

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Korelasi Penyakit Jantung Kehamilan Dengan Luaran Fetomaternal di RS Saiful Anwar

Correlation of Pregnancy Heart Disease with Fetomaternal Outcomes at Saiful Anwar Hospital

Cut Oullya Ayodya¹, Aldian A. Pratama², I Wayan Agung Indrawan³,
Valerinna Yogibuana S. Putri⁴

¹ Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

² Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

³ Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Kota Malang

⁴ Departemen Jantung dan Pembuluh Darah, Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Kota Malang

Article Info

Article History

Received: 12 Mar 2025

Revised: 10 Apr 2025

Accepted: 15 Apr 2025

ABSTRACT/ ABSTRAK

Heart disease in pregnancy is one of the leading causes of maternal death and is associated with a poor prognosis. This research is aimed at finding out whether there is a correlation between signs and symptoms with perinatal maternal outcomes so that early screening can prevent bad outcomes. Medical records were analyzed using observational analytics through a cross-sectional approach carried out on 40 patient subjects with heart disease during pregnancy based on hospital medical information system. The data is then processed and carried out descriptive tests and continued with the chi square and logistic regression test where there is a correlation with $p < 0.05$ is recorded as significant using the SPSS application. In this study, a significant relationship was found between signs and symptoms of pulmonary hypertension on maternal outcomes ($p = 0.016$), and cardiomegaly on perinatal outcomes ($p = 0.038$). Although other signs and symptoms were not significant, the number of patients with dyspnea in this study was recorded as high ($n = 20$). There were limitations to this research, such as small sample size and observational method where researcher did not participate in completing examinations that support the patient's diagnosis, affecting the significance of the data. Based on the results of the analysis, the most frequently recorded outcome maternal were hypertension in pregnancy and oligohydramnios. Meanwhile, in perinatal cases, the most frequently recorded outcome are LBW, IUGR, premature birth and fetal distress.

Keywords: Heart Disease, Pregnancy, Outcome Fetomaternal

Penyakit jantung pada kehamilan merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan berhubungan dengan prognosis yang buruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tanda dan gejala dengan luaran perinatal maternal sehingga skrining dini dapat mencegah luaran yang buruk. Rekam medis dianalisis dengan menggunakan analitik observasional melalui pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan pada 40 subjek pasien yang diambil dari sistem informasi medis rumah sakit (SIMRS) dengan penyakit jantung selama kehamilan. Data kemudian diolah dan dilakukan uji deskriptif dan dilanjutkan dengan uji chi square dan regresi logistik dimana terdapat hubungan dengan $p < 0,05$ tercatat signifikan menggunakan aplikasi SPSS. Dalam penelitian ini, ditemukan hubungan yang signifikan antara tanda dan gejala hipertensi pulmonal terhadap luaran maternal ($p = 0,016$), dan kardiomegali terhadap luaran perinatal ($p = 0,038$). Meskipun tanda dan gejala lainnya tidak signifikan, jumlah pasien dengan dispnea dalam penelitian ini tercatat tinggi ($n = 20$). Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, seperti jumlah sampel yang kecil dan metode observasional dimana peneliti tidak turut serta dalam melengkapi pemeriksaan yang mendukung diagnosis pasien, sehingga mempengaruhi signifikansi data. Berdasarkan hasil analisis, luaran maternal yang paling banyak tercatat adalah hipertensi dalam kehamilan dan oligohidramnion. Sedangkan pada kasus perinatal, luaran yang paling sering dicatat adalah BBLR, IUGR, kelahiran prematur dan gawat janin.

Kata kunci: Penyakit Jantung, Kehamilan, Luaran Fetomaternal

Corresponding Author:

Name : Aldian A. Pratama

Affiliate : Pusat Kesehatan TNI-AD, Kementerian Pertahanan Republik Indonesia

Address : Jl. Baja No. 15 Kota Malang

Email : aldianarie@gmail.com

PENDAHULUAN

Penyakit jantung pada kehamilan menjadi salah satu penyebab utama kematian maternal dan dikaitkan dengan prognosis buruk. Penyakit jantung pada kehamilan didapatkan bervariasi antara 0,4-4,1% secara global (Bay, 2024). Menurut Kementerian Kesehatan RI 2020, penyakit jantung serebrovaskular merupakan peringkat keempat penyebab mortalitas dan morbiditas maternal setelah perdarahan, hipertensi, dan infeksi, dengan ditemukan sebanyak 200 kasus (4,74%) (Blyton, 2024)

Penyakit jantung dalam kehamilan dapat terjadi akibat perubahan hemodinamik yang menggambarkan hubungan antara tekanan darah, curah jantung dan resistensi vaskuler karena perubahan fisiologis yang terjadi pada kehamilan. Riskesdas Sumatera Selatan tahun 2018, menyatakan bahwa ibu hamil dengan keluhan nyeri dada atau jantung berdebar sebagai suatu tanda dan gejala penyakit jantung dalam kehamilan didapatkan sebesar 1,24% (Dachlan, 2021)

Penelitian di RSUD Arifin Achmad Riau tahun 2013-2017 mendapatkan luaran perinatal pada ibu hamil dengan penyakit jantung berupa prematuritas (21,2%), dan berat badan lahir rendah (15,2%) (Crenthen, 2010). Peningkatan denyut jantung pada ibu hamil yang terus-menerus akan membuat jantung mengalami kelelahan, sehingga oksigen tidak dapat dikirim dengan baik dari ibu ke janin. Oleh itu, janin berpotensi mengalami gangguan pertumbuhan, keguguran, kelahiran prematur, skor APGAR yang rendah atau lahir meninggal, dan kematian janin dalam rahim (Darmawan, 2019)

Berdasarkan urgensi diatas, penelitian ini diharapkan dapat mengetahui tanda dan gejala pada penyakit jantung dengan kehamilan yang memiliki signifikansi bermakna secara statistik, dengan harapan dapat membantu meningkatkan upaya deteksi dini dan mencegah di terjadinya luaran yang buruk pada ibu dan juga janin dengan mengetahui apa saja tanda dan gejala sehingga dapat dilakukan skrining dan evaluasi awal.

BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik yaitu menggunakan rekam medis dengan pendekatan *cross-sectional retrospective*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara tanda dan gejala penyakit jantung pada ibu hamil dengan luaran fetomaternal di RS. Saiful Anwar (RSSA) Malang. Sampel diambil dengan menggunakan metode *consecutive sampling* dari rekam medis yang selanjutnya diseleksi berdasarkan kriteria inklusi yaitu ibu-ibu hamil dengan tanda dan gejala penyakit jantung tanpa riwayat penyakit jantung sebelum kehamilan, dan kriteria eksklusi nya yaitu ibu-ibu hamil yang telah memiliki tanda-tanda gejala penyakit jantung sejak sebelum mengalami kehamilan, kemudian data yang memenuhi kriteria inklusi di kumpulkan serta kemudian dilakukan ekstraksi dan analisis data.

Subjek penelitian yang digunakan adalah pasien ibu hamil dengan penyakit jantung yang dirawat di RSSA Malang, dari tahun 2021-2023. Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 40 dari 193 pasien dengan penyakit jantung dalam kehamilan.

Data yang sudah didapatkan diolah dan dilakukan uji deskriptif terlebih dahulu untuk mengetahui persebaran dari *outcome* maternal dan perinatal. Selanjutnya, dilakukan uji *chi-square* untuk mencari *p-value* dibawah 0.250 pada tanda dan gejala dengan *outcome* maternal dan perinatal masing-masing. Lalu, dari hasil *chi-square* yang memenuhi syarat dilakukan

analisis regresi logistik untuk menilai apakah adanya hubungan yang signifikan pada parameter tanda dan gejala dengan *outcome* maternal dan perinatal. Analisis dilakukan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL

Dari hasil pengambilan data, didapatkan karakteristik subjek yang terdiri dari usia maternal, kunjungan *antenatal care* (ANC), lama rawat inap, jenis persalinan, serta tanda dan gejala. Berikut tabel distribusi terkait dengan data tersebut.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik		Frekuensi	%
Usia Maternal (tahun)	<20	1	2,5
	20-35	37	92,5
	>35	2	5,0
Kunjungan ANC	<4	28	70,0
	≥4	12	30,0
Lama Rawat Inap (hari)	<5	12	30,0
	5-10	24	60,0
	>10	4	10,0
Jenis Persalinan	Pervaginam	0	0,0
	Caesar	40	100,0
Tanda dan Gejala	Hipertensi pulmonal	19	47,5
	Dyspnea	20	50,0
	Kardiomegali	21	52,5
	Nyeri dada	2	5,0
	Batuk pada malam hari	6	15,0
	Sianosis	2	5,0
	<i>Clubbing finger</i>	4	10,0
	Murmur sistolik derajat ≥3/6	9	22,5
	Terpisahnya S2 yang persisten	6	15,0

Sumber: Data Sekunder, 2024

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa usia maternal didominasi pada 20-35 tahun (92,5%). Diikuti dengan usia pasien <20 tahun (2,5%) dan usia >35 tahun (5%). Selanjutnya, pasien yang didapatkan adanya komorbiditas berupa obesitas terhitung sebanyak 17,5%, dengan hipertensi sebanyak 50%, dan dengan gagal ginjal sebanyak 25%. Berdasarkan ini, pasien dengan komorbiditas yang paling banyak ditemui adalah pasien dengan hipertensi.

Berdasarkan kunjungan *antenatal care* (ANC), didapatkan sebanyak 70% pasien dengan kunjungan ANC <4 kali dan (30%) pasien dengan kunjungan ANC >4 kali. Seterusnya, pada penelitian ini didapatkan pasien sebanyak 35% merupakan primigravida, 62,5% multigravida, dan 2,5% grand multipara.

Kemudian, berdasarkan usia gestasi, didapatkan 72,5% dengan kehamilan preterm, 25% aterm, dan 2,5% postterm. Selanjutnya, lama rawat inap yang didapatkan paling banyak

adalah 5-10 hari, yaitu sebanyak 60%. Pasien dengan lama rawat inap <5 hari tercatat sebanyak 30%, dan >10 sebanyak 10%.

Didapatkan semua sampel penelitian ini (n=40) melakukan persalinan secara *caesarean section*. Lebih lanjut, didapatkan pasien dengan tanda dan gejala berupa hipertensi pulmonal yang terhitung sebanyak 47.5%, dyspnea 50%, kardiomegali 52.5%, nyeri dada 5%, batuk pada malam hari 15%, sianosis 5%, *clubbing finger* 10%, murmur sistolik derajat $\geq 3/6$ 22.5%, dan terpisahnya bunyi jantung dua yang persisten 15%.

Tabel 2. Distribusi luaran Fetomaternal

Parameter	Frekuensi	Persentase (%)
Hipertensi Kehamilan	4	10.0
Oligohidramnion	4	10.0
Mortalitas	3	7.5
Kelainan Paru	2	5.0
Lain-lain	2	5.0

Berdasarkan Tabel 2, Kelainan paru mencakup *recurrent respiratory tract infections* (RRTI) dan *pulmonary edema* dan lain-lain mencakup anemia, gangguan plasenta, dan penurunan berat badan yang abnormal.

Luaran maternal yang didapatkan paling banyak adalah hipertensi pada kehamilan dan oligohidramnion yang terhitung sebanyak 10% masing-masing. Selanjutnya, didapatkan kematian maternal dan kelainan jantung sebanyak 7.5%.

Tabel 3. Distribusi *Outcome* Perinatal

Parameter	Frekuensi	Persentase (%)
BBLR	9	22.5
IUGR	8	20.0
Prematur	6	15.0
Gawat janin	6	15.0
Malpresentasi	4	10.0
Kematian janin	3	7.5
Lain-lain	3	7.5

Berdasarkan Tabel 3, gawat janin mencakup hipoksia, takikardia, *distress*, dan *compromised*. Kematian janin pula mencakup *intrauterine fetal death* (IUFD), dan abortus. Terakhir, lain-lain mencakup gangguan perkembangan, hypoalbuminemia, dan anemia.

Luaran perinatal yang didapatkan paling banyak adalah berat badan lahir rendah (BBLR) sebanyak 22.5%. Selanjutnya, didapatkan *intrauterine growth restriction* (IUGR) sebanyak 20%, lahir prematur dan gawat janin 15% masing-masing, malpresentasi 10%, kematian janin dan lain-lain 7.5%, dan janin dengan kelainan kongenital 2.5%. Berdasarkan ini, BBLR, IUGR, prematur, dan gawat janin merupakan komplikasi utama pada perinatal.

Tabel 4. Uji *Chi-Square* Luaran Fetomaternal

Tanda dan Gejala	Outcome Maternal	p-value	Outcome Perinatal	p-value
Dyspnea	10	0.751	13	1.000
Nyeri dada	1	1.000	0	0.135*
Batuk pada malam hari	0	0.024*	4	1.000
Sianosis	2	0.196*	1	1.000
<i>Clubbing finger</i>	3	0.310	2	0.622
Murmur sistolik derajat $\geq 3/6$	5	0.705	7	0.440
Dugaan/ terkonfirmasi Kardiomegali	8	0.545	10	0.086*
Terpisahnya S2 yang persisten	4	0.381	3	0.654
Dugaan/ terkonfirmasi Hipertensi pulmonal	12	0.060*	12	1.000

Berdasarkan Tabel 4, tanda dan gejala pada luaran maternal berupa batuk pada malam hari ($p=0.024$), sianosis ($p=0.196$), dan dugaan/ terkonfirmasi hipertensi pulmonal ($p=0.060$) didapatkan nilai $p \leq 0.025$ sehingga dapat dilanjutkan untuk uji regresi logistik. Selanjutnya, tanda dan gejala pada luaran perinatal berupa nyeri dada ($p=0.135$), dan dugaan atau terkonfirmasi kardiomegali ($p=0.086$) menunjukkan nilai yang memenuhi syarat untuk dilakukan dengan uji regresi logistik, yaitu $p\text{-value} \leq 0.025$

Tabel 5. Uji Regresi Logistik luaran fetomaternal

Tanda dan Gejala	p-value	Crude Odds Ratio	95% Confidence Interval	
			Upper	Lower
Batuk pada malam hari	0.999	0.000	0.000	0.000
Sianosis	0.999	4.8×10^8	0.000	0.000
Dugaan/ terkonfirmasi Hipertensi pulmonal	0.016*	7.222	1.440	36.224

Berdasarkan Tabel 6, tanda dan gejala berupa dugaan/ terkonfirmasi hipertensi pulmonal memiliki hubungan yang signifikan dengan luaran fetomaternal ($p=0.016$), sedangkan parameter lainnya tidak didapatkan hubungan yang signifikan terhadap luaran maternal dengan nilai $p > 0.05$.

Pada hasil dari analisis regresi logistik pada luaran fetomaternal, pasien dengan gejala dugaan/ terkonfirmasi hipertensi pulmonal berisiko 7 kali lebih besar untuk mengalami luaran fetomaternal yang buruk dibanding pasien yang tidak memiliki gejala ($COR=7.222$, 95%CI 1.440-36.224, $p=0.016$).

Tabel 6. Uji Regresi Logistik Luaran Fetomaternal

Tanda dan Gejala	p-value	Crude Odds Ratio	95% Confidence Interval	
			Upper	Lower
Nyeri dada	0.999	0.000	0.000	0.000
Dugaan/ terkonfirmasi Kardiomegali	0.038*	0.200	0.044	0.913

Hasil analisis regresi logistik pada outcome perinatal, pasien dengan gejala dugaan/terkonfirmasi kardiomegali berisiko 0.2 kali lebih besar untuk mengalami luaran perinatal yang buruk dibanding pasien yang tidak memiliki gejala (COR=0.200, 95%CI 0.044-0.913, p=0.038).

PEMBAHASAN

Didapatkan kecenderungan dominasi kelompok usia 20-35 tahun (92.5%). Sejalan dengan penelitian Emma *et al.*, didapatkan ibu mengalami *section caesarea* terbanyak pada usia 20-35 tahun dikarenakan kondisi kesehatan ibu yang tidak memungkinkan seperti perdarahan masa hamil dan stres fisik atau mental hingga bersalin sebelum waktunya (Emma, 2020).

Jenis persalinan pada seluruh pasien (n=40) merupakan *section caesarea* dengan lama rawat inap cenderung selama 5 hingga 10 hari. Pada penelitian Ghebremeskel *et al.*, didapatkan lama rawat inap >4 hari setelah melahirkan berhubungan signifikan dengan persalinan caesar (p<0.001). Pasien yang melahirkan secara *section caesarea* memiliki morbiditas ibu yang lebih tinggi sehingga diperlukan jangka waktu yang lebih lama untuk menyediakan cukup waktu untuk mengidentifikasi ibu dan komplikasi neonatal (Gayatri, 2021).

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan pada hubungan antara kardiomegali dengan luaran fetomaternal (p=0.038), namun tidak signifikan pada *outcome* maternal (p=0.545). Penelitian Wuttikonsammakit *et al.*, meneliti penyebab kardiomegali pada janin dan didapatkan 23 kematian perinatal akibat *structural heart defect* (p=0.51). Penelitian Chaoui 1994, yang meneliti tentang temuan ekokardiografi dan luaran fetomaternal pada 19 kasus janin dengan kardiomegali dengan pengukuran jantung menggunakan *cardio-thoracic ratio* (CTA) >2SD dan ditemukan sebanyak 17 dari 19 kasus (89.4%) dengan regurgitasi tricuspid holosistolik dengan pembesaran atrium kanan. Selain 1 aborsi legal elektif, angka kematian sebesar 83.3% didapatkan 6 kematian intrauterine dan 9 kematian neonatal. Rasio CTA tampak berkorelasi dengan hasil akhir janin karena 3 bayi yang selamat didapatkan nilai terendah dan semua janin dengan rasio CTA > 0,6 menunjukkan hypoplasia paru sebagai akibat dari kompresi oleh pembesaran jantung. Ditemukan juga hydrops (52.6%), obstruksi saluran keluar ventrikel kanan, dan hypoplasia paru yang dapat dianggap sebagai tanda prognosis buruk (Marwah dkk., 2017).

Didapatkan hubungan yang tidak signifikan antara hubungan *dyspnea* dengan luaran maternal (p=0.751) dan perinatal (p=1.000) pada penelitian ini. Berlawanan dengan penelitian Marwah *et al.*, didapatkan hubungan yang signifikan antara *dyspnea* dengan luaran maternal, yaitu kematian maternal (p=0.020) (Marwah dkk., 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tara *et al.*, dimana didapatkan hubungan yang tidak signifikan antara pasien dengan *valvular disease* dengan persalinan prematur, preeklamsia dan skor Apgar yang rendah dengan *p-value* masing-masing (p= 0.3, 0.22, 0.06). Didapatkan juga hubungan yang tidak signifikan antara PAP dengan luaran perinatal (p=0.58, 0.57, 0.68). Walaupun tidak signifikan secara klinis, tingginya angka preeklampsia, persalinan prematur, dan berat lahir rendah pada penelitian Tara harus dipertimbangkan sehingga tindak lanjut yang lebih tepat dapat diberikan terhadap pasien dengan *valvular disease* dan PAP (Presbitero, P, 2024).

Pasien dengan *Pulmonary Hypertension* (PH) cenderung tidak dapat menoleransi terjadinya perubahan fisiologis pada kehamilan sehingga menyebabkan beban kerja jantung meningkat. Sesuai *World Symposium on Pulmonary Hypertension* (WSPH) ke-6, PH adalah

penyakit yang ditandai dengan peningkatan arteri pulmonal (MPAP) rata-rata ≥ 20 mmHg saat istirahat dan pengukuran langsung dengan kateterisasi jantung kanan untuk memastikan diagnosis (Rampengan, 2019).

Penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara PH dengan luaran maternal ($p=0.016$). Sejalan dengan penelitian Owens *et al.*, bahwasanya luaran maternal pada ibu hamil dengan PH didapatkan sebanyak 25% ($p<0.0001$). Eklampsia/preeklampsia atau komplikasi hipertensi secara signifikan lebih sering terjadi pada wanita dengan penyakit jantung terutama kardiomiopati dan PH¹⁴. Bahkan *societal guidelines* merekomendasikan untuk tidak melakukan kehamilan pada pasien PH karena tingginya angka kematian ibu (Rassouli, et al., 2020)

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sedikitnya jumlah pasien hamil dengan penyakit jantung. Kedua, metode observasional dengan sampel diambil dari rekam medis membuat peneliti tidak ikut serta dalam melengkapi pemeriksaan yang menunjang diagnosis pasien

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, luaran fetomaternal paling sering tercatat adalah hipertensi pada kehamilan dan oligohidramnion. Sedangkan bayi dengan BBLR, IUGR, lahir prematur dan gawat janin merupakan luaran fetomaternal paling banyak. Tanda dan gejala berupa dugaan/terkonfirmasi hipertensi pulmonal mempunyai hubungan yang signifikan luaran fetomaternal. Pada luaran fetomaternal didapatkan tanda dan gejala yang signifikan adalah dugaan/terkonfirmasi kardiomegali. Persalinan di institusi, deteksi dini dan penanganan komplikasi, nutrisi yang cukup, kunjungan ANC yang rutin dan lamanya rawat inap selama kehamilan harus diperhatikan untuk meminimalkan risiko luaran fetomaternal kehamilan yang buruk. Meskipun hanya didapatkan 1 parameter pada luaran fetomaternal dan 1 luaran fetomaternal perinatal yang signifikan, tetapi banyaknya literatur yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara tanda dan gejala penyakit jantung dengan luaran fetomaternal maternal dan perinatal, sehingga penting untuk mengetahui tanda dan gejala ini untuk dilakukan skrining lebih awal agar dapat mencegah terjadinya luaran fetomaternal yang buruk pada ibu maupun janin.

Diperlukan jumlah sampel yang lebih besar agar tercapai generalisasi dan meminimalkan terjadinya kesalahan acak untuk meningkatkan validitas penelitian. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut agar luaran fetomaternal dapat dideteksi dan dicegah sedini mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bay, A., Berghammer, M., Burström, Å., et al., (2024). Symptoms during pregnancy in primiparous women with congenital heart disease. *Scandinavian Cardiovascular Journal*, 58(1). <https://doi.org/10.1080/14017431.2024.2302135>
- Blyton, D. M., Sullivan, C. E., & Edwards, N. (2024). Reduced nocturnal cardiac output associated with preeclampsia is minimized with the use of nocturnal nasal CPAP. *Sleep*, 27(1), 79–

84. <https://doi.org/10.1093/sleep/27.1.79>
- Dachlan, E. G., Amirah, Cininta, N., Pranadyan, R., et al., (2021). High Maternal Neonatal Mortality and Morbidity in Pregnancy with Eisenmenger Syndrome. *Journal of Pregnancy*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/3248850>
- Darmawan, D. (2019). profil kesehatan Indonesia 2019. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Drenthen, W., Boersma, E., Balci, A., et al., (2010). Predictors of pregnancy complications in women with congenital heart disease. *European Heart Journal*, 31(17), 2124–2132. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq200>
- Emma, A. N., Triawanti, T., Ilmi, B., et al., (2020). Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Sectio Caesarea di RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin Tahun 2019. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.20527/jbk.v6i1.8752>
- Gayatri, N. M. D. (2021). *Luaran Maternal Dan Perinatal Ibu Hamil Dengan Penyakit Jantung Di Rsup Dr. Mohammad Hoesin Palembang*.
- Ghebremeskel, G. G., Kahsay, M. T., Gulbet, M. E., et al., (2023). Determinants of maternal length of stay following childbirth in a rural health facility in Eritrea. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05931-9>
- Hospital, S. C. (n.d.). *Dyspnea and Palpitation during Pregnancy*. 16(4), 247–249.
- Marwah, S., Suri, J., & Mittal, P. (2017). Managing dyspnea in pregnancy-an errand uphill: an experience from the critical care obstetric unit of a tertiary care facility in India. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 7(1), 152. <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20175837>
- Pengendalian, P. D. A. N. (2009). *Standar Operasional Prosedur*.
- Presbitero, P., Somerville, J., Stone, S., et al., (2024). Pregnancy in cyanotic congenital heart disease: Outcome of mother and fetus. *Circulation*, 89(6), 2673–2676. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.89.6.2673>
- Rassouli, F., Tinschert, P., Barata, F., et al., (2020). Characteristics of asthma-related nocturnal cough: A potential new digital biomarker. *Journal of Asthma and Allergy*, 13, 649–657. <https://doi.org/10.2147/JAA.S278119>
- Rampengan, S. H. (2019). Penyakit Jantung pada Kehamilan. In *Kesehatan Kardiovaskuler*.
- Shaked, E., Wainstock, T., Sheiner, E., et al., (2019). Maternal asthma: pregnancy course and outcome. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 32(1), 103–108. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1372414>
- Wiyati, P. S., Wibowo, B., Fetomaternal, S., Obstetri, D., & Ginekologi, D. (2013). Luaran Maternal dan Perinatal pada Hamil dengan Penyakit Jantung di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Majalah Obstetri & Ginekologi*, 21(1), 20–30.
- Wuttikonsammakit, P., Uerpaiojkit, B., & Tanawattanacharoen, S. (2011). Causes and consequences of 93 fetuses with cardiomegaly in a tertiary center in Thailand. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 283(4), 701–706. <https://doi.org/10.1007/s00404-010-1426-0>