

Relationship Between Age and Parity of Maternal and Spontaneous Abortion Cases in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2017

Mohammed Taufiq Johari,¹ Hidayat Wijayanegara,² Yani Dewi Suryani³

¹ Fakultas Kedokteran Unisba

² Departemen Kebidanan dan Kandungan FK Unisba

³ Departemen Ilmu Kesehatan Anak FK Unisba

Abstract. Abortion is a serious discussion and has brought attention to the world as it is highly correlated with maternal morbidity and mortality. In Indonesia, abortion cases have reached a high number of 2.3 million a year which makes it higher than other countries. There are three main risk factors for miscarriage abortion namely; maternal factor, paternal factor, and fetal factor. The purpose of this study is to discover the relationship between age and parity of maternal and spontaneous abortion cases in Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung in 2017. To achieve the result, an analytical approach is utilized by using cross-sectional method. The subject of this study are maternal patients who experienced spontaneous abortion in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2017. The total sample collected is 61 patients. Secondary data was obtained from medical records of spontaneous abortion patients reported in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2017 prior to commencing this study. The method of sampling used is simple random sampling. The result has shown that there is no relationship shown between the ages of the patients and the spontaneous abortion cases ($p=0,087>0,05$). However, it is concluded that there is a relationship between parity and spontaneous abortion cases ($p=0,026<0,05$). Moreover, the majority of 72% of miscarriage abortion patients in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2017 is between the age of 20-35 years old while as many as 36% of all the patients are multiparous women.

Keywords : Age, parity, spontaneous abortion

Hubungan Antara Umur Dan Paritas Dengan Kejadian Abortus Spontan Di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung Tahun 2017

Abstrak. Abortus mendapat perhatian penting dalam kesehatan masyarakat karena berpengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas maternal. Kejadian abortus di Indonesia masih cukup tinggi dibanding dengan negara lain, yakni mencapai 2,3 juta abortus per tahun. Faktor risiko terjadinya abortus spontan dibagi menjadi tiga faktor utama yaitu faktor maternal, paternal dan fetal. Faktor maternal mempunyai risiko paling tinggi terjadinya abortus spontan berbanding dua faktor lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara umur dan paritas ibu dengan kejadian abortus spontan di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung tahun 2017. Metode penelitian bersifat analitik dengan menggunakan metode cross-sectional. Subjek penelitian adalah seluruh ibu hamil yang mengalami abortus spontan pada tahun 2017 yang berkunjung ke RSUD Al-Ihsan Bandung. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 61. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari rekam medik data pasien yang mengalami abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017. Sampel dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan ibu yang mengalami abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung sebagian besar pada kelompok umur 20-35 tahun yaitu sebanyak 72% dan kelompok paritas multipara yaitu 36%. Didapat bahwa tidak terdapat hubungan antara umur dengan kejadian abortus spontan ($p=0,087>0,05$). Akan tetapi, terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian abortus ($p=0,026<0,05$).

Kata kunci: abortus spontan, paritas, umur ibu

¹ **Korespondensi :** Mohammed Taufiq Johari

Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari No.2, Tamansari, Bandung. HP: (022) 4203368 Email: mtaufiqjohari@gmail.com

Pendahuluan

World Health Organization mengadakan suatu program yang dikenal dengan *Millenium Development Goals* (MDGs) yang ditargetkan berakhir pada tahun 2015. Salah satu target yang ingin dicapai oleh MDGs adalah mengurangi angka kematian ibu (AKI). MDGs memiliki target untuk mengurangi angka kematian ibu (AKI) menjadi 102/100.000 kelahiran hidup.¹ WHO menetapkan bahwa abortus termasuk dalam masalah kesehatan reproduksi yang perlu mendapatkan perhatian dan merupakan penyebab morbiditas wanita di seluruh dunia. Masalah abortus mendapat perhatian penting dalam kesehatan masyarakat karena berpengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas maternal.² Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia yang diterbitkan pada tahun 2014, AKI di Indonesia mencapai 359/100.000 kelahiran hidup dan salah satu faktornya adalah dikarenakan kejadian abortus. Berdasarkan laporan WHO pada tahun 2010, 15-50% kematian ibu disebabkan oleh abortus. Komplikasi abortus berupa perdarahan atau infeksi yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian.³

Abortus adalah pengeluaran hasil konsepsi pada usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau berat janin kurang dari 500 gram.⁴ Menurut literatur lain, abortus adalah terputusnya suatu kehamilan dimana berat fetus terletak antara 400-1000 g atau usia kehamilan kurang dari 28 minggu.⁵

Abortus spontan dapat terjadi pada trimester pertama kehamilan, meliputi 85% dari kejadian abortus dan cenderung disebabkan oleh faktor janin.

Abortus spontan yang terjadi pada Trimester ke 2 lebih cenderung disebabkan oleh faktor maternal.^{6,7}

Angka kejadian abortus sulit ditetapkan, sekitar 15-20% kehamilan yang diketahui secara klinis berakhir menjadi abortus spontan, 80 % terjadi pada trimester pertama dan satu dari tujuh wanita mengalami abortus sekitar minggu ke-14 usia gestasi.^{8,9} Di seluruh dunia terjadi 20 juta kasus abortus tiap tahun dan 70.000 wanita meninggal karena abortus tiap tahunnya. Angka kejadian abortus di Asia Tenggara adalah 4,8 juta pertahun termasuk Indonesia.¹⁰

Kejadian abortus di Indonesia masih cukup tinggi dibanding dengan negara lain, yakni mencapai 2,3 juta abortus per tahun. Diperkirakan frekuensi abortus spontan berkisar antara sepuluh sampai lima belas persen. Pada tahun 2016, di Jawa Barat, dilaporkan bahwa sebanyak 44,353 jumlah kasus abortus dari 975,780 kehamilan. Berdasarkan data dan informasi provinsi Jawa Barat tahun 2016 dilaporkan bahwa di kota Bandung, terdapat 3,097 kejadian abortus dari 39,571 kehamilan.^{11,12}

Berbagai faktor diduga mempengaruhi kejadian abortus. Diantaranya adalah faktor lingkungan, aktivitas pekerjaan, stress, sosial, kelainan kromosom dan status pernikahan.¹³ Faktor ibu seperti usia, paritas, mempunyai riwayat keguguran sebelumnya, infeksi pada daerah genital, penyakit kronis yang diderita ibu seperti hipertensi, anemia, tuberkulosis paru aktif, nefritis dan diabetes yang tidak terkontrol juga merupakan faktor risiko abortus spontan. Selain itu, bentuk rahim yang kurang sempurna dan mioma juga menjadi penyebab

terjadinya abortus.¹⁴ Faktor lainnya adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, mengkonsumsi minuman beralkohol, minum kopi, pengguna ganja dan kokain, minum obat-obatan yang dapat membahayakan kandungan, stress atau ketakutan, hubungan seksual dengan orgasme sewaktu hamil dan kelelahan karena sering bepergian dengan kendaraan.^{14,15}

Faktor lain yang berpengaruh penting dan menjadi antara faktor risiko tertinggi terhadap abortus adalah ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun dan grandemultipara, berisiko tinggi terhadap kehamilan.¹⁶ Ibu hamil usia kurang 20 tahun kejadian abortus sekitar 10 %, sedangkan pada wanita yang berusia lebih dari 35 tahun atau lebih kejadian abortus meningkat lebih dari 90 %.^{16,17}

Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung merupakan rumah sakit rujukan dan pusat kanker di Kabupaten Bandung, yang menyediakan pelayanan terhadap ibu hamil. Angka kejadian abortus di RSUD Al-Ihsan Bandung cukup tinggi dan terjadi peningkatan angka prevalensi abortus yaitu sebanyak 329 kasus pada tahun 2016 dan 391 kasus abortus spontan pada tahun 2017.

Berdasarkan paparan yang diuraikan diatas, maka penting untuk dilakukan penelitian terhadap hubungan antara umur dan paritas dengan kejadian abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini

meliputi seluruh ibu hamil yang mengalami abortus spontan pada tahun 2017 yang berkunjung ke RSUD Al-Ihsan Bandung di rawat inap dan rawat jalan. Variabel yang dipakai pada penelitian ini adalah umur ibu, paritas dan abortus spontan.

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel pada *cross-sectional* yaitu dihitung dengan menggunakan rumus analitik komparatif kategorik. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari rekam medik data pasien yang mengalami abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017.

Tempat penelitian ini dilaksanakan yaitu di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung, dan pengambilan data dilakukan pada bulan Juni – Agustus 2018.

Hasil penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2018 mengenai hubungan antara umur dan paritas dengan kejadian abortus spontan di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung selama tahun 2017. Dari seluruh wanita hamil yang berkunjung ke RSUD Al-Ihsan selama tahun 2017, diambil data abortus sebanyak 61 sampel. Subjek penelitian adalah wanita yang mengalami abortus spontan yang berkunjung ke RSUD Al-Ihsan Bandung pada tahun 2017. Didapatkan frekuensi kejadian abortus spontan pada tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi Kejadian Abortus Spontan

Status Abortus	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Abortus	11	18
Abortus	50	82

Gambaran karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur dan paritas pada wanita yang mengalami abortus spontan di RSUD

Al-Ihsan Bandung periode 2017 dapat dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Umur Ibu dan Paritas Responden

Variabel	n(61)	Persentase (%)
Umur		
< 20 Tahun	6	10
20-35 Tahun	44	72
> 35 Tahun	11	18
Paritas		
Primipara	21	34
Multipara	22	36
Grandemultipara	18	30

Keterangan: n = jumlah pasien

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa ibu yang mengalami abortus spontan sebagian besar pada kelompok umur 20-35 tahun yaitu sebanyak 72%. Diketahui bahwa pasien dengan risiko tinggi terjadinya abortus spontan yaitu umur >35 tahun dan

<20 tahun lebih sedikit dibandingkan kelompok tidak berisiko yaitu umur 20-35 tahun.

Selain itu untuk kategori paritas dapat dilihat bahwa kejadian abortus spontan paling tinggi terjadi pada responden paritas multipara yaitu sebanyak 36%.

Tabel 3. Hubungan umur ibu dengan kejadian abortus spontan

Umur	Abortus		n	Nilai P*
	Ya(%)	Tidak(%)		
<20tahun	3(50)	3(50)	6	
20-35 tahun	37(84)	7(16)	44	0,087
>35 tahun	10(91)	1(1)	11	
Jumlah	50	11	61	

Keterangan : n = jumlah pasien

* Uji Chi Square. Nilai kemaknaan berdasarkan $p < 0,05$

Berdasarkan hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa nilai *p-value* sebesar 0,087 dimana nilai ini

>0,05 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara umur dengan kejadian abortus spontan.

Tabel 4. Hubungan antara Paritas dengan kejadian abortus spontan

Paritas	Paritas		n	Nilai P*
	Ya(%)	Tidak(%)		
Primipara	14(67)	7(33)	21	
Multipara	18(82)	4(18)	22	0,026
Grandemultipara	18(100)	0(0)	18	
Jumlah	50	11	61	

Keterangan : n = jumlah pasien

* uji *Chi Square*. Nilai kemaknaan berdasarkan $p < 0,05$

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai *p-value* yaitu sebesar 0,026 dimana nilai ini <0,05 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian abortus spontan.

Pembahasan

Abortus adalah pengeluaran hasil konsepsi pada usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau berat janin kurang dari 500 gram.⁴ Angka kejadian abortus sulit ditetapkan, sekitar 15-20% kehamilan yang diketahui secara klinis berakhir menjadi abortus spontan, abortus sering terjadi pada trimester pertama kehamilan yaitu sebanyak 80%. Satu dari tujuh wanita mengalami abortus sekitar minggu ke-14 usia gestasi.^{8,9} Di seluruh dunia terjadi 20 juta kasus abortus tiap tahun dan 70.000 wanita meninggal karena abortus tiap tahunnya. Angka kejadian abortus di Asia Tenggara adalah 4,8 juta pertahun termasuk Indonesia. Di Indonesia, angka kejadian abortus dilaporkan sebanyak 2,3 juta kasus pertahun.¹⁰ Kejadian abortus di Indonesia masih cukup tinggi dibanding dengan negara lain, yakni mencapai 2,3 juta abortus per tahun. Diperkirakan frekuensi abortus spontan berkisar antara 10-15%. Pada tahun 2016, di Jawa Barat, dilaporkan bahwa sebanyak 44,353 jumlah kasus abortus dari 975,780 kehamilan. Berdasarkan data dan informasi provinsi Jawa Barat tahun 2016 dilaporkan bahwa di kota Bandung, terdapat 3,097 kejadian abortus dari 39,571 kehamilan.¹⁰

Pada hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017, dari 61 sampel yang didapatkan, berdasarkan tabel 1 sebanyak 11(18%) responden yang

tidak mengalami abortus dan terdapat sebanyak 50(82%) responden yang mengalami abortus spontan dikarenakan faktor umur dan paritas.

Berdasarkan tabel 2 terdapat 6(10%) responden dengan kategori umur <20 tahun, lalu terdapat sebanyak 44(72%) responden dengan kategori umur 20-35 tahun dan terdapat sebanyak 11(18%) responden dengan kategori umur >35 tahun. Diketahui bahwa pasien dengan kategori risiko tinggi yaitu umur >35 tahun dan <20 tahun lebih sedikit dibandingkan kelompok tidak berisiko yaitu umur 20-35 tahun. Kategori variabel paritas dapat dilihat bahwa terdapat sebanyak 21(34%) responden paritas primipara, selain itu terdapat sebanyak 22(36%) responden dengan paritas multipara dan terdapat sebanyak 18(30%) dengan paritas grandemultipara. Frekuensi tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuli E tentang kejadian abortus spontan di RSUD Kabupaten Rokan Hulu. Didapatkan hasil pada penelitian tersebut dari 172 orang ibu hamil, kategori tertinggi adalah pada paritas multipara yaitu sebanyak 119 orang.¹⁸

Tabel 3 menunjukkan bahwa untuk umur <20 tahun terdapat masing masing sebanyak 3(50%) responden dengan kejadian abortus maupun tidak abortus. Selain itu untuk kategori usia 20-35 Tahun terdapat sebanyak 37 (84%) responden yang mengalami abortus dan sebanyak 7(16%) yang tidak mengalami abortus, sedangkan kategori usia >35 yaitu terdapat sebanyak 10(91%) yang mengalami abortus dan sisanya sebanyak 1 orang (9%) tidak mengalami abortus.

Berdasarkan teori ilmiah, didapatkan bahwa bahwa ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun dan grande multipara akan berisiko tinggi terhadap kehamilan. Pada usia kurang dari 20 tahun kejadian abortus sekitar 10 %, sedangkan pada wanita yang berusia lebih dari 35 tahun atau lebih kejadian abortus meningkat lebih dari 90%. Faktor risiko abortus menurut usia dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok berisiko abortus dan kelompok tidak berisiko abortus. Wanita dengan umur 20 tahun kebawah atau berusia lebih dari 35 tahun merupakan kelompok berisiko abortus, manakala usia 20-35 merupakan kelompok usia tidak berisiko abortus.^{6,20,21}

Selanjutnya untuk uji hubungan umur dengan kejadian abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung, berdasarkan hasil pada penelitian ini, dapat dilihat bahwa nilai *p-value* sebesar 0,087 dimana nilai ini $> 0,05$ yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara umur dengan kejadian abortus spontan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni S. pada tahun 2017 tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian abortus di RSUD Ungaran Jawa Tengah yang mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara umur ibu dengan kejadian abortus spontan. Pada penelitian tersebut, didapatkan responden dengan umur <20 tahun dan >35 tahun mengalami abortus spontan yaitu 35 responden (57,4%), hal tersebut juga terjadi pada responden yang berumur 20-35 tahun yang mayoritas juga mengalami abortus spontan yaitu 120 responden (65,2%).²² Hasil penelitian ini juga

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Z Huan, dkk pada tahun 2016 mengenai faktor risiko ibu terhadap kejadian abortus spontan di Cina yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan umur ibu dengan kejadian abortus spontan.²²

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4 dapat dilihat bahwa untuk paritas primipara terdapat sebanyak 14(67%) yang mengalami abortus dan sebanyak 7(33%) yang tidak mengalami abortus, lalu untuk multipara terdapat sebanyak 18(82%) yang mengalami abortus dan sebanyak 4(18%) tidak mengalami abortus dan untuk grandemultipara yaitu terdapat sebanyak 18(100%) yang mengalami abortus dan sebanyak 0(0%) yang tidak mengalami abortus. Selanjutnya uji hubungan antara paritas dengan kejadian dapat dilihat bahwa nilai *p-value* yaitu sebesar 0,026 dimana nilai ini $<0,05$ yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara Paritas dengan kejadian abortus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa wanita yang memiliki paritas tinggi atau multipara berisiko terjadinya abortus. Angka kejadian pada hasil penelitian banyak terdapat abortus pada multipara dan semakin tinggi kejadiannya pada grande multipara. Kejadian abortus pada ibu pada paritas tinggi berkaitan dengan kesehatan ibu karena kurangnya istirahat dan hamil yang terlalu dekat, apalagi bila disertai dengan abortus pada kehamilan sebelumnya.²³

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuli E mengenai hubungan umur dan paritas dengan kejadian abortus spontan di RSUD Kabupaten Rokan

Hulu. Berdasarkan hasil uji *chi-square* yang dilakukan pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian abortus di RSUD Rokan Hulu pada tahun 2013.¹⁸ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Poorolajal J., dkk pada tahun 2014 mengenai faktor prediktor kejadian abortus spontan di Iran, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian abortus spontan.²⁴

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan simpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara umur ibu dengan kejadian abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung. Akan tetapi, terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian abortus spontan di RSUD Al-Ihsan Bandung.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada institusi, dosen serta staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan seluruh pihak Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung.

Daftar Pustaka

- Direktorat Bina Kesehatan Ibu KKRI. Upaya percepatan penurunan angka kematian ibu. 2014; 7-8
- Nojomi M, Akbarian A, Ashory-Moghadam S. Burden of abortion: induced and spontaneous. *Arch Iranian Med.* 2006; 9: 39-45.
- Review PP. Angka kematian ibu (AKI) melonjak, Indonesia mundur 15 tahun. [Internet] 2014 [Diunduh tanggal 7 Januari 2018]. Tersedia:[http://theprakarsa.org/new/ck_uploads/files/Prakarsa%20Policy Oktober Rev3-1.pdf](http://theprakarsa.org/new/ck_uploads/files/Prakarsa%20Policy%20Oktober_Rev3-1.pdf).
- Preisler J, Kopeika J, Ismail L, et al. Defining safe criteria to diagnose miscarriage: prospective observational multicentre study. *BMJ.* 2015;351.
- Kim C, Tunçalp Ö, Ganatra B, Gülmezoglu A. WHO Multi-Country survey on abortion-related morbidity and mortality in health facilities: study protocol. *BMJ Global Health.* 2016;1(3)
- Choi TY, Lee HM, Park WK, Jeong SY, Moon HS. Spontaneous abortion and recurrent miscarriage: A comparison of cytogenetic diagnosis in 250 cases. *Obstet Gynecol Sci.* 2014;57(6):518.
- Kementerian Kesehatan RI. Data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2016. Kementerian Kesehatan RI 2017;100.
- Alberman E. Spontaneous abortions: Epidemiology. Spontaneous abort [Internet]. 2009;9–20. Tersedia dari: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-1918-0_2
- De la Rochebrochard E, Thonneau P. Paternal age and maternal age are risk factors for miscarriage; results of a multicentre European study. *HumReprod.* 2008;17(6):1649–56.
- Regan L. A prospective study of spontaneous abortion .5. 2010;23–4
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data dan informasi kesehatan provinsi Jawa Barat.

2016. 1-168 p.
- Kementerian Kesehatan RI. Data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2016. Kementerri Kesehat RI. 2017;100.
- Larsen EC, Christiansen OB, Kolte AM, Macklon N. New insights into mechanisms behind miscarriage. *BMC Med* [Internet]. 2013;11(1):1.[Diunduh 23 Januari 2018] Tersedia dari: BMC Medicine
- Nordstrm S, Beckman L, Nordenson I. Occupational and environmental risks in and around a smelter in northern Sweden: V. Spontaneous abortion among female employees and decreased birth weight in their offspring. *Hereditas*. 2011;90(2):291–6.
- Haddad LB, Nour NM. Unsafe abortion: unnecessary maternal mortality. *Rev Obstet Gynecol*. 2009;2(2):122–6.
- García-Enguñados A, Calle ME, Valero J, Luna S, Domínguez-Rojas V. Risk factors in miscarriage: A review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;102(2):111–9.
- Kementerian Kesehatan RI. Data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2015. Kementerri Kesehatan RI 2016;105.
- Handayani EY. 2015. hub umur dan paritas dengan kejadian abort di RSUD Kabupaten Rokan Hulu. 2015;1(6):249–53.
- Lindquist AC, Kurinczuk JJ, Wallace EM, Oats J, Knight M. Risk factors for maternal morbidity in Victoria, Australia: A population-based study. *BMJ Open*. 2015;5(8):1–8.
- Noer RI, Ermawati, Afdal. Karakteristik ibu pada penderita abortus dan tidak abortus. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2016;5(3):575–83. Tersedia: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/viewFile/580/468>
- Wahyuni S, Ngadiyono SS. faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian abortus di Rsud Ungaran Jawa Tengah. 2017;6(13):1–11.
- Huan Z, Yongping L, Lu L, Min Z, Xingzhi C, Yulong Q. European Journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology maternal pre-pregnancy risk factors for miscarriage from a prevention perspective in China. *Eur J Obstet Gynecol* 2016;206:57–63
- Chan A, Mccauley KA, Keane RJ, Haan EA. Effect of parity, gravidity, previous miscarriage, and age on risk of miscarriage: population based study. *Br Med J*. 2008;317(3):923–4.
- Jalal P, Parvin C, Zahra ,C Masoomeh Ghahramani ADI. Predictors of miscarriage. *Epidemiol Heal*. 2014;36(e2014031.):53.