

KARAKTERISTIK DAN FAKTOR PREDIKTOR KOMPLIKASI ABORTUS DI RS DR.SOEROTO, NGAWI

Dyan Amelia Permatasari¹, Titik Kuntari^{1*}

¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

*)Email Korespondensi: 017110426@gmail.com

Abstract: Characteristics and Predictive Factors of Abortion Complications at Dr. Soeroto Hospital, Ngawi. Abortion is one of the causes of maternal mortality in the world, including Indonesia. Ngawi is one of the districts with a maternal mortality rate that exceeds the average of East Java province. The aim of the study is to describe the patient's characteristics, type of abortion, management, and predictors of abortion complications at Dr. Soeroto Hospital, Ngawi Regency, in the period 2018-2019. Cross-sectional study using secondary data of inpatients at Dr. Soeroto Hospital, Ngawi. Variables included sociodemographic characteristics, management, and predictive factors of complications. During this period, there were 120 cases of abortion, consisting of abortion imminent (48.3%), incomplete (44.2%), complete (4.2%), and missed abortion (3.3%). Most abortions were experienced by patients in the age range of 35-39 years (26.7%), high school education (37.5%), and working as housewives (40.8%). The majority of patients experienced complications (53.3%). The most common complications were bleeding (22.5%), infection (10%), and hypovolemic shock (10%). Management included medication and non-medication. Medicamentous therapy includes antibiotics, analgesics, hormones, sulfas ferosus, and intravenous fluids. Antibiotic preparations were the most widely used medical therapy (52.2%). A total of 53 people (44.2%) received curettage non-medicamentous therapy. Maternal education was the factor most associated with the risk of complications (aOR 3.4; IK95% 1.13-10.14, p-value 0.03). Medical and non-medicamentous management, in the form of curettage, was given according to the patient's condition. Low education is a predictive factor for complications in mothers who experience abortion.

Keywords : Abortion, Education, Complications, Management, Predictive Factors

Abstrak: Karakteristik dan Faktor Prediktor Komplikasi Abortus Di RS Dr.Soeroto, Ngawi. Abortus merupakan salah satu penyebab kematian ibu di dunia, termasuk Indonesia. Ngawi merupakan salah satu kabupaten dengan angka kematian ibu yang melebihi rata-rata provinsi Jawa Timur. Penelitian bertujuan untuk menjelaskan karakteristik, tipe aborsi, penatalaksanaan, dan faktor prediktor komplikasi abortus di RS dr Soeroto, Kabupaten Ngawi pada periode 2018-2019. Penelitian cross-sectional menggunakan data sekunder pasien rawat inap di RS dr. Soeroto, Ngawi. Variabel meliputi karakteristik sosiodemografi, penatalaksanaan, serta faktor prediktif komplikasinya. Hasil menunjukkan bahwa pada periode tersebut, terdapat 120 kasus abortus, yang terdiri atas abortus imminens (48,3%), inkomplet (44,2%), komplet (4,2%), dan missed abortion (3,3%). Abortus paling banyak dialami oleh pasien dalam rentang usia 35-39 tahun (26,7%), berpendidikan SMA (37,5%) dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga (40,8%). Mayoritas pasien mengalami komplikasi (53,3%). Komplikasi terbanyak adalah perdarahan (22,5%), infeksi (10%) dan syok hipovolemik (10%). Penatalaksanaan meliputi medikamentosa dan non medikamentosa. Terapi medikamentosa meliputi pemberian antibiotika, analgetika, hormon, sulfas ferosus, dan pemberian cairan infus. Preparat antibiotika merupakan terapi medikamentosa yang paling banyak digunakan (52,2%). Sebanyak 53 orang (44,2%) mendapatkan terapi nonmedikamentosa kuretase. Pendidikan ibu merupakan faktor yang paling berhubungan dengan risiko

terjadinya komplikasi (aOR 3,4; IK95% 1,13-10,14, p-value 0,03). Penatalaksanaan medikamentosa dan non medikamentosa, berupa tindakan kuretase, diberikan sesuai dengan kondisi pasien. Pendidikan rendah merupakan faktor prediktif terjadinya komplikasi pada ibu yang mengalami abortus.

Kata Kunci : Abortus, Edukasi, Faktor prediktif, Komplikasi, Penatalaksanaan

PENDAHULUAN

Keguguran atau abortus spontan merupakan penyebab utama kematian janin. Sekitar 10-15% kehamilan di dunia berakhir dengan abortus spontan (World Health Organization, 2023). Kondisi ini mengacu pada berakhirnya kehamilan sebelum usia 20 minggu yang terjadi secara spontan, tanpa provokasi yang sengaja dilakukan. Sebagian besar keguguran terjadi pada trimester pertama (Dugas & Slane, 2022).

Perdarahan dan infeksi merupakan komplikasi keguguran yang paling sering terjadi di negara miskin dan berkembang (Lissauer et al., 2019). Kedua hal tersebut juga merupakan kondisi yang paling berhubungan dengan kematian maternal terkait abortus. Karena itu, penanganan dan pencegahan kedua permasalahan tersebut penting untuk dilakukan untuk menekan angka kematian ibu.

Angka kematian ibu Provinsi Jawa Timur mencapai 234,7 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2021, meningkat dari 98,39 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2020. Angka kematian ibu di Kabupaten Ngawi berada di atas nilai rata-rata Provinsi Jawa Timur, yaitu 276,9 per 100.000 kelahiran hidup (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2022). Perdarahan menjadi salah satu dari tiga penyebab tertinggi kematian ibu tertinggi di Jawa Timur. Penatalaksanaan kasus abortus penting untuk mencegah komplikasi, termasuk perdarahan, infeksi, syok, dan juga kematian ibu.

Rumah Sakit Dr. Soeroto merupakan rumah sakit umum daerah yang menjadi rujukan utama berbagai permasalahan kesehatan di kabupaten Ngawi, termasuk masalah terkait dengan kehamilan dan persalinan. Kajian tentang kasus abortus di kabupaten Ngawi juga belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik, komplikasi, penatalaksanaan, serta

menentukan faktor prediktif terjadinya komplikasi pada pasien abortus di RS dr Soeroto, Kabupaten Ngawi, periode 2018-2019.

METODE

Penelitian dilakukan di rumah sakit Dr. Soeroto, Ngawi. Subyek adalah seluruh pasien abortus yang mendapatkan penatalaksanaan di RS Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi pada periode 2018-2019. Data diperoleh dari rekam medis semua pasien yang terdiagnosis abortus di rumah sakit tersebut pada periode 2018-2019, meliputi missed abortion, abortus imminens, abortus insipiens komplit dan inkomplet. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Juni 2021 setelah dinyatakan lulus kaji etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dengan Nomor: 10/Ka.Kom.Et./70/KE/VI/ 2021 dan mendapatkan izin dari RS Dr. Soeroto, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur.

Variabel penelitian meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat penelitian ini adalah kejadian komplikasi/penyulit yang dialami pasien abortus. Sedangkan variabel bebas meliputi umur, pendidikan, pekerjaan dan urutan kehamilan. Karakteristik pasien, yang meliputi usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan urutan kehamilan, jenis abortus, komplikasi dan penatalaksanaan yang diterima pasien diolah secara deskriptif. Peneliti melakukan analisis deskriptif terhadap data yang dikumpulkan dan menyajikannya dalam bentuk tabulasi dan diagram. Sementara itu, faktor prediktor komplikasi abortus ditentukan dengan analisis regresi logistik binary dengan aplikasi IBM SPSS 23.

HASIL

Terdapat 120 kasus abortus yang ditangani di RS dr. Soeroto, Ngawi pada periode 2018-2019. Tabel 1

menunjukkan bahwa pasien yang mengalami abortus paling banyak berada di rentang usia 35-39 tahun (26,7%), berpendidikan SMA (37,5%) dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga (40,8%). Usia paling muda 15 tahun, paling tua 41 tahun, rata-rata 30,07

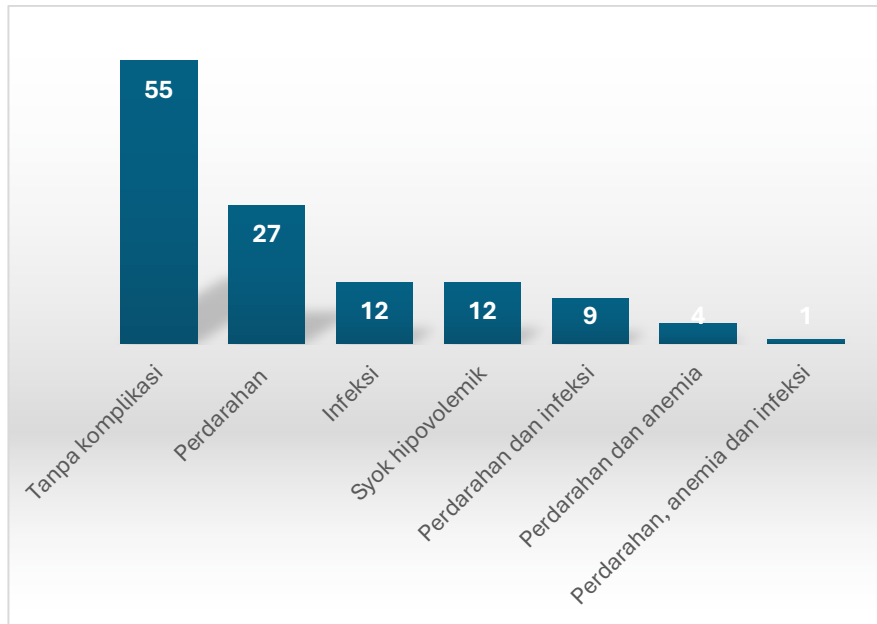
tahun. Sebagian besar abortus dialami ibu pada kehamilan pertama atau kedua (total 75,8%). Kejadian abortus insipiens (komplet dan inkomplet) dan abortus imminens hampir sama, yaitu 48,4% dan 48,3%.

Tabel 1. Karakteristik pasien abortus di RS dr. Soeroto, Ngawi Tahun 2018-2019

No	Variabel	N	Persentase (%)
1	Usia		
	15-19 tahun	7	5,8
	20-24 tahun	19	15,8
	25-29 tahun	27	22,5
	30-34 tahun	30	25,0
	35-39 tahun	32	26,7
	≥40 tahun	5	4,2
2	Tingkat Pendidikan		
	SD	21	17,5
	SMP	35	29,2
	SMA	45	37,5
3	Sarjana	19	15,8
	Pekerjaan		
	PNS	4	3,3
	Wiraswasta	46	38,3
4	buruh	21	17,5
	Ibu Rumah Tangga	49	40,8
	Kehamilan ke		
	1	42	35,0
	2	49	40,8
	3	22	18,3
	4	6	5,0
	5	1	0,8
5	Jenis Abortus		
	Komplet	5	4,2
	Inkomplet	53	44,2
	Missed abortion	4	3,3
	Iminens	58	48,3

Sebagian besar pasien mengalami komplikasi (53,3%). Komplikasi terbanyak yang dialami pasien abortus di RS dr Soeroto adalah

perdarahan (22,5%). Jenis dan frekuensi komplikasi yang dialami pasien disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 2.



Gambar 1. Jenis komplikasi abortus di RS dr Soeroto Ngawi tahun 2018-2019

Tabel 2. Jenis abortus, dan jenis komplikasi di RS dr Soeroto Ngawi tahun 2018-2019

No.	Jenis Abortus	Komplikasi	N
1	Imminens	Infeksi	7
		Perdarahan	6
		Perdarahan dan infeksi	7
		Tanpa komplikasi	38
2	Inkomplet	Infeksi	5
		Perdarahan	21
		Perdarahan dan anemia	4
		Perdarahan, anemia dan infeksi	1
		Syok hipovolemik	12
3	Komplet	Tanpa komplikasi	10
		Perdarahan dan infeksi	2
4	Missed abortion	Tanpa komplikasi	3
		Tanpa komplikasi	4

Pasien abortus di RS dr Soeroto mendapatkan terapi yang bervariasi, dari yang hanya mendapatkan satu jenis obat sampai mendapatkan beberapa obat dan juga tindakan kuretase. Obat yang diberikan meliputi antibiotika, preparate progesterone, methylergometrine, obat pengurang nyeri, misoprostol dan ferrous sulfat. Sebanyak 63 orang (52,5%) mendapatkan antibiotika, yaitu: ampisilin (40%), amoksisilin (6,7%), atau doksisisiklin (5,8%). Preparat

progesterone 5 mg merupakan terapi medikamentosa hormonal yang digunakan pada 55 kasus abortus imminens. Urutan kedua terbanyak adalah Methylergometrin 0,125 mg yang diberikan kepada 52 pasien, baik pada pasien abortus tanpa komplikasi ataupun abortus dengan komplikasi perdarahan serta syok hipovolemik. Jenis penatalaksanaan medikamentosa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penatalaksanaan medikamentosa kasus abortus di RS dr Soeroto Ngawi tahun 2018-2019

No	Penatalaksanaan	Kasus (n)
1	Antibiotika	
	Amoksisilin 500 mg	8
	Ampicillin 500 mg	48
	Doksisiklin 500 gram	7
2	Preparat Progesterone 5 mg	55
3	Methylergometrin 0,125	52
4	Anti nyeri	49
5	Misoprostol	4
6	Ferous sulfat	5

Analisis regresi logistik binari dilakukan terhadap variabel bebas kelompok umur, pendidikan, pekerjaan dan urutan kehamilan (gravida), dengan variabel terikat adanya komplikasi pasca abortus. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa ibu hamil dengan pendidikan dasar memiliki risiko 3,4 kali lebih tinggi

untuk mengalami komplikasi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan menengah ke atas (aOR 3,4; IK 95% 1,13-10,14; *p-value* 0,03). Sementara itu, risiko komplikasi tidak berhubungan bermakna dengan umur, pekerjaan dan urutan kehamilan (Tabel 4).

Tabel 4. Analisis regresi logistik binomial

No	Variabel	Komplikasi		aOR	IK 95%	p-value
		Ya	Tidak			
1	Kelompok Umur <20 atau ≥35 tahun 20-34 tahun	20	24	0,55	0,25-1,18	0,125
		45	31			
2	Pendidikan SD SMP atau lebih tinggi	16	5	3,4	1,13-10,14	0,03*
		49	50			
3	Pekerjaan Bekerja Tidak bekerja	38	34	0,9	0,40-1,83	0,687
		27	21			
4	Kehamilan ke 1 atau 4 ke atas 2 atau 3	26	23	0,9	0,46-2,09	0,957
		39	32			

PEMBAHASAN

Jenis abortus yang paling banyak dialami oleh pasien di RS dr Soedono adalah abortus imminens dan abortus inkomplet. Komplikasi yang sering dialami oleh ibu yang mengalami abortus adalah perdarahan, infeksi, anemia, syok hipovolumik dan bahkan kematian. Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian komplikasi berhubungan signifikan dengan tingkat pendidikan ibu. Ibu berpendidikan dasar memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan ibu dengan pendidikan menengah ke atas.

Tingkat pendidikan merupakan salah satu indikator penting yang berkorelasi dengan tingkat sosial ekonomi. Sosial ekonomi dan tingkat pendidikan ini akan mempengaruhi lingkungan pergaulan, jenis pekerjaan, dan juga lingkungan tempat tinggalnya. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap jenis dan kualitas informasi dan juga layanan kesehatan yang diakses. Hal tersebut tentu akan berpengaruh terhadap kualitas kesehatan seseorang (G. L. Jones et al., 2022).

Tingkat pendidikan mempengaruhi sikap dan perilaku ibu selama kehamilannya. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi, memiliki pengetahuan yang lebih baik terkait asupan nutrisi yang dibutuhkannya. Dengan demikian, ibu tersebut akan dapat memilih dan mengonsumsi jenis dan jumlah makanan sesuai kebutuhannya. Intake sebelum dan selama kehamilan ini, akan berpengaruh tidak hanya terhadap kesehatan ibu, tetapi juga tumbuh kembang janin yang dikandungnya (Wirawan et al., 2023). Selain itu, ibu hamil akan memilih tenaga dan fasilitas kesehatan sesuai dengan pengetahuannya dan tingkat sosial ekonominya. Hal tersebut akan turut menentukan luaran kehamilan, baik morbiditas ataupun mortalitas pada ibu dan anak (Karlsen et al., 2011).

Kejadian komplikasi pada pasien abortus di RS dr Soeroto Ngawi cukup tinggi, yaitu 53,3%. Penelitian sebelumnya di RS M. Djamil menunjukkan bahwa proses rujukan turut berperan menyumbang besarnya angka tersebut. Keterlambatan proses rujukan menyebabkan peningkatan risiko pasien mengalami komplikasi dan bahkan kematian (Hasjmy, Ferry dan Bachtiar, 2022). Umpan balik mengenai surat rujukan, layanan pemeriksaan pendukung yang terbatas, sumber daya manusia, fasilitas, dan infrastruktur, prosedur rujukan yang relatif rumit berdasarkan birokrasi kriteria rujukan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), kurangnya pengetahuan terkait darurat maternal dan neonatal, penundaan pengambilan keputusan, tenaga medis yang tidak terlatih yang menerima pasien, dan prosedur tindakan yang dilakukan antara penyedia layanan yang tidak memiliki persepsi yang sama merupakan beberapa masalah yang berdampak negatif pada implementasi rujukan di setiap tingkatan layanan kesehatan, terutama rujukan maternal dan neonatal (Amalia, Lestari, dan Ningrum, 2022).

Antibiotik yang diberikan pada pasien yang mengalami abortus dan dirawat di RS dr Soeroto Ngawi adalah ampicillin 500 mg, amoksisilin 500 mg,

atau doksisisiklin 500 mg. Antibiotika diberikan terutama kepada pasien yang mengalami infeksi. Meskipun demikian, beberapa pasien abortus dengan perdarahan dan yang tidak mengalami komplikasi juga diberikan antibiotika untuk upaya pencegahan (profilaksi). Penelitian sebelumnya menunjukkan meskipun pemberian antibiotika profilaksi sebelum induksi abortus terbukti efektif mencegah infeksi panggul, tetapi efektivitas untuk kasus keguguran (abortus spontan) menunjukkan hasil yang bervariasi. Penelitian di 13 rumah sakit menunjukkan doxisiklin dan metronidazol profilaksi tidak efektif untuk mencegah infeksi panggul (Lissauer et al., 2019). Sementara itu, National Institute for Health and Care Excellence Abortion Care Guidance tahun 2019 merekomendasikan pemberian antibiotika profilaksi doxisiklin 100 mg 2 kali sehari selama 3 hari untuk perempuan yang akan menjalani kuretase (Blee & Horner, 2021). Pengawasan diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat, baik di rumah sakit ataupun di rumah, untuk mencegah infeksi pasca tindakan bedah (Muramoto et al., 2017).

Preparat progesterone diberikan kepada 55 orang pasien abortus imminens. Secara fisiologis, tubuh mengalami perubahan hormonal selama proses kehamilan. Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar hormon sex dan metabolitnya antara ibu hamil dengan ibu yang sedang mengalami abortus imminens (Xu et al., 2017). Penelitian meta analisis menunjukkan bahwa progestogen mungkin hanya membuat sedikit atau bahkan tidak ada perbedaan pada angka kelahiran hidup untuk wanita dengan abortus imminens atau keguguran berulang. Namun, progesteron mikronisasi yang diberikan per vagina dapat meningkatkan angka kelahiran hidup untuk wanita dengan riwayat satu atau lebih keguguran sebelumnya dan riwayat perdarahan pada awal kehamilan. Masih terdapat ketidakpastian mengenai efektivitas dan

keamanan pengobatan progestogen alternatif untuk abortus imminens dan berulang (Devall et al., 2021). Suplementasi hormon, seperti human chorionic gonadotropin (hCG), dydrogesterone dan estrogen merupakan terapi lain yang sering diberikan, tetapi efisiensinya sampai saat ini masih diperdebatkan (Zhou et al., 2019). Kajian tentang fisiologi dan perubahan kadar hormonal dalam darah ibu hamil seiring dengan perubahan usia kehamilan sangat dibutuhkan untuk dapat menentukan intervensi yang terbaik untuk mengatasi abortus imminens.

Preparat obat lain yang diberikan pada pasien adalah Methylergometrin 0,125. Obat ini diberikan kepada 52 pasien. Mereka adalah pasien yang mengalami komplikasi perdarahan (28 orang), syok hipovolemik (12 orang) ataupun pasien yang tidak mengalami komplikasi (12 orang). Methylergometrin merupakan turunan alkaloid ergot semi-sintetis yang biasanya dimanfaatkan untuk manajemen aktif persalinan kala III. Obat ini bersifat agonis parsial pada reseptor α -adrenergic (α_1) dan serotonergic (5-HT₂) sehingga menyebabkan konstiksi otot polos pembuluh darah uterus. Pada dosis rendah obat ini akan menyebabkan kontraksi dan relaksasi secara bergantian, tetapi pada dosis tinggi akan menyebabkan kontraksi yang kuat dan berkepanjangan. Hal tersebut menjadi dasar penggunaannya untuk mencegah perdarahan *post-partum* (Gupta, 2013; A. J. Jones et al., 2023; Şentürk et al., 2016).

Meskipun demikian, penggunaan obat ini untuk pencegahan perdarahan post partum harus sangat berhati-hati, terutama pada pasien dengan riwayat penyakit tertentu. Penelitian menunjukkan penggunaan obat ini akan meningkatkan risiko infark miokard pada pasien yang sebelumnya sudah memiliki riwayat penyakit jantung iskemik kronik, hipertensi, diabetes mellitus, riwayat merokok, obesitas, penyakit ginjal kronis dan dislipidemia. Penggunaan methylergometrin bisa diberikan tunggal ataupun dikombinasikan dengan

oksitoksin (Şentürk et al., 2016). Penggunaan uterotonik line kedua, misalnya methylergonovine, misoprostol, atau carboprost dikombinasikan dengan oxytocin memiliki efek sinergis dan saling menguatkan. Terapi kombinasi ini lebih direkomendasikan untuk mencegah perdarahan post-partum dibandingkan penggunaan oksitoksin saja (A. J. Jones et al., 2023).

Penelitian ini menunjukkan bahwa misoprostol diberikan pada 4 orang pasien yang mengalami missed abortion tanpa komplikasi. Tindakan kuretase dilakukan pada 49 pasien yang mengalami abortus insipien inkomplet atau *missed abortion*. Misoprostol merupakan analog prostaglandin E1 yang biasanya diberikan pada perawatan pasca abortus yang terjadi pada trimester satu atau dua. Misoprostol aman diberikan dalam penatalaksanaan abortus inkomplet atau missed abortion tanpa tanda atau gejala sepsis atau perdarahan hebat (Bello et al., 2018; Chu et al., 2020; Wu et al., 2017; Zhao et al., 2021). Prosedur bedah sebaiknya dihindari. Tindakan bedah dilakukan untuk memastikan tidak ada sisa produk kehamilan di dalam rahim. Hal tersebut bermanfaat untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya perdarahan dan infeksi pasca abortus (Wall & Yemane, 2022).

Tablet tambah darah (ferous sulfat) diberikan kepada empat pasien yang mengalami perdarahan dan anemia. Anemia merupakan keadaan yang sering terjadi pada pasien abortus karena perdarahan. Feroous sulfat biasa digunakan untuk mencegah atau mengobati anemia defisiensi besi. Pemberian suplemen ini tidak hanya diberikan jangka pendek selama pasien dirawat di rumah sakit. Tablet ferous sulfat sendiri ataupun dikombinasikan dengan asam folat biasanya diberikan selama 6-12 minggu pasca persalinan untuk menurunkan risiko anemia di negara dengan permasalahan anemia gestasional. Pemberian dilakukan per hari atau per minggu, sesuai kebijakan masing-masing negara (World Health Organization, 2016).

KESIMPULAN

Pada periode 2018-2019, RS dr. Soeroto, Kabupaten Ngawi menangani 120 kasus abortus. Jenis abortus yang terbanyak ditangani adalah abortus imminens (48,3). Abortus paling banyak terjadi pada pasien dengan rentang usia 35-39 tahun (26,7%), berpendidikan SMA (37,5%) dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga (40,8%). Komplikasi terbanyak adalah perdarahan (22,5%). Antibiotika merupakan terapi medikamentosa yang paling banyak diberikan untuk mencegah dan mengatasi komplikasi infeksi. Sebanyak 53 pasien mendapatkan tindakan kuretase, terutama pada kasus abortus inkomplet.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. R., Lestari, P., & Ningrum, A. G. (2022). Causative factor of delay in maternal referral- systematic review. *Indonesia Midwifery and Health Sciences Journal* 6 (1): 1-14 <https://doi.org/10.20473/imhsj.v6i1.2022.1-14>
- Bello, F. A., Fawole, B., Oluborode, B., Awowole, I., Irinyenikan, T., Awonuga, D., Loto, O., Fabamwo, A., Guest, P., & Ganatra, B. (2018). Trends in misoprostol use and abortion complications: A cross-sectional study from nine referral hospitals in Nigeria. *PLoS ONE*, 13(12), 1e0209415. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209415>
- Blee, K., & Horner, P. J. (2021). New NICE abortion care guidance : what does it mean for antibiotic use? *BMJ Sex Reprod Health*, 47, 69. <https://doi.org/10.1136/bmj.srh-2020-200627>
- Chu, J. J., Devall, A. J., Beeson, L. E., Hardy, P., Cheed, V., Sun, Y., Roberts, T. E., Ogwulu, C. O., Williams, E., Jones, L. L., La, J. H., Papadopoulos, F., Bender-atik, R., Brewin, J., Hinshaw, K., Choudhary, M., Ahmed, A., Bottomley, C., Ross, J., ... Coomarasamy, A. (2020). Mifepristone and misoprostol versus misoprostol alone for the management of missed miscarriage (MifeMiso): a randomised , double-blind , placebo-controlled trial. *The Lancet*, 396(10253), 770-778. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31788-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31788-8)
- Devall, A. J., Papadopoulou, A., Podeseck, M., Haas, D. M., Price, M. J., Coomarasamy, A., & Gallos, I. D. (2021). Progestogens for preventing miscarriage: a network meta-analysis (Review). *Cochrane Database Syst Rev*, 4(4), CD013792. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013792.pub2>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. <https://dinkes.jatimprov.go.id/usefile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%202021%20JATIM.pdf>
- Dugas, C., & Slane, V. H. (2022). Miscarriage. In *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532992/>
- Gupta, A. (2013). A comparative study of methylergonovine and 15-methyl prostaglandin F 2 α in active management of third stage of labor. *Obstet Gynecol Sci*, 56(5), 301-306. <https://doi.org/10.5468/ogs.2013.56.5.301>
- Hasjmy, I. R. M., Ferry, F., & Bachtiar, H. (2022). The relationship delay in referral with maternal mortality Dr. M. Djamil central general hospital Padang. *Andalas Obstetrics and Gynecology Journal* 6(1). <https://jurnalobgin.fk.unand.ac.id/index.php/JOE/article/view/253/206>
- Jones, A. J., Federspiel, J. J., & Eke, A. C. (2023). Preventing postpartum hemorrhage with combined therapy rather than oxytocin alone pharmacologic therapy. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 5(2 Suppl), 100731. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf>

- 2022.100731
Jones, G. L., Mitchell, C. A., Hirst, J. E., & Anumba, D. O. C. (2022). Understanding the relationship between social determinants of health and maternal mortality. *BJOG: Int J Obstet Gy, February*, 1211–1228. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17044>
- Karlsen, S., Say, L., Souza, J., Hogue, C. J., Calles, D. L., Gülmezoglu, A. M., & Raine, R. (2011). The relationship between maternal education and mortality among women giving birth in health care institutions: Analysis of the cross sectional WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Public Health*, 11, 606.
- Lissauer, D., Wilson, A., Hewitt, C., Middleton, L., Bishop, J. R. B., Daniels, J., Merriel, A., Weeks, A., Mhango, C., Mataya, R., Taulo, F., Ngalawesa, T., Chirwa, A., Mphasa, C., Tambala, T., Chiudzu, G., Mwalwanda, C., Mboma, A., Qureshi, R., ... Ahmet M Gulmezoglu 1, Arri Coomarasamy A Bhutta 1, Ahmet M Gulmezoglu 1, A. C. (2019). A Randomized Trial of Prophylactic Antibiotics for Miscarriage Surgery. *N Engl J Med*, 380(11), 1012–1021. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808817>
- Muramoto, O. T., Calfee, A. L., Shorter, J. M., Creinin, M. D., & Hou, M. Y. (2017). Quality Improvement: Changing Patterns of Antibiotic Prophylaxis for Surgical Abortion. *J Healthc Qual*, 39(5), e79–e83. <https://doi.org/10.1097/jhq.0000000000000074>
- Şentürk, Ş., Kaçitçi, M., Balık, G., Arslan, H., & Şahin, F. K. (2016). The Effect of the Combined Use of Methylergonovine and Oxytocin during Caesarean Section in the Prevention of. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 118, 338–343. <https://doi.org/10.1111/bcpt.12500>
- Wall, L. L., & Yemane, A. (2022). Infectious Complications of Abortion. *Open Forum Infect Dis*, 9(11), ofac553. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofac553>
- Wirawan, F., Gede, D., Yudhantari, A., & Gayatri, A. (2023). Pre-pregnancy Diet to Maternal and Child Health Outcome: A Scoping Review of Current Evidence. *J Prev Med Public Health*, 56, 111–127. <https://doi.org/10.3961/jpmph.22.472>
- World Health Organization. (2016). *Guideline: Iron Supplementation in Postpartum Women*. WHO Press.
- World Health Organization. (2023). *Why we need to talk about losing a baby*. <https://www.who.int/news-room/spotlight/why-we-need-to-talk-about-losing-a-baby>
- Wu, H., Marwah, S., Wang, P., Wang, Q., & Chen, X. (2017). Misoprostol for medical treatment of missed abortion: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep*, 7(1), 1664. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01892-0>
- Xu, Q., Chen, J., Wei, Z., Brandon, T., Zava, D., Shi, Y. E., & Cao, Y. (2017). Sex Hormone Metabolism and Threatened Abortion. *Med Sci Monit*, 23, 5041–5048. <https://doi.org/10.12659/MSM.904500>
- Zhao, X., Zhang, C., Lou, H., & Wu, C. (2021). Clinical Efficacy and Safety Study of Mifepristone with Misoprostol Treatment in Patients with Missed Abortion. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2021, 9983023. <https://doi.org/10.1155/2021/9983023>
- Zhou, J., Huang, Z., Pan, X., Leung, W. T., Li, C., Chen, L., Zhang, Y., Wang, L., Sima, Y., Zhang, N., Qiu, X., Li, L., & Wang, L. (2019). New thoughts in exploring the pathogenesis, diagnosis, and treatment of threatened abortion. *BioScience Trends*, 13(3), 284–285. <https://doi.org/10.5582/bst.2019.01155>