

Probabilitas Wanita Mengalami Keguguran berdasarkan Faktor Status Sosial Ekonomi, Demografi, dan Kesehatan di Indonesia

Maharani Sulistyorini¹, Achmad Kautsar^{2*)}, Hari Nugroho², Andika Pambudi², DiniWidiani²

¹ PT Indotara Persada, Tangerang 15720, Indonesia

²Program Studi Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan, 12220, Indonesia

*) Corresponding author: kautsarachmad@gmail.com

[Accepted 08-12-2023: revision 12-12-2023: Published 13-12-2023]

Abstract

This research is about the high Maternal Mortality Rate (MMR) in Indonesia. One of the causes of high MMR is spontaneous abortion or miscarriage. This study aims to analyze the probability of a woman have miscarriage based on household consumption expenditure, education level, age, residence, hypertension, anemia, and smoking habits in Indonesia. The research data was taken from the Indonesian Family Life Survey (IFLS) – 2014, it is using 3.138 married female respondents aged 15-49 years old. The method used is probit regression with interpretation using marginal effect values. The results show that household consumption expenditure, hypertension, anemia, age, and age² significantly influence the probability of miscarriage risk in Indonesia. Meanwhile, the residence, smoking habits, dan the level of education variables do not have a significant effect on the miscarriage probability in Indonesia. Therefore, it recommended that women allocate consumption expenditures for high nutrient foods, consume 90 iron supplements during pregnancy, and pay attention to pregnancy plans at the age of more than 35 years old.

Keywords: IFLS, Miscarriage, Spontaneous Abortion, Probit.

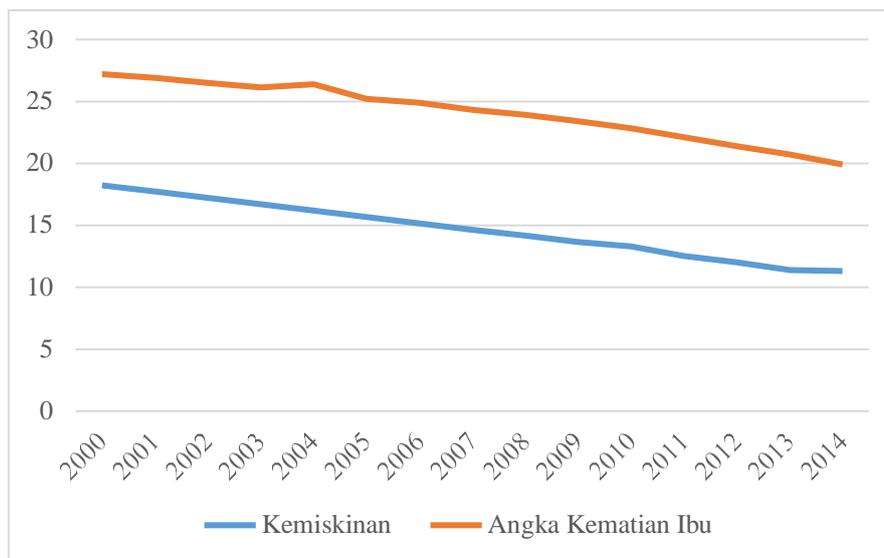
Abstrak

Penelitian ini membahas tentang masalah Angka Kematian Ibu (AKI) yang masih tinggi di Indonesia. Salah satu penyebab tingginya AKI adalah abortus spontan atau keguguran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis probabilitas wanita mengalami keguguran berdasarkan pengeluaran konsumsi rumah tangga, tingkat pendidikan, umur, umur², daerah tempat tinggal, hipertensi, anemia, dan kebiasaan merokok di Indonesia. Data penelitian ini diambil dari Indonesian Family Life Survey (IFLS) Tahun 2014 dengan menggunakan 3.138 responden wanita berusia 15-49 tahun yang telah menikah. Metode yang akan dipergunakan adalah regresi probit dengan interpretasi menggunakan nilai efek marginal. Hasilnya menunjukkan bahwa pengeluaran konsumsi rumah tangga, hipertensi, anemia, umur, dan umur² memiliki pengaruh yang signifikan terhadap probabilitas risiko keguguran di Indonesia. Sementara itu, variabel daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap probabilitas kejadian keguguran di Indonesia. Oleh karena itu, disarankan wanita mengalokasikan pengeluaran konsumsi untuk makanan tinggi nutrisi, mengonsumsi 90 tablet tambah darah selama masa kehamilan, dan memerhatikan rencana kehamilan pada usia lebih dari 35 tahun.

Kata Kunci: Abortus Spontan, IFLS, Keguguran, Probit.

Pendahuluan

Salah satu tujuan Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 adalah untuk menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan penduduk semua usia. Permasalahan yang belum tuntas terkait kesehatan, yaitu Angka Kematian Ibu (AKI) atau Maternal Mortality Ratio (MMR) (United Nations, 2015). Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia menempati peringkat ketiga dari sebelas negara di Asia Tenggara dengan AKI sebesar 199 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2014. Angka tersebut masih berada diatas target penurunan AKI 2014 sebesar 112 per 100.000 kelahiran hidup (World Bank, 2019).



Gambar 1. Perbandingan Persentase Kemiskinan dan AKI di Indonesia Tahun 2000-2014

Sumber: (World Bank, 2019)

Berdasarkan data dari World Bank (2019) persentase kemiskinan di Indonesia sejak tahun 2000 hingga 2014 terus mengalami penurunan sebesar 38 persen. Angka Kematian Ibu (AKI) sejak 2000 hingga 2014 juga mengalami penurunan dengan persentase sebesar 27 persen. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara penurunan kemiskinan dengan Angka Kematian Ibu (AKI). AKI menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pembangunan kesehatan dan pencapaian indeks pembangunan manusia (Kementerian Kesehatan, 2020a).

Tabel 1. Persentase Penyebab Kematian Ibu Tahun 2014

Penyebab Kematian Ibu	Jumlah Kematian
Pendarahan	30,3 persen
Hipertensi dalam kehamilan	27,1 persen
Infeksi	7,3 persen
Partus lama	1,8 persen
Abortus	1,8 persen
Faktor lain	31,7 persen

Sumber: (Kementerian Kesehatan, 2014)

Berdasarkan tabel 1 dapat terlihat bahwa kematian ibu di Indonesia pada tahun 2014 menyoroti bahwa mayoritas kematian ibu disebabkan oleh pendarahan saat kehamilan sebesar 30,3 persen. Selain itu, hipertensi juga disebutkan sebagai penyebab kematian ibu tertinggi kedua pada periode tersebut (Kementerian Kesehatan, 2014). Meskipun kematian ibu akibat abortus dikategorikan rendah, tetapi masalah pendarahan saat kehamilan dan keguguran memiliki keterkaitan. Penyebabnya dijelaskan dengan menyebutkan bahwa abortus spontan, yang termasuk dalam kategori keguguran, dapat menjadi masalah kehamilan yang menyebabkan pendarahan (Zakira & Hardianto, 2021).

Keguguran adalah gangguan kehamilan yang menyebabkan kematian janin dalam kandungan yang berumur kurang dari 28 minggu (World Health Organization, 2020). Menurut Kementerian Kesehatan RI, abortus adalah kematian bayi yang terjadi saat kehamilan berusia kurang dari 20 minggu atau berat yang masih kurang dari 500 gram. Secara global, ada 23 juta kasus keguguran setiap tahun (The Lancet, 2021). Penelitian The Lancet tersebut menyampaikan fakta bahwa sebanyak 11 persen wanita pernah mengalami keguguran setidaknya satu kali. Selanjutnya, penelitian tersebut memperkirakan bahwa dari total 227 juta kehamilan per tahun, terdapat sekitar 11,8 juta kasus keguguran yang disebabkan oleh kehamilan yang tidak tepat waktu atau tidak disengaja. Tingkat keguguran di antara wanita berusia 15-44 tahun di negara berkembang mencapai 36 per 1000 kehamilan, sementara angka tersebut lebih tinggi daripada negara maju yang mencatatkan sebesar 27 per 1000 kehamilan (World Health Organization, 2020).

Ada sekitar 4,2 juta kasus abortus yang terjadi di ASEAN setiap tahun. Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus abortus tertinggi ketiga di ASEAN setelah Vietnam dan Singapura. Jumlah kasus keguguran di Indonesia bisa mencapai 500.000-750.000 kasus setiap tahun (World Health Organization, 2015). Diperkirakan satu dari empat wanita di Indonesia pernah mengalami keguguran dalam hidupnya (Kementerian Kesehatan, 2020a).

Keguguran menimbulkan dampak kerugian ekonomi berupa biaya kesehatan dan biaya produktivitas yang hilang akibat pemulihan kesehatan dan stres pasca keguguran maupun kematian ibu. Inggris mengalami kerugian ekonomi nasional tahunan mencapai £471 juta akibat penurunan produktivitas dan biaya perawatan dari keguguran (Quenby et al., 2021). Selain itu, dampak dari keguguran ini juga berbahaya bagi kehamilan berikutnya karena menyebabkan risiko kelahiran prematur dan terhambatnya pertumbuhan janin yang lebih tinggi. Wanita yang pernah mengalami keguguran kemungkinan besar terdapat risiko masalah kesehatan jangka panjang seperti penyakit kardiovaskular dan tromboemboli vena (penggumpalan darah di vena) sehingga memerlukan biaya kesehatan yang lebih tinggi perawatan pasca keguguran (The Lancet, 2021)

Penyebab keguguran dapat disebabkan oleh faktor janin, ibu, ayah, perilaku sosial, dan faktor lingkungan. Status sosial-ekonomi dan wanita yang mengidap penyakit anemia bisa memengaruhi risiko kejadian keguguran (Zakira & Hardianto, 2021). National Health Service England (2022) menyatakan bahwa keguguran dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain umur ibu hamil, konsumsi rokok, dan tekanan darah tinggi. Keguguran bisa disebabkan oleh faktor status sosioekonomi dan demografis (Zheng et al., 2017).

Risiko terjadinya keguguran dapat dipengaruhi oleh status nutrisi dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil karena selama masa kehamilan ada peningkatan kebutuhan nutrisi bagi ibu hamil dan janin. Ibu hamil yang kekurangan nutrisi akan meningkatkan risiko terjadinya keguguran (Ahmadi et al., 2017). Nutrisi yang harus dikonsumsi oleh ibu hamil yaitu folat dan asam folat, kalsium, vitamin D, protein, dan zat besi (Kementerian Kesehatan, 2022a). Tingkat kecukupan gizi pada wanita di Indonesia seperti protein dan kalsium masih rendah daripada yang dianjurkan Food and Agriculture Organization (FAO) (Prasetyo & Khoiriani, 2020). Konsumsi nutrisi ibu selama hamil tentu dipengaruhi oleh besarnya pendapatan, semakin besar pendapatan, maka kebutuhan akan nutrisi semakin terpenuhi.

Perubahan pendapatan akan memengaruhi tingkat konsumsi konsumen. Peningkatan pendapatan akan menyebabkan peningkatan pengeluaran untuk konsumsi (Mankiw, 2018). Pengeluaran untuk konsumsi tersebut bisa digunakan untuk konsumsi makanan ataupun konsumsi bukan makanan. Menurut Badan Pusat Statistik, sebagian besar masyarakat Indonesia mengalokasikan pengeluaran mereka untuk konsumsi makanan. Pengeluaran konsumsi makanan masyarakat Indonesia paling banyak dialokasikan untuk rokok dan makanan siap saji dibandingkan dengan sayur, buah, dan protein (Hafizah et al., 2020). Makanan siap saji mengandung terlalu banyak lemak, kalori, dan sodium, kandungan yang ada di dalam makanan siap saji tersebut menyebabkan tekanan darah tinggi dan kandungan protein yang berlebih dalam urin (preeklamsia) sehingga bisa menyebabkan keguguran (Hamsir et al., 2022)

Faktor lainnya yang memengaruhi kejadian keguguran adalah umur. Kehamilan yang dikategorikan sebagai kehamilan berisiko tinggi adalah saat wanita berusia terlalu muda yaitu kurang dari 20 tahun dan wanita yang terlalu tua untuk hamil yaitu berusia diatas 35 tahun. Usia wanita berpengaruh terhadap risiko kehamilan yang bisa menyebabkan abortus spontan. Risiko terjadi abortus spontan paling rendah (10%) terjadi pada wanita berusia 25–29 tahun, risiko akan meningkat pesat setelah usia 30 tahun, dan risiko terjadi keguguran paling tinggi (53%) terjadi pada wanita berusia 45 tahun keatas (Magnus et al., 2019). National Health Service England (2022) menyatakan bahwa kemungkinan wanita usia dibawah 30 tahun mengalami abortus spontan adalah 10 persen, wanita berusia 35–39 tahun kemungkinan mengalami keguguran sebesar 20 persen, dan kemungkinan keguguran pada wanita berusia 45 tahun keatas mencapai 50 persen.

Faktor tekanan darah juga dapat memengaruhi kehamilan seseorang. Menurut Kementerian Kesehatan (2022b) menyatakan bahwa hipertensi dapat terjadi pada wanita hamil saat tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit yang berbahaya bagi kehamilan karena menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga oksigen yang mengalir ke janin menjadi terhambat. Hal tersebut dapat menyebabkan perlambatan pertumbuhan janin bahkan keguguran (Rosadi et al., 2019). Hipertensi dalam kehamilan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup yang menurun pada ibu hamil. Penurunan kualitas hidup ini akan menyebabkan keguguran ataupun kelahiran prematur pada janin (Marjuwa, 2020).

Tingkat pendidikan, wilayah tempat tinggal, asap rokok, dan kurangnya darah dapat juga memengaruhi terjadinya keguguran. Wanita yang tidak menyelesaikan pendidikan hingga tingkat universitas memiliki peluang lebih besar untuk mengalami keguguran (Swain et al., 2021). Ibu hamil yang menderita anemia juga berpengaruh signifikan terhadap risiko keguguran. WHO memperkirakan sekitar 40 persen wanita hamil di seluruh dunia menderita anemia. Daerah tempat tinggal di perkotaan maupun di perdesaan juga memengaruhi risiko terjadinya keguguran (Ahinkorah et al., 2021). Perokok aktif berkaitan dengan peningkatan risiko keguguran dan paparan asap rokok selama kehamilan mampu meningkatkan risiko keguguran sebesar 11 persen (Pineles et al., 2014).

Berbagai penelitian tentang Angka Kematian Ibu (AKI) yang dilakukan di Indonesia dan dikaitkan dengan faktor sosio ekonomi masih terbatas. Penelitian-penelitian sebelumnya mengaitkan Angka Kematian Ibu (AKI) dengan variabel-variabel kesehatan, seperti tekanan darah, obat kontrasepsi, dan BMI (Swain et al., 2021). Berdasarkan pemaparan di atas, maka penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang dapat memengaruhi kejadian keguguran di Indonesia, termasuk faktor sosio ekonomi.

Metodologi

Partisipan

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung seperti buku, laporan, data olahan dari penelitian yang sudah dilakukan, ataupun data yang sudah dipublikasikan dari sebuah instansi (Sugiyono, 2017). Data tersebut bersumber dari Survei Aspek Kehidupan Rumah Tangga Indonesia (SAKERTI) atau biasa dikenal *Indonesian Family Life Survey* (IFLS). Jumlah observasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 3.138 responden wanita berumur 15-49 tahun yang sudah menikah.

Pengukuran

Penelitian ini menggunakan variabel keguguran dan usia dari buku 4. Variabel pengeluaran diambil dari buku 1. Variabel pendidikan berasal dari buku 3A. Variabel konsumsi rokok diambil dari buku 3B. Variabel daerah tempat tinggal bersumber dari buku K. Variabel penggunaan obat anemia dan hipertensi diambil dari buku US. Variabel yang digunakan pada penelitian ini diringkas dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 2. Variabel Penelitian

Variabel	Description
Dependen	
Keguguran	0: Tidak 1: Ya
Independen	
Pengeluaran Konsumsi	Nominal (Rp)
Daerah Tempat Tinggal	0: Perdesaan 1: Perkotaan
Kebiasaan Merokok	0: Tidak 1: Ya
Hipertensi	0: Tidak 1: Ya
Anemia	0: Tidak 1: Ya
Umur	Tahun
Umur ²	Tahun kuadrat
Tingkat Pendidikan	0: Pendidikan \leq 12 Tahun 1: Pendidikan $>$ 12 Tahun

Sumber: IFLS 5 (diolah)

Analisis

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan STATA sebagai alat untuk mengolah data dan menggunakan model regresi probit. Metode analisis regresi dapat digunakan untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi risiko terjadinya keguguran di Indonesia. Analisis regresi merupakan analisis yang merepresentasikan hubungan sebab dan akibat antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yang berskala interval atau rasio menggunakan regresi linear, sedangkan variabel dependen yang berbentuk data kualitatif (kategori) menggunakan model logit atau model probit (Gujarati, 2004). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode regresi probit.

Regresi probit adalah metode analisis yang berguna untuk menganalisis antara variabel terikat (Y) bersifat kualitatif dengan variabel bebas (X) yang bersifat kualitatif, kuantitatif, atau bahkan kolaborasi antara kualitatif dan kuantitatif (Gujarati, 2004). Variabel terikat tersebut berupa data kualitatif dikotomi yang bernilai 0 dan 1. Fungsi persamaan regresi probit dijelaskan dengan menggunakan Normal Cumulative Distribution Function (CDF). Model regresi probit adalah sebagai berikut.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Informasi:

Y_i : Variabel Terikat

β_0 : Konstanta

β_1 : Koefisien Variabel X_i

ε : Kesalahan diasumsikan terdistribusi normal

Untuk melakukan observasi terhadap variabel Y yang bernilai 0 dan 1, maka asumsikan $Y=1$ berarti mengalami keguguran dan $Y=0$ berarti tidak mengalami keguguran. Untuk itu, harus ada nilai yang menentukan bahwa akan ada peluang kejadian keguguran atau tidak ada peluang kejadian keguguran, asumsikan nilai tersebut adalah Y_i^* . Berdasarkan asumsi normalitas, maka persamaan probabilitas untuk regresi probit adalah sebagai berikut.

$$P_i = P(Y = 1 | X) = P(Y_i^* \leq Y_i) = P(Z_i \leq \beta_0 + \beta_1 X_i) \quad (2)$$

Model dalam penelitian ini adalah:

Kejadian mengalami keguguran = f(pengeluaran konsumsi rumah tangga, daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, umur, umur², dan tingkat pendidikan)

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengeluaran konsumsi rumah tangga, daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, umur, umur², dan tingkat pendidikan. Variabel daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, dan tingkat pendidikan merupakan jenis variabel biner. Sementara itu, variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga dan umur merupakan jenis variabel dengan skala nominal. Variabel dependen yang digunakan adalah kejadian mengalami keguguran yang menggunakan variabel dummy atau variabel biner dengan rincian “1” jika mengalami keguguran dan “0” jika tidak mengalami keguguran. Interpretasi model menggunakan efek marginal yang digunakan untuk mengetahui besar pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, diasumsikan variabel lainnya konstan. Keunggulan metode regresi probit jika dibandingkan dengan metode yang lainnya yaitu hasil nilai yang diperoleh dapat langsung diubah menjadi nilai probabilitas dan metode probit sesuai dalam penelitian ini karena dapat menangani variabel biner dengan baik.

Hasil

Uji Simultan (*Likelihood Ratio*)

Sebelum dilakukan analisis *marginal effect*, model diuji untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan dengan menggunakan *likelihood ratio*. Dengan tingkat signifikansi sebesar 95 persen dan probabilitas LR di bawah 1 persen, maka dapat dinyatakan bahwa H₀ ditolak. Hal ini berarti variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga, daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, umur, umur², dan tingkat pendidikan secara simultan memengaruhi kejadian keguguran individu di Indonesia.

Analisis Efek Marginal

Efek Marginal dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui besar pengaruh variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga, daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, umur, umur², dan tingkat pendidikan terhadap variabel kejadian keguguran di Indonesia.

Tabel 3. *Marginal effect* dari regresi probit untuk kejadian keguguran individu di Indonesia

Variabel	<i>Marginal Effects</i>
Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga <i>Based Group</i> (Perdesaan)	0,0157**

Variabel	<i>Marginal Effects</i>
Perkotaan	0,0194
<i>Based Group</i> (Tidak Merokok)	
Merokok	0,0235
<i>Based Group</i> (Tidak Konsumsi Obat Hipertensi)	
Konsumsi Obat Hipertensi	0,110**
<i>Based Group</i> (Tidak Konsumsi Obat Anemia)	
Konsumsi Obat Anemia	-0,0637*
Umur	0,0235***
Umur ²	-0,000214*
<i>Based Group</i> (Pendidikan ≤ 12 tahun)	
Pendidikan >12 tahun	-0,0214
Observasi	3.138

*Catatan: Tingkat Signifikansi (α) *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Variabel pengeluaran rumah tangga berpengaruh positif signifikan terhadap kejadian keguguran di Indonesia. Artinya, semakin tinggi pengeluaran konsumsi rumah tangga, maka akan semakin tinggi peluang untuk mengalami kejadian keguguran sebesar 1,57 persen daripada rumah tangga yang pengeluaran rumah tangganya lebih sedikit. Hal tersebut dapat terlihat pada tabel 3. Tingginya pengeluaran rumah tangga di Indonesia yang menyebabkan peluang terjadinya keguguran biasanya dikaitkan dengan pengeluaran makanan cepat saji, konsumsi makanan cepat saji menimbulkan berbagai efek samping yang negatif untuk tubuh ibu dan janin, sehingga probabilitas untuk mengalami keguguran akan semakin besar. Selain itu, wanita yang memiliki pendidikan lebih dari 12 tahun memiliki peluang lebih kecil sebesar 2,14 persen daripada wanita yang memiliki pendidikan maksimal 12 tahun. Pendidikan yang tinggi akan memengaruhi cara berpikir seseorang termasuk dalam hal kesehatan, orang yang berpendidikan tinggi cenderung lebih memerhatikan kondisi kesehatan dan lebih mudah untuk mengakses berbagai informasi kesehatan. Maka dari itu, peluang untuk mengalami keguguran lebih kecil pada wanita yang memiliki pendidikan yang tinggi.

Wanita yang tinggal di daerah perkotaan memiliki tingkat probabilitas untuk mengalami keguguran lebih tinggi 1,94 persen daripada yang tinggal di perdesaan dan dapat dikaitkan dengan dukungan sosial dari tetangga lebih kecil dan banyaknya masalah di perkotaan baik masalah fisik maupun mental. Pada tabel hasil diatas juga menyatakan bahwa semakin tinggi umur, maka akan semakin tinggi peluang untuk mengalami keguguran, yaitu sebesar 2,35 persen. Dalam hasil penelitian juga menyatakan bahwa umur memiliki hubungan kuadrat, yang artinya peluang keguguran akan semakin tinggi ketika umur semakin bertambah, kemudian mengalami penurunan peluang pada titik tertentu. Titik yang dimaksud yaitu ketika umurnya lebih dari 55

tahun. Tetapi, peluangnya hanya sedikit karena rata-rata usia menopause adalah 45-55 tahun.

Begitu juga dengan faktor kesehatan seperti kebiasaan merokok pada wanita memiliki pengaruh dan peluang keguguran lebih besar 2,35 persen daripada yang tidak merokok. Rokok memiliki zat aditif yang berbahaya bahkan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin. Oleh karena itu, kebiasaan merokok memiliki pengaruh dengan kejadian keguguran. Konsumsi obat hipertensi juga memiliki pengaruh positif pada keguguran sebesar 11 persen. Efek samping obat hipertensi untuk ibu hamil adalah pertumbuhan janin terhambat karena daerah yang mengalir ke plasenta menjadi berkurang, sehingga dapat terjadi keguguran. Sementara itu, konsumsi obat anemia saat hamil memiliki probabilitas lebih rendah 6,37 persen daripada yang tidak mengonsumsi obat anemia. Hal tersebut disebabkan karena obat anemia berfungsi untuk menambah darah yang akan mendukung tumbuh kembang janin.

Pembahasan

Pengeluaran konsumsi pada penelitian ini memperhitungkan konsumsi makanan dan non-makanan. Terjadinya peluang keguguran yang lebih tinggi diakibatkan oleh peningkatan pengeluaran konsumsi rumah tangga yang sebagian besar banyak dialokasikan untuk rokok dan makanan cepat saji dibandingkan dengan sayur, buah, dan protein (Hafizah et al., 2020). Hal ini didukung oleh pernyataan Badan Pusat Statistik tahun 2014 bahwa makanan cepat saji menempati peringkat pertama pengeluaran barang yang dibelanjakan masyarakat Indonesia, sedangkan rokok ada di peringkat ketiga setelah beras (Kementerian Kesehatan, 2018b). Padahal Kementerian Kesehatan (2022) menyarankan ibu hamil untuk banyak mengonsumsi sayur, buah, dan makanan yang mengandung protein. Kandungan lemak, kalori, dan sodium yang terlalu banyak pada makanan siap saji akan menyebabkan tekanan darah tinggi dan kandungan protein yang berlebih dalam urin (preeklamsia) sehingga bisa menyebabkan keguguran (Hamsir et al., 2022).

Hasil dalam penelitian ini adalah wanita yang tinggal di wilayah perkotaan memiliki peluang lebih besar untuk mengalami keguguran dibandingkan dengan wanita yang tinggal di wilayah perdesaan. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian Swain et al. (2021) yang menyatakan bahwa wanita yang tinggal di perkotaan lebih kecil berpeluang mengalami keguguran dibandingkan dengan wanita yang tinggal di perdesaan karena fasilitas kesehatan di perdesaan yang kurang memadai. Sedangkan penelitian Ameen dan Tawfeeq (2011) menyatakan bahwa peluang risiko keguguran lebih besar terjadi pada wanita yang tinggal di perkotaan akibat dari kondisi stres, kebisingan dari kendaraan maupun pabrik, dan faktor lingkungan. Emisi CO₂ di Indonesia terutama di daerah perkotaan terus mengalami

peningkatan sejak tahun 2013 hingga 2019 (Climate Watch, 2020). Kadar karbondioksida (CO₂) yang tinggi akan memengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Ketika kadar CO₂ dalam darah tinggi, maka CO₂ akan mengikat hemoglobin sehingga akan menghambat penyaluran oksigen dan nutrisi bagi janin. Untuk mengurangi risiko keguguran, ibu hamil harus menggunakan masker saat berkegiatan di luar ruangan, jika memungkinkan dapat mengurangi kegiatan di luar ruangan dan diusahakan untuk memanfaatkan tanaman sebagai penyaring udara alami di rumah. Selain itu, masyarakat yang tinggal di perkotaan cenderung lebih tinggi mengalami penyakit psikis atau stres (Gruebner et al., 2017). Risiko keguguran akan lebih tinggi terjadi pada wanita yang mengalami tekanan psikologis atau stres (Qu et al., 2017). Menurut Kementerian Kesehatan (2019) stres pada saat kehamilan dapat dihindari dengan cara olahraga ringan secara rutin, meminta bantuan orang terdekat untuk memecahkan masalah yang sulit diatasi, selalu berpikir positif, serta berusaha untuk menyeimbangkan pekerjaan dan kehidupan rumah tangga (*work life balance*).

Penelitian Maconochie et al. (2007) menyatakan bahwa wanita yang mengonsumsi rokok memiliki risiko keguguran lebih besar daripada wanita yang tidak merokok, bahkan wanita yang mengonsumsi rokok lebih dari 20 batang per hari memiliki peluang tertinggi untuk mengalami keguguran. Rokok mengandung gas karbon monoksida (CO) yang mampu untuk mengikat hemoglobin dalam darah (Kementerian Kesehatan, 2018a). Hemoglobin yang terikat oleh CO akan menghambat aliran oksigen dan nutrisi dalam darah yang dibutuhkan untuk perkembangan janin. Oleh karena itu, perkembangan janin dalam rahim akan terhambat sehingga menyebabkan kematian janin atau keguguran, bahkan jika janin tersebut mampu dilahirkan akan menimbulkan masalah komplikasi pada organ vital. Menurut WHO dalam Nizamie dan Kautsar (2021) pendapatan rumah tangga miskin lebih besar dialokasikan untuk belanja produk tembakau dibandingkan dengan produk lainnya seperti ikan, susu dan telur, buah-buahan, daging, dan pengeluaran pendidikan yang akan mengancam kesehatan dan gizi bagi rumah tangga miskin.

Hipertensi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap probabilitas kejadian keguguran. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosadi et al. (2019) yang menyatakan bahwa wanita hamil yang mengalami hipertensi akan meningkatkan kejadian perlambatan pertumbuhan janin bahkan keguguran karena menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga oksigen yang mengalir ke janin menjadi terhambat. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Moradinazar et al. (2020) yang menyatakan bahwa risiko mengalami abortus spontan (keguguran) akan semakin tinggi jika wanita mengalami hipertensi. Hipertensi dalam kehamilan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup yang menurun pada ibu hamil, penurunan kualitas hidup ini akan menyebabkan keguguran ataupun kelahiran prematur pada janin (Marjuwa, 2020). Hipertensi saat kehamilan disebabkan oleh riwayat hipertensi sebelumnya, usia diatas 30 tahun, dan mengonsumsi makanan yang

mengandung banyak sodium (Setyawati et al., 2015). Selain itu, hipertensi pada ibu hamil dapat disebabkan oleh tingkat stres akibat perubahan hormon, tekanan finansial maupun tekanan dari keluarga, dan ketakutan yang berlebihan terhadap komplikasi kehamilan (Delavera et al., 2021). Widiyanto (2019) menyatakan bahwa masyarakat miskin lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan masyarakat tidak miskin karena konsumsi makanan tidak sehat, tidak memiliki biaya pengobatan, dan kondisi lingkungan yang buruk. Saat ibu hamil mengalami hipertensi maka janin tidak akan mendapatkan pasokan oksigen dan nutrisi yang cukup dari darah. Oleh karena itu, hipertensi yang dialami ibu hamil dapat memicu kejadian keguguran.

Anemia berkorelasi negatif dan berpengaruh signifikan terhadap probabilitas kejadian keguguran. Hal tersebut karena obat anemia merupakan pil tambah darah yang mengandung zat besi. Kementerian Kesehatan (2020), menyarankan ibu hamil untuk meningkatkan asupan makanan kaya zat besi seperti hati, ikan, telur, daging, sayuran, dan buah berwarna untuk meningkatkan kandungan zat besi dalam darah. Anemia disebabkan oleh kurangnya asupan makanan kaya zat besi. Zat besi dibutuhkan untuk membentuk hemoglobin yang akan menyalurkan oksigen bagi janin dan menambah asupan nutrisi guna mengoptimalkan perkembangan janin (Kementerian Kesehatan, 2018a). Oleh karena itu, konsumsi obat anemia atau tablet tambah darah (TTD) akan menurunkan probabilitas risiko keguguran.

Variabel umur memiliki korelasi yang positif dan berpengaruh signifikan terhadap kejadian keguguran di Indonesia. Hasil ini sesuai dengan penelitian Swain et al. (2021) yang menunjukkan bahwa wanita berumur 30-34 tahun memiliki risiko lebih besar untuk mengalami keguguran. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmed dan Ray (2014) semakin bertambah umur ibu hamil, maka peluang untuk mengalami keguguran semakin besar. Hal ini karena saat usia ibu diatas 35 tahun kondisi kualitas sel telur menurun sehingga risiko komplikasi kehamilan lebih besar (Rahayu, 2017). Variabel umur kuadrat akan berpengaruh signifikan terhadap risiko kejadian keguguran di Indonesia. Risiko kejadian keguguran akan terus meningkat seiring dengan pertambahan umur ibu hamil dan akan risiko keguguran akan mengalami penurunan pada usia 55 tahun. Hal ini terjadi karena pada umur 55 tahun wanita umumnya sudah mengalami menopause, ini berarti wanita sudah tidak bisa hamil sehingga tidak ada risiko untuk terjadi keguguran (Kementerian Kesehatan, 2022b). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmed dan Ray (2014) bahwa risiko keguguran akan menurun pada titik umur tertentu. Kehamilan pada wanita berumur diatas 35 tahun akan memengaruhi kondisi psikologis berupa kecemasan terhadap komplikasi kehamilan maupun bayangan pengalaman dari kehamilan sebelumnya (Hidayati, 2014). Kecemasan ini akan menyebabkan hipertensi, pendarahan, bahkan keguguran.

Wanita yang menempuh pendidikan terakhir hingga tingkat perguruan tinggi menurunkan risiko terjadi keguguran. Hasil ini sesuai dengan penelitian Swain et al. (2021) yaitu wanita yang menempuh pendidikan tinggi memiliki peluang lebih kecil dibandingkan dengan wanita yang tidak sekolah atau yang hanya menempuh pendidikan primer dan sekunder. Wanita dengan pendidikan tinggi mampu memahami aspek yang lebih kompleks tentang pengetahuan kesehatan perempuan dan anak yang lebih baik dibandingkan wanita dengan tingkat pendidikan menengah. Selain itu, tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan membuat pola hidup seseorang lebih sehat karena literasi tentang kesehatan lebih baik dibandingkan wanita yang menempuh pendidikan lebih rendah. Tingkat pendidikan yang rendah akan menghambat individu untuk memperoleh dan memahami sebuah informasi, terutama informasi kesehatan yang sangat penting dalam masa kehamilan (Zheng et al., 2017). Menurut Kementerian Kesehatan (2014) pendidikan kesehatan pada ibu hamil penting karena memuat informasi terkait kebutuhan nutrisi pada saat kehamilan, pemeriksaan kehamilan, serta tanda-tanda bahaya kehamilan seperti pendarahan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Lakew et al. (2017) menyatakan bahwa orang yang memiliki tingkat pendidikan primer dan lebih tinggi memiliki probabilitas yang lebih kecil untuk mengalami keguguran daripada orang yang tidak berpendidikan.

Kesimpulan

Penelitian ini telah menguraikan probabilitas pengeluaran konsumsi rumah tangga, daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, hipertensi, anemia, umur, umur², dan tingkat pendidikan terhadap variabel kejadian keguguran di Indonesia. Setelah dilakukan dengan pengujian regresi probit dapat disimpulkan bahwa pengeluaran konsumsi rumah tangga, hipertensi, anemia, dan umur berpengaruh signifikan terhadap risiko kejadian keguguran di Indonesia. Wanita dengan pengeluaran konsumsi tinggi kemungkinan besar alokasi pengeluaran tersebut digunakan untuk mengonsumsi makanan siap saji yang minim nutrisi sehingga tinggi risiko mengalami keguguran. Wanita yang memiliki hipertensi saat kehamilan memiliki probabilitas risiko keguguran yang lebih tinggi karena zat dari obat yang dikonsumsi serta penyempitan pembuluh darah untuk mendistribusikan oksigen dan nutrisi ke janin. Wanita yang mengonsumsi obat anemia atau TTD akan menurunkan probabilitas risiko keguguran karena zat besi yang terkandung dalam TTD akan membantu menghasilkan lebih banyak hemoglobin. Wanita yang hamil pada usia 30 ke atas memiliki probabilitas risiko keguguran yang tinggi karena kualitas sel telur yang menurun.

Variabel daerah tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko kejadian keguguran di Indonesia. Wanita yang tinggal di perkotaan akan memiliki probabilitas keguguran lebih besar karena kondisi stres dan faktor lingkungan seperti polusi udara. Kebiasaan merokok

bagi wanita akan meningkatkan risiko keguguran karena zat berbahaya yang terkandung dalam rokok akan menghambat perkembangan janin. Wanita yang menyelesaikan pendidikan hingga tingkat universitas akan menurunkan probabilitas kejadian keguguran karena kemampuan pemahaman dan pengetahuan tentang pendidikan kesehatan lebih baik. Hal ini membuat wanita lebih sadar untuk menjalani pola hidup sehat dan pentingnya pemeriksaan kehamilan selama masa kehamilan.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk mengurangi risiko keguguran adalah wanita perlu mengatur alokasi pengeluaran konsumsi untuk mengonsumsi makanan kaya nutrisi yang dianjurkan oleh Kementerian Kesehatan seperti hati, ikan, telur, daging, sayuran, dan buah berwarna dibandingkan mengonsumsi makanan cepat saji yang minim nutrisi. Selain itu, selama masa kehamilan disarankan untuk mengonsumsi 90 tablet tambah darah untuk menghindari anemia serta memenuhi kebutuhan zat besi bagi ibu hamil dan janin. Wanita juga perlu melakukan pola hidup sehat dan penerapan manajemen stres di lingkungan keluarga maupun pekerjaan untuk menghindari tekanan darah tinggi yang akan berdampak pada kehamilan. Bagi wanita usia lanjut (di atas 35 tahun) untuk mempertimbangkan ulang terkait rencana kehamilan karena memiliki risiko keguguran dan komplikasi kehamilan yang tinggi. Bagi wanita usia lanjut terlanjur hamil maka perlu melakukan pemeriksaan dan perawatan kehamilan secara intensif.

Pemerintah juga diharapkan mengumpulkan data terkait keguguran untuk mengetahui tingkat keguguran yang terjadi di Indonesia setiap tahun untuk bahan edukasi bagi wanita terkait masalah keguguran di Indonesia. Kampanye Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) secara intensif terkait pendidikan pola hidup sehat di lingkungan sekolah agar anak-anak hingga remaja perempuan sadar bahwa pola hidup sehat memengaruhi kondisi kehamilan di masa mendatang. Diharapkan GERMAS tersebut akan menyadarkan remaja perempuan untuk mulai melakukan pola hidup sehat sedini mungkin agar menurunkan risiko keguguran di masa mendatang.

Penelitian ini memiliki limitasi atau keterbatasan pada data pengeluaran konsumsi rumah tangga. Data tersebut hanya menjelaskan pengeluaran konsumsi makanan dan non-makanan tanpa menjelaskan konsumsi makanan dan non-makanan secara terpisah akibat keterbatasan data. Hal tersebut membuat penulis menggunakan asumsi dari penelitian sebelumnya terkait alokasi pengeluaran konsumsi makanan dari data SUSENAS 2016 dan diperkuat oleh data pengeluaran konsumsi dari BPS. Selain itu, penelitian ini tidak menganalisis dari sisi psikologis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data pengeluaran konsumsi makanan dengan alokasi yang spesifik serta memisahkan antara konsumsi makanan dan non-

makanan. Diharapkan penelitian selanjutnya juga menggunakan variabel tingkat stres untuk menganalisis dari sisi psikologis.

Daftar Pustaka

- Ahinkorah, B. O., Seidu, A. A., Ameyaw, E. K., Budu, E., Bonsu, F., & Mwamba, B. (2021). Beyond counting induced abortions, miscarriages and stillbirths to understanding their risk factors: analysis of the 2017 Ghana maternal health survey. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03633-8>
- Ahmadi, R., Ziaei, S., & Parsay, S. (2017). Association between nutritional status with spontaneous abortion. *International Journal of Fertility and Sterility*, 10(4), 337–342. <https://doi.org/10.22074/ijfs.2016.4577>
- Ahmed, S., & Ray, R. (2014). Determinants of pregnancy and induced and spontaneous abortion in a jointly determined framework: Evidence from a country-wide, district-level household survey in India. *Journal of Biosocial Science*, 46(4), 480–517. <https://doi.org/10.1017/S0021932013000369>
- Ameen, K. M., & Tawfeeq, A. A. (2015). Occupational, Environmental and Lifestyle factors associated with spontaneous miscarriage in Kirkuk city. *Tikrit Medical Journal*, 20(1), 48–54. <https://doi.org/10.1177/1933719111413298>
- Climate Watch. (2020). GHG emissions. In *Washington, DC: World Resources Institute*. World Resources Institute.
- Delavera, A., Siregar, K. N., Jazid, R., & Eryando, T. (2021). Hubungan Kondisi Psikologis Stress dengan Hipertensi pada Penduduk Usia ≥ 15 tahun di Indonesia. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 1(3), 148. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.5249>
- Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Cities and mental health. *Deutsches Arzteblatt International*, 114(8), 121–127. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0121>
- Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics. In *The McGraw–Hill Companies*.
- Hafizah, D., Budiman Hakim, D., & Nurmalina, R. (2020). Analysing Food Consumption in Indonesia. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 20(2), 340–347.
- Hamsir, F., As'ad, S., Tahir, A. M., Soraya, D., Fujiko, M., Chalid, S. M. T., Idris, I., Bukhari, A., Hatta, M., Bahar, B., & Efendi, S. (2022). Macro- and Micronutrient of Junk Food and Preeclampsia on Pregnant Women. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 1–6. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9949>
- Hidayati, D. S. (2014). Latar Belakang Psikologis Kecemasan Ibu Hamil Usia 35 Tahun Ke Atas. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 02(02), 325–334.
- Kementerian Kesehatan. (2014). Memelihara Kesehatan Kehamilan. In *Kemertian Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan. (2018a). Pentingnya Konsumsi Tablet Fe bagi Ibu Hamil. In *Direktorat Promosi Kesehatan & Pemberdayaan Masyarakat*.

Kementerian Kesehatan. (2018b). Policy Paper: Peningkatan Tarif Cukai Hasil Tembakau untuk Indonesia yang Lebih Sehat. In *Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI*.

Kementerian Kesehatan. (2019). *Cara Menghindari Stres Saat Hamil* (pp. 2–3).

Kementerian Kesehatan. (2020a). Indikator Program Kesehatan Masyarakat dalam RPJMN dan Renstra Kementerian Kesehatan 2020-2024. In *Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–99). Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan. (2020b). Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Ibu Hamil. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementerian Kesehatan RI*.

Kementerian Kesehatan. (2022a). *Gizi Seimbang Ibu hamil*.

Kementerian Kesehatan. (2022b). *Menopause*.

Kementerian Kesehatan. (2022c). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*.

Lakew, D., Tesfaye, D., & Mekonnen, H. (2017). Determinants of stillbirth among women deliveries at Amhara region, Ethiopia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1573-4>

Maconochie, N., Doyle, P., Prior, S., & Simmons, R. (2007). Risk factors for first trimester miscarriage - Results from a UK-population-based case-control study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 114(2), 170–186. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01193.x>

Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N. H., Weinberg, C. R., & Håberg, S. E. (2019). Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: Prospective register based study. *The BMJ*, 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.l869>

Mankiw, N. G. (2018). *Principle of Macroeconomics 7th Edition* (7th ed.). Salemba.

Marjuwa, A. N. (2020). *Hubungan antara Hipertensi dan Kualitas Hidup Ibu Hamil di Kota Makassar*. Universitas Hasanudin.

Moradinazar, M., Najafi, F., Nazar, Z. M., Hamzeh, B., Pashar, Y., & Shakiba, E. (2020). Lifetime Prevalence of Abortion and Risk Factors in Women: Evidence from a Cohort Study. *Journal of Pregnancy*, 2020, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2020/4871494>

National Health Service England. (2022). *Causes: Miscarriage*.

Nizamie, G. V., & Kautsar, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Rokok di Indonesia. *Kajian Ekonomi Dan Keuangan*, 5(2), 158–170. <https://doi.org/10.31685/kek.v5i2.1005>

Pineles, B. L., Park, E., & Samet, J. M. (2014). Systematic review and meta-analysis of miscarriage and maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy. *American Journal of Epidemiology*, 179(7), 807–823. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt334>

Prasetyo, T. J., & Khoiriani, I. N. (2020). Konsumsi Pangan dan Densitas Gizi Wanita Dewasa Usia 19-49 Tahun di Indonesia. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(2), 105–113. <https://doi.org/10.33085/jdg.v3i2.4746>

Qu, F., Wu, Y., Zhu, Y. H., Barry, J., Ding, T., Baio, G., Muscat, R., Todd, B. K., Wang, F. F., & Hardiman, P. J. (2017). The association between psychological stress and miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01792-3>

Quenby, S., Gallos, I. D., Dhillon-Smith, R. K., Podesek, M., Stephenson, M. D., Fisher, J., Brosens, J. J., Brewin, J., Ramhorst, R., Lucas, E. S., McCoy, R. C., Anderson, R., Daher, S., Regan, L., Al-Memar, M., Bourne, T., MacIntyre, D. A., Rai, R., Christiansen, O. B., ... Coomarasamy, A. (2021). Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. *The Lancet*, 397(10285), 1658–1667. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00682-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00682-6)

Rahayu, A. (2017). *Buku Ajar Kesehatan Remaja Dan Wanita*.

Rosadi, E., Fithiyani, & Hidayat, M. (2019). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ABORTUS DI RSUD RADEN MATTAHER PROVINSI JAMBI. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, VIII(2).

Setyawati, B., Fuada, N., Salimar, S., & Rosha, B. C. (2015). Faktor Risiko Hipertensi Pada Wanita Hamil Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2013). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 6(2), 77–87. <https://doi.org/10.22435/kespro.v6i2.4748.77-86>

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Swain, P. K., Jena, A., & Priyadarshini, S. (2021). An Analysis of Trend, Pattern, and Determinants of Abortion, Miscarriage, and Stillbirths in Odisha, India. *Journal of Population and Social Studies*, 29, 223–234. <https://doi.org/10.25133/JPSSv292021.014>

The Lancet. (2021). Miscarriage: worldwide reform of care is needed. *The Lancet*, 397(10285), 1597. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00954-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00954-5)

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.

Widianto, A. T. (2019). Kemiskinan dan Penyakit Hipertensi di Wilayah Puskesmas Pace Kabupaten Nganjuk. In *Jurnal Elektronik* (Vol. 9, Issue 4). Tunas-Tunas Riset Kesehatan. <https://doi.org/10.33846/2trik9412>

World Bank. (2019). World Bank Open Data. In *The World Bank*.

World Health Organization. (2015). *Trends in maternal mortality*.

World Health Organization. (2020). *Policies, Programme and Services for Comprehensive Abortion Care Comprehensive Abortion Care in South-East Asia Region* (p. 38). World Health Organization.

Zakira, S., & Hardianto, G. (2021). Risk factors associated with spontaneous abortion in Dr. Soetomo General Hospital Surabaya: a case-control study. *Jurnal Kebidanan Midwiferia*, 7(1), 65–80. <https://doi.org/10.21070/midwiferia.v7i1.1125>

Zheng, D., Li, C., Wu, T., & Tang, K. (2017). Factors associated with spontaneous abortion: A cross-sectional study of Chinese populations. *Reproductive Health, 14*(1). <https://doi.org/10.1186/s12978-017-0297-2>