mengenai pengaruh penggunaan media kontras *oil-based* terhadap angka kehamilan yang terjadi serta keunggulan dan kekurangan dari penggunaan media kontras baik *oil-based* atau *water soluble* dalam pemeriksaan HSG dengan kasus *Infertilitas*.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Keunggulan penggunaan media kontras *water soluble* (Omnipaque) pada pemeriksaan *Histerosalpingografi* dengan kasus *infertilitas* menghasilkan tingkat kejadian intravasasi yang lebih rendah dan secara keseluruhan mengenai tingkat komplikasi menghasilkan hasil yang lebih rendah pula. Hasil yang bersumber dari beberapa jurnal bahwa lebih banyak disebutkan mengenai keunggulan dari media kontras *oil-based*, disebutkan juga terkait kekurangan dari media kontras *oil-based* dan keunggulan dari media kontras *water soluble*, sementara itu tidak disebutkan mengenai kekurangan dari media kontras *water soluble*.

SARAN

Jumlah rata-rata pada penggunaan media kontras *oil-based* yang digunakan 8 ml dan media kontras *water soluble* sebanyak 10 ml. Penggunaan media kontras *oil-based* sebanyak 5-10 ml dalam pemeriksaan *Histerosalpingografi*. Menurut penulis hal ini mungkin terjadi pada kasus-kasus sumbatan ringan, dimana dengan tindakan hsg dengan cara memasukkan cairan media kontras ternyata juga dapat membukakan sumbatan ringan tadi, kasus ini juga sering terjadi pada wanita yang sulit untuk hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M., Baziad, A. dan Prabowo, R. P. (2011) *Ilmu Kandungan*. 3rd edn. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Bhoil, R., Dinesh Sood., Tanupriya Sharma., Shilpa Sood., Jiten Sharma., Nitesh Kumar., Ajay Ahluwalia., Dipen Parekh., Kewal A. Mistry., Saurav Sood. (2016) 'Contrast intravasation during hysterosalpingography', *Polish Journal of Radiology*, 81, pp. 236–239. doi: 10.12659/PJR.896103.
- Bontrager, K. L. dan Lampignano, J. P. (2014) *Textbook of Positioning and Related Anatomy*. 8th edn. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc.
- Dreyer, K., Joukje van Rijswijk., Velja Mijatovic., Mariette Goddijn., Harold R. Verhoeve., Ilse A.J. van Rooij., Annemieke Hoek., Petra Bourdrez., Annemiek W. Nap., Henrike G.M. Rijnsaardt-Lukassen., Catharina C.M. Timmerman., Mesrure Kaplan., Angelo B. Hooker., Anna P. Gijsen., Ron van Golde., Cathelijne F. van Heteren., Alexander V. Sluijmer., Jan-Peter de Bruin., Jesper M.J. Smeenk., Jacoba A.M. de Boer., Eduard Scheenjes., Annette E.J. Duijn., Alexander Mozes., Marie J. Pelinck., Maaïke A.F. Traas., Machiel H.A. van Hooff., Gijsbertus A. van Unnik., Cornelia H. de Koning., Nan van Geloven., Jos W.R. Twisk., Peter G.A. Hompes., Ben W.J. Mol. (2017) 'Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women', *New England Journal of Medicine*, 376(21), pp. 2043–2052. doi: 10.1056/nejmoa1612337.
- Fang, F., Yu Bai., Yu Zhang., Andrew Faramand. (2018) 'Oil-based versus water-based contrast for hysterosalpingography in infertile women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials', *Fertility and Sterility*, 110(1), pp. 153-160.e3. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.03.021.
- Glanville, E. J., Christos Vanetis., Clare Anne Boothroyd., Cynthia Farquhar., Mary Louise Hull. (2020) 'The use of oil-soluble contrast media for tubal flushing in infertility: A consensus statement from ACCEPT (Australasian CREI Consensus Expert Panel on Trial evidence)', *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*,

60(5), pp. 667–670. doi: 10.1111/ajo.13222.

Grimbizis, G. F., Rudi Campo., Basil Tarlatzis., Stephan Gordts. (2015) *Female genital tract congenital malformations: Classification, diagnosis and management*. 1st edn. London: Springer-Verlag London. doi: 10.1007/978-1-4471-5146-3.

Indarwati, I., Budihastuti, U. R. dan Dewi, Y. L. R. (2017) ‘Analysis of Factors Influencing Female Infertility’, *Journal of Maternal and Child Health*, 02(02), pp. 150–161. doi: 10.26911/thejmch.2017.02.02.06.

Kirnantoro dan Maryana (2020) *Anatomi Fisiologi*. 1st edn. Yogyakarta: PT. PUSTAKA BARU.

Masrochah, S., Trihadijaya, A. F. dan Putri, M. N. (2018) *BUKU SAKU PROTOKOL RADIOGRAFI PEMERIKSAAN RADIOGRAFI KONVENSIONAL DENGAN KONTRAS*. 1st edn. Edited by E. Pangestuti, M. R. Rais, and S. Istiqomah. Magelang: Inti Medika Pustaka.

Novrika, B. (2017) ‘Hubungan mekanisme koping dengan tingkat kecemasan pada pasangan infertil di RSIA Annisa Jambi tahun 2015’, *Riset Informasi Kesehatan*, 6(2), p. 184. doi: 10.30644/rik.v6i2.97.

Peart, J. M. dan Sim, R. (2020) ‘Lipiodol hysterosalpingogram: A modified HSG technique to minimize risks associated with lipiodol use’, *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*, 64(4), pp. 516–521. doi: 10.1111/1754-9485.13080.

van Rijswijk, J., Nieke van Welie., Kim Dreyer., Parvin Tajik., Cornelis B. Lambalk., Peter Hompes., Velja Mijatovic., Ben W.J. Mol., Mohammad H. Zafarmand. (2019) ‘Tubal flushing with oil- or water-based contrast medium: can we identify markers that indicate treatment benefit?’, *Human Reproduction Open*, 2019(3), pp. 1–13. doi: 10.1093/hropen/hoz015.

van Rijswijk, J., Nieke van Welie., Kim Dreyer., Clarabelle T. Pham., Harold R. Verhoeve., Annemieke Hoek., Jan Peter de Bruin., Annemiek W. Nap., Machiel H.A. van Hooff., Mariette Goddijn., Angelo B. Hooker., Petra Bourdrez., Angelique J.C.M.