

Pemodelan Survival untuk Ketahanan Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada Tahun 2018

Indrianto^{a,*}, Gama Putra Danu Sohibien^b

^{a,b} Politeknik Statistika STIS, Jln. Otto Iskandar Dinata 64C, Jakarta Timur 13330, Indonesia

* Alamat Surel: 16.9195@stis.ac.id

Abstrak

ASI Eksklusif adalah ASI yang diberikan oleh ibu kepada anaknya pada usia 0-6 bulan tanpa bahan makanan yang lain, kecuali vitamin dan obat-obatan yang dibutuhkan. ASI Eksklusif penting diberikan oleh ibu karena sangat bermanfaat baik bagi ibu maupun bagi anak. Manfaat tersebut dapat berupa pengurangan risiko penyakit tertentu atau dapat juga berupa pertumbuhan dan perkembangan anak yang lebih baik. Namun, pada tahun 2018 persentase pemberian ASI Eksklusif di Indonesia belum memenuhi target pemerintah dan target WHO. Padahal fasilitas kesehatan, cakupan kesehatan ibu hamil, dan cakupan kunjungan neonatal terus meningkat. Sehingga, perlu ditinjau variabel-variabel yang berperan di dalam pemberian ASI Eksklusif agar dapat diketahui gambaran umum dari pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018, dan juga untuk dapat memfokuskan diri pada variabel-variabel tersebut. Hal ini dilakukan agar target nasional dapat tercapai dan mempercepat pemenuhan target yang ditetapkan WHO pada tahun-tahun berikutnya. Penelitian ini mengambil sumber data dari Riskesdas 2018. Metode yang digunakan adalah *Survival Analysis*. Ditemukan bahwa variabel umur ibu, kondisi psikis, status pekerjaan, tingkat pendidikan, dan tempat tinggal signifikan memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018.

Kata kunci:

ASI Eksklusif, *survival*, *Kaplan Meier*, *Gompertz*.

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada anak pada usia 0-6 bulan pertama tanpa makanan pendamping lain, kecuali vitamin dan obat-obatan yang dibutuhkan (WHO, 2011). Pemberian ASI tersebut akan terus dilanjutkan sampai usia 2 tahun. Pemberian ASI Eksklusif memiliki dampak yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, bahkan bermanfaat pula bagi ibu. Manfaat yang diperoleh oleh ibu antara lain menurunkan risiko osteoporosis pasca menopause, menurunkan risiko kanker ovarium, dan membakar kalori setiap memberikan ASI (Nadeem *et al.*, 2017). Adapun manfaat yang diperoleh anak antara lain menurunkan risiko penyakit Infeksi Saluran Atas (ISPA) (Abbas & Haryati, 2020), meningkatkan kecerdasan anak, serta memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik (Fadhila & Ninditya, 2016). Selain itu, pemberian ASI Eksklusif dapat meningkatkan hubungan psikologis antara ibu dan anak (Prasetyono, 2012) dalam (Evi *et al.*, 2019). Adapun kerugian apabila pemberian ASI Eksklusif tidak dilakukan sebagaimana mestinya yaitu meningkatkan risiko terhadap penyakit, menurunkan kemampuan kognitif anak, dan meningkatkan budaya hidup yang konsumtif (Fadhila & Ninditya, 2016).

Manfaat ASI Eksklusif bersamaan dengan kerugian yang akan diperoleh apabila pemberiannya ditiadakan atau tidak maksimal, mendorong pemerintah, melalui Kementerian Kesehatan, untuk membuat kebijakan terkait pemberian ASI Eksklusif. Kebijakan tersebut tertuang di dalam Rencana Strategis Kesehatan Nasional dan UU No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan Nasional. Selain itu, perhatian mengenai pemberian ASI Eksklusif juga diberikan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO). WHO dan UNICEF telah menetapkan kebijakan prioritas terkait dengan pemberian ASI Eksklusif bagi seluruh negara-negara anggota pada kampanye *Global Breastfeeding* yang dilaksanakan setiap tahun (WHO & UNICEF, 2018).

To cite this article:

Indrianto, & Sohibien, G. P. D. (2021). Pemodelan Survival untuk Ketahanan Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada Tahun 2018. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 705-717

Dalam rangka untuk mendapatkan manfaat yang maksimal dari pemberian ASI Eksklusif di Indonesia, maka Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan telah menetapkan target dari pencapaian pemberian ASI Eksklusif. Target Pemerintah tersebut tertuang di dalam Renstra Kemenkes RI (2015). Dalam renstra tersebut disebutkan bahwa Pemerintah menargetkan penerimaan ASI Eksklusif mencapai 47% pada tahun 2018. Namun, pada kenyataannya persentase penerimaan ASI Eksklusif pada tahun 2018 hanya berada pada angka 44,36%. Bahkan angka tersebut mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang berada pada angka 55,96% (BPS, 2021). Sementara itu apabila dibandingkan dengan target dari WHO yakni sebesar 70% pada 2030, maka penerimaan ASI Eksklusif di Indonesia masih sangat jauh dari target WHO tersebut (WHO & UNICEF, 2019).

Target penerimaan ASI Eksklusif yang tidak tercapai pada tahun 2018 bertolak belakang dengan kondisi infrastruktur penunjang kesehatan yang semakin baik. Berdasarkan hasil yang dimuat dalam Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018, pada tahun 2014-2018 terjadi peningkatan jumlah puskesmas dan rumah sakit di Indonesia. Bahkan, persentase pertumbuhan infrastruktur puskesmas pada 2018 mengalami kenaikan tertinggi selama 4 tahun terakhir, yakni sebesar 1,7%. Di samping itu, cakupan pelayanan kesehatan bagi ibu hamil (K4) juga mengalami kenaikan pada tahun 2018 sebesar 0,73% dari tahun sebelumnya, dengan realisasi pelaksanaan sebesar 88,03%. Selanjutnya, cakupan kunjungan neonatal yang pertama (KN1) juga mengalami kenaikan sebesar 4,8% pada tahun 2018, dan kenaikan tersebut merupakan kenaikan tertinggi pada 2 tahun terakhir, dengan realisasi pelaksanaan sebesar 97,4% (Kemenkes RI, 2019).

Pemberian ASI Eksklusif yang masih belum memenuhi target nasional pada tahun 2018, yang justru terjadi seiring dengan terus membaiknya fasilitas penunjang kesehatan ibu dan anak, mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang variabel-variabel yang memengaruhi ketahanan ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan gambaran umum dari pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018, dan juga sebagai masukan kepada pemerintah agar memberikan perhatian terhadap variabel-variabel yang diteliti. Hal ini dilakukan agar target nasional dapat tercapai pada tahun-tahun mendatang dan mempercepat pemenuhan target yang ditetapkan WHO.

Di dalam menentukan variabel-variabel yang memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif sebagaimana disebutkan di atas, dibutuhkan sebuah model. Model yang dipandang tepat untuk menangani variabel dependen berupa ketahanan pemberian ASI Eksklusif adalah model *survival analysis*. Hal ini disebabkan *survival analysis* merupakan model regresi khusus yang menangani variabel keluaran berupa “*time to event*” atau waktu sampai sebuah kejadian terjadi. Dalam hal ini, event yang akan diamati adalah “berhentinya” seorang ibu memberikan ASI Eksklusif kepada anaknya. Lama pemberian ASI Eksklusif ini dianggap “diikuti” (*followed up*) karena pemberian ASI Eksklusif tentulah berkesinambungan. Karakteristik tersebut tidak dimiliki oleh pemodelan regresi lain baik regresi linier maupun regresi logistik. Dalam regresi linier dan regresi logistik tidak ada informasi mengenai variabel waktu yang di *followed up* sampai sebuah kejadian terjadi (Kleinbaum & Klein, 2005). Di samping itu, *survival analysis* juga tidak memerlukan asumsi-asumsi regresi klasik seperti kenormalan, homoskedastisitas, multikolinieritas, dan autokorelasi sehingga memudahkan di dalam membentuk model.

Selanjutnya, berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut, (1) mengetahui gambaran umum mengenai ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018, dan (2) membentuk model terbaik dan menganalisis pengaruh variabel-variabel bebas pada model terhadap ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018 berdasarkan model terbaik yang telah dihasilkan.

2. Metode

2.1 Landasan Teori

ASI Eksklusif merupakan pemberian ASI yang diberikan kepada bayi berusia 0 sampai 6 bulan tanpa bahan makanan tambahan yang lain, kecuali pemberian obat-obatan dan vitamin yang memang (WHO, 2011). Walaupun ASI Eksklusif cukup diberikan sampai usia 6 bulan pertama sejak kelahiran, namun pemberian ASI itu sendiri sebaiknya tetap dilanjutkan sampai usia 2 tahun.

Untuk menentukan variabel-variabel yang memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif, maka digunakan metode *survival analysis*. *Survival analysis* adalah sekumpulan prosedur statistika untuk menganalisis data yang variabel dependennya adalah waktu sampai suatu kejadian (*event*) terjadi (Kleinbaum & Klein, 2005). Dalam penelitian ini, yang menjadi *event* adalah pemberian ASI Eksklusif

yang gagal terpenuhi sebelum usia 6 bulan. Sedangkan apabila pemberian ASI Eksklusif terpenuhi sampai 6 bulan, maka dikatakan *ensor*.

Data tersensor (*censored data*) terjadi ketika sebagian informasi mengenai waktu sampai kejadian (*event*) pada individu yang bersangkutan diketahui, namun tidak diketahui waktu kejadiannya secara pasti. Metode pensensoran terbagi menjadi 3 jenis berdasarkan periode pengamatannya yakni pensensoran tipe 1, pensensoran tipe 2, dan pensensoran tipe 3. Sementara itu, berdasarkan waktu kejadiannya, metode pensensoran data terbagi menjadi 2 yakni pensensoran kiri dan pensensoran kanan (Lee & Wang, 2003).

2.2 Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mentah (*raw data*) Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018. Riskesdas tahun 2018 adalah survei yang dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dengan kerangka sampel (*sampling frame*) SUSENAS Kor Maret 2018. Sementara itu, unit analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi berumur 0 sampai 6 bulan. Variabel bebas yang digunakan berjumlah 9 variabel yakni, (1) umur, (2) kondisi psikis, (3) paritas, (4) Inisiasi Menyusui Dini (IMD), (5) tingkat pendidikan, (6) status ekonomi, (7) status pekerjaan, (8) tempat tinggal, dan (9) kondisi lahir bayi.

2.3 Metode Analisis

2.3.1 Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan grafik lingkaran untuk menunjukkan persentase ibu berdasarkan status pemberian ASI Eksklusif. Grafik batang digunakan untuk menunjukkan persentase ibu yang memberikan ASI Eksklusif menurut variabel bebas. Selanjutnya, untuk menggambarkan tingkat ketahanan pemberian ASI Eksklusif untuk masing-masing kategori pada variabel bebas, maka digunakan Kurva *Kaplan Meier*.

2.3.2 Analisis Inferensia

Metode analisis inferensia yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survival analysis*. Adapun langkah-langkah dari analisis inferensia adalah sebagai berikut, (1) menyiapkan data *survival*, (2) memeriksa asumsi *Proportional Hazard* (PH), (3) memeriksa Distribusi dari *Null Model*, (4) Iterasi Pemilihan Model Terbaik, dan (5) Interpretasi Model.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Umum Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia Tahun 2018

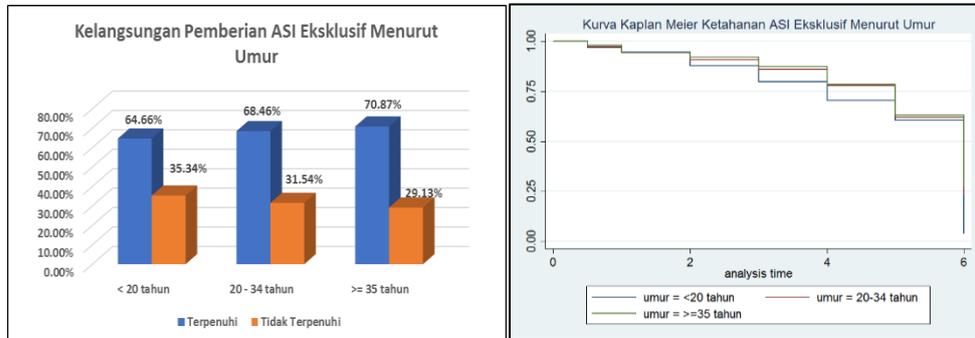
Dari 2.359 sampel yang diolah, didapatkan 738 sampel yang berstatus *event* dan sisanya berstatus *ensor* pada selang waktu 6 bulan. Kemudian, didapatkan hasil, sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1. Sebesar 31,28% dari sampel ibu yang memiliki anak berumur 0-6 bulan memiliki status ASI Eksklusif yang tidak terpenuhi. Sementara itu, terdapat 68,72% dari sampel yang memiliki status ASI Eksklusif yang terpenuhi. Dengan hasil tersebut, terlihat bahwa terdapat 6 sampai 7 dari 10 anak yang terpenuhi ASI Eksklusifnya selama 6 bulan pertama sejak kelahiran.



Gambar 1. persentase penerimaan ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018

3.1.1 Umur Ibu

Berdasarkan Gambar 2, ibu yang berumur 35 tahun ke atas memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif sebesar 70,87%. Nilai persentase tersebut berada di atas kelompok ibu berumur kurang dari 20 tahun dan kelompok ibu berumur 20-34 tahun. Ibu dengan umur 20-34 tahun memiliki persentase lebih besar di dalam pemberian ASI Eksklusif dibandingkan ibu dengan umur kurang dari 20 tahun yakni sebesar 68,46%. Sedangkan, ibu dengan umur kurang dari 20 tahun memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif sebesar 64,66%.

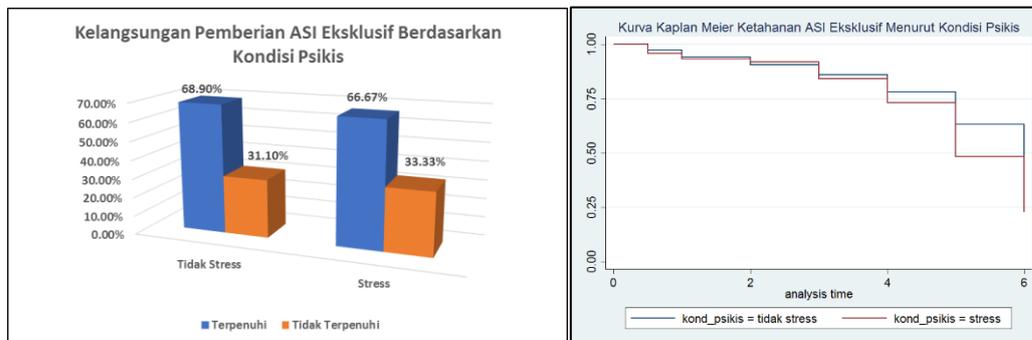


Gambar 2. grafik batang dan Kurva *Kaplan Meier* menurut umur

Berdasarkan Kurva *Kaplan Meier*, fungsi survival dari kategori ibu berumur 35 tahun ke atas berada di atas kategori ibu berumur <20 tahun dan 20-34 tahun. Artinya, ketahanan ASI Eksklusif pada variabel umur meningkat menurut kenaikan kategori umur. Kategori umur 35 tahun ke atas memiliki ketahanan ASI Eksklusif paling besar. Kemudian diikuti dengan kategori umur 20-34 tahun dan umur <20 tahun. Namun, dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil gagal tolak H_0 (p -value=0,139). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori umur ibu.

3.1.2 Kondisi Psikis

Ibu yang memiliki kondisi psikis yang tidak baik karena stres memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif lebih rendah daripada ibu yang memiliki kondisi psikis yang baik atau tidak mengalami stres. Persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang mengalami stres yakni sebesar 66,67% sedangkan pada ibu yang tidak mengalami stres yakni sebesar 68,90% sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.

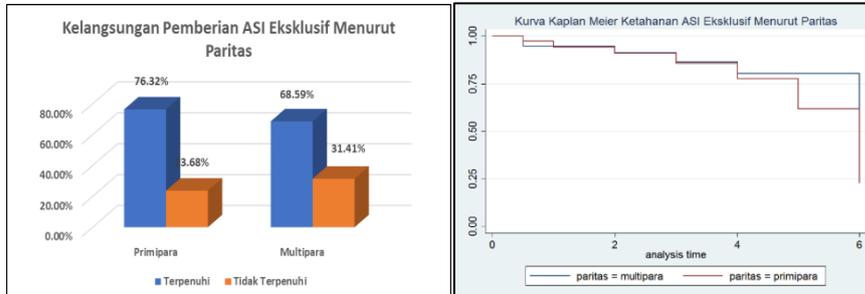


Gambar 3. grafik batang dan Kurva *Kaplan Meier* menurut kondisi psikis

Berdasarkan Kurva *Kaplan Meier*, fungsi survival dari kategori ibu yang memiliki kondisi psikis yang baik atau tidak stres berpotongan dengan kategori ibu yang memiliki kondisi psikis yang tidak baik atau stres. Pada usia bayi 0-3 bulan, fungsi survival dari masing-masing kategori tidak konsisten. Namun, setelah itu, sampai usia 6 bulan, fungsi survival dari kategori ibu yang memiliki kondisi psikis yang baik atau tidak stres konsisten berada di atas kategori ibu yang memiliki kondisi psikis yang tidak baik atau stres. Maka, dapat dikatakan secara deskriptif, bahwa ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang memiliki kondisi psikis yang baik atau tidak stres lebih besar daripada ibu yang memiliki kondisi psikis yang tidak baik atau stres, pada selang waktu 3-6 bulan. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil gagal tolak H_0 (p -value=0,089). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori kondisi psikis.

3.1.3 Paritas

Berdasarkan Gambar 4, persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang memiliki 1 anak (primipara) lebih tinggi daripada ibu yang memiliki anak lebih dari 1 (multipara) dengan nilai masing-masing sebesar 76,32% dan 68,59%. Sehingga, dapat dilihat secara deskriptif, bahwa ibu yang memiliki anak lebih 1 cenderung lebih rentan untuk mengalami kegagalan di dalam memberikan ASI Eksklusif selama 6 bulan.

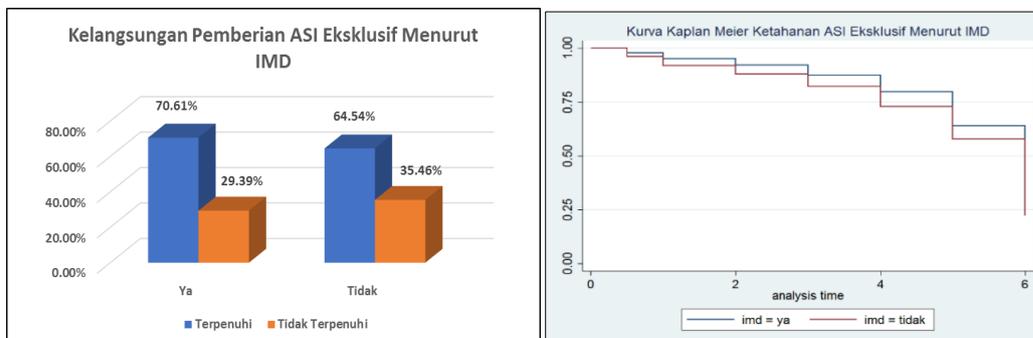


Gambar 4. grafik batang dan Kurva Kaplan Meier menurut paritas

Berdasarkan Kurva Kaplan Meier, fungsi survival dari kategori primipara dan dari kategori multipara saling berpotongan. Perpotongan ini sulit untuk digambarkan secara deskriptif. Pada waktu 0-1 bulan, kategori primipara lebih tahan di dalam pemberian ASI Eksklusif daripada kategori multipara. Pada waktu 1-4 bulan, kategori multipara dan primipara saling berhimpit, seolah menandakan ketahanan pemberian ASI Eksklusif sama pada periode waktu ini. Terakhir, pada waktu 4-6 bulan, kategori multipara lebih tahan di dalam pemberian ASI Eksklusif daripada kategori primipara. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil gagal tolak H_0 (p -value=0,275). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori paritas.

3.1.4 Inisiasi Menyusui Dini (IMD)

Ibu yang melakukan IMD memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif yang lebih tinggi daripada ibu yang tidak melakukan IMD. Persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang melakukan IMD dan tidak melakukan IMD masing-masing sebesar 70,61% dan 64,54% sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5.

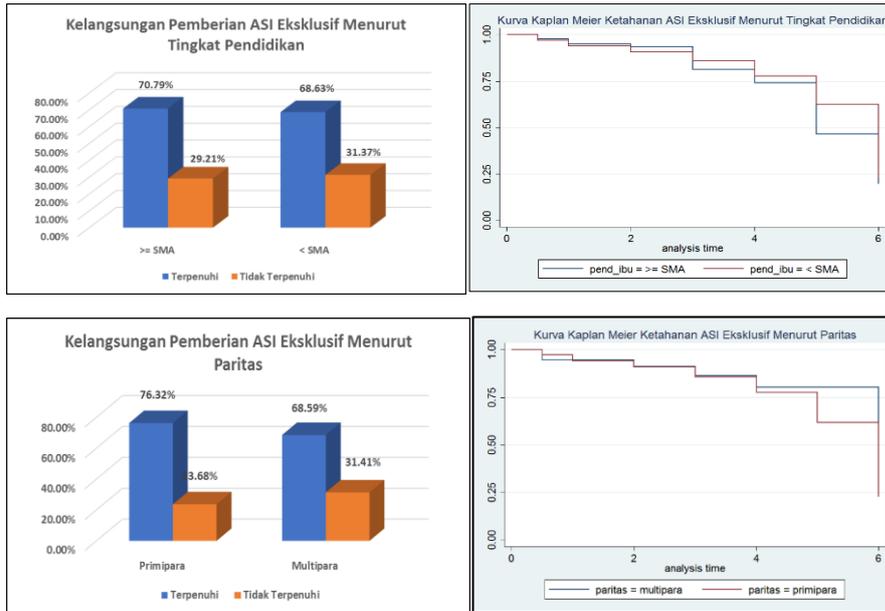


Gambar 5. grafik batang dan Kurva Kaplan Meier menurut IMD

Berdasarkan Kurva Kaplan Meier, fungsi survival dari kategori ibu yang melakukan IMD berada di atas kategori ibu yang tidak melakukan IMD. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang melakukan IMD lebih besar daripada ibu yang tidak melakukan IMD. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil tolak H_0 (p -value=0,006). Sehingga, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan fungsi ketahanan antar kategori IMD.

3.1.5 Tingkat Pendidikan

Berdasarkan Gambar 6, persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu dengan tingkat pendidikan kurang dari SMA lebih rendah daripada ibu dengan pendidikan minimal SMA dengan nilai masing-masing sebesar 68,63% dan 70,79%.

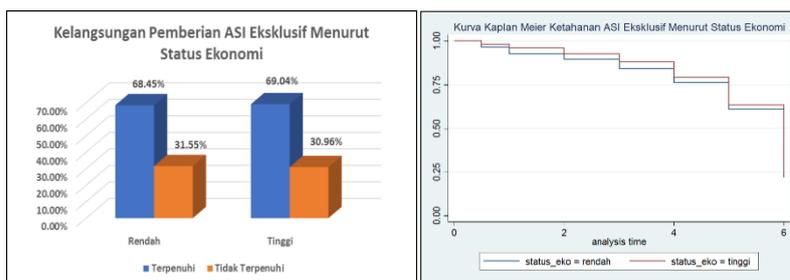


Gambar 6. grafik batang dan Kurva *Kaplan Meier* menurut tingkat pendidikan

Berdasarkan Kurva *Kaplan Meier*, fungsi survival dari kategori ibu dengan pendidikan di bawah SMA berpotongan dengan fungsi survival dari kategori ibu dengan pendidikan SMA ke atas. Pada waktu 0-3 bulan, posisi fungsi survival dari kategori ibu dengan pendidikan minimal SMA berada di atas fungsi survival kategori ibu dengan pendidikan di bawah SMA. Hal itu menunjukkan, pada waktu 0-3 bulan, ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu dengan tingkat pendidikan SMA ke atas lebih besar daripada ibu dengan pendidikan di bawah SMA. Sedangkan, pada waktu 3-6 bulan terjadi hal sebaliknya. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil gagal tolak H_0 (p -value=0,258). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori tingkat pendidikan.

3.1.6 Status Ekonomi

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa status ekonomi yang tinggi memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif lebih tinggi daripada status ekonomi yang rendah. Persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu dengan status ekonomi tinggi sebesar 69,04% sedangkan persentase pemberian ASI Eksklusif pada ibu dengan status ekonomi rendah sebesar 68,45%.



Gambar 7. grafik batang dan Kurva *Kaplan Meier* menurut status ekonomi

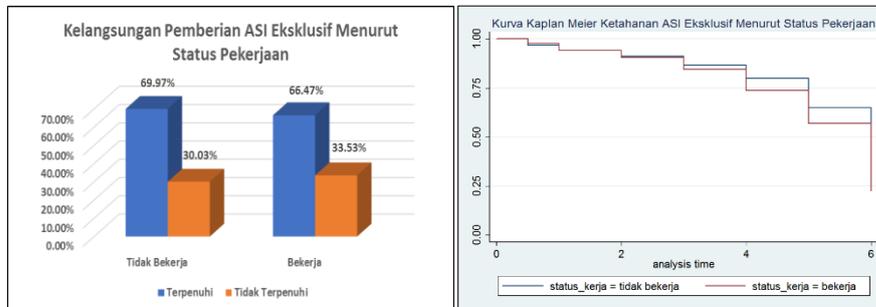
Dari hasil persentase pemberian ASI Eksklusif pada Gambar 7, keluarga dengan status ekonomi yang tinggi memiliki kelangsungan pemberian ASI Eksklusif yang lebih besar daripada keluarga dengan status ekonomi yang rendah. Hal ini mungkin disebabkan kurang mampunya keluarga dengan status ekonomi yang rendah untuk memenuhi kebutuhan gizi sebelum melahirkan, sehingga kemudian berdampak kepada produksi ASI yang akan diberikan kepada sang anak.

Berdasarkan Kurva *Kaplan Meier*, fungsi survival dari ibu dengan status ekonomi yang tinggi memiliki posisi di atas fungsi survival dari ibu dengan status ekonomi yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang memiliki status ekonomi yang tinggi lebih besar daripada ibu yang memiliki status ekonomi yang rendah. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil

gagal tolak H_0 ($p\text{-value}=0,057$). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori status ekonomi.

3.1.7 Status Pekerjaan

Ibu yang bekerja memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif lebih rendah daripada ibu yang tidak bekerja. Sebesar 69,97% dari ibu yang tidak bekerja memberikan ASI Eksklusif dan sebesar 66,47% dari ibu yang bekerja sebagaimana ditampilkan pada Gambar 8.

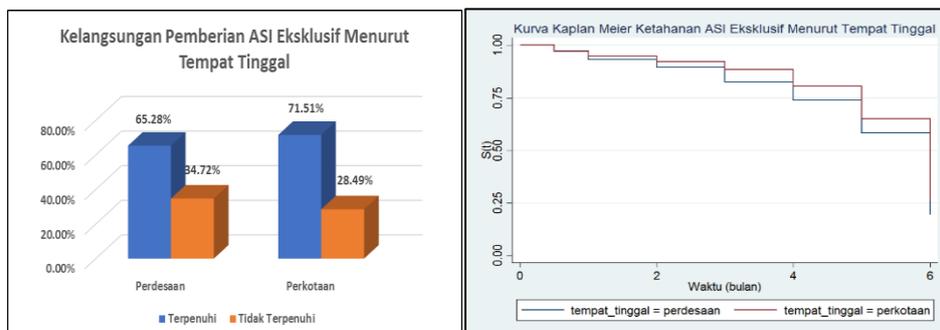


Gambar 8. grafik batang dan Kurva Kaplan Meier menurut status pekerjaan

Berdasarkan Kurva Kaplan Meier, fungsi survival dari kategori ibu yang tidak bekerja dan kategori ibu yang bekerja berpotongan satu sama lain pada waktu 0-3 bulan. Namun, pada waktu 3-6 bulan, fungsi survival dari kedua kategori telah konsisten. Pada rentang waktu tersebut, fungsi survival dari kategori ibu yang tidak bekerja berada di atas kategori ibu yang bekerja. Artinya, pada waktu 3-6 bulan, secara deskriptif, ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang tidak bekerja lebih besar daripada ibu yang bekerja. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil tolak H_0 ($p\text{-value}=0,032$). Sehingga, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan fungsi ketahanan antar kategori status pekerjaan.

3.1.8 Tempat Tinggal

Ibu yang tinggal di daerah perkotaan memiliki persentase pemberian ASI Eksklusif yang lebih besar daripada ibu yang tinggal di daerah pedesaan. Persentase pemberian ASI Eksklusif di perkotaan sebesar 71,51%, sedangkan pada daerah pedesaan sebesar 65,28% sebagaimana ditampilkan pada Gambar 9.



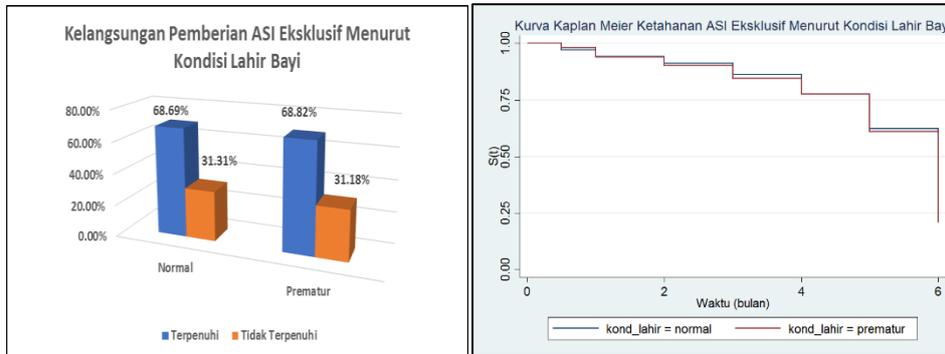
Gambar 9. grafik batang dan Kurva Kaplan Meier menurut tempat tinggal

Berdasarkan Kurva Kaplan Meier, fungsi survival dari kategori ibu yang tinggal di daerah perkotaan memiliki posisi di atas fungsi survival dari kategori ibu yang tinggal di daerah pedesaan. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada ibu yang bertempat tinggal di daerah perkotaan lebih besar daripada ibu yang bertempat tinggal di daerah pedesaan. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil tolak H_0 ($p\text{-value}=0,001$). Sehingga, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan fungsi ketahanan antar kategori tempat tinggal.

3.1.9 Kondisi Lahir bayi

Berdasarkan Gambar 10, ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir normal mempunyai persentase pemberian ASI Eksklusif sebesar 68,69%. Nilai tersebut sedikit lebih rendah daripada ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir prematur yakni sebesar 68,82%. Walaupun demikian, perbedaan pemberian ASI

Eksklusif pada kedua kategori tersebut sangat kecil dan dapat dianggap sama atau berimbang. Hal ini menunjukkan baik kondisi anak prematur maupun normal tetap harus diberikan ASI Eksklusif secara maksimal.



Gambar 10. grafik batang dan Kurva *Kaplan Meier* menurut kondisi lahir bayi

Berdasarkan Kurva *Kaplan Meier*, fungsi survival antara kategori ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir prematur dan kategori ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir normal, saling berpotongan dan berhimpit satu sama lain. Secara deskriptif, hal ini menunjukkan bahwa ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir prematur memiliki ketahanan pemberian ASI Eksklusif yang relatif sama dengan ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir normal. Dari pengujian *log rank* yang dilakukan, didapatkan hasil gagal tolak H_0 ($p\text{-value}=0,606$). Sehingga, disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi ketahanan antar kategori kondisi lahir bayi

3.2 Variabel-Variabel yang Memengaruhi Ketahanan Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia Tahun 2018
Analisis inferensia yang digunakan di dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu, (1) melakukan pengujian asumsi *Proportional Hazard*, (2) memilih distribusi terbaik dari *null* model, (3) memilih model *Proportional Hazard* terbaik, dan terakhir adalah (4) melakukan interpretasi.

3.2.1 Pengujian Asumsi *Proportional Hazard* (PH)

Dari hasil pengolahan yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa variabel IMD tidak memenuhi asumsi PH karena nilai $p\text{-value}<0,05$. Ini artinya variabel IMD bergantung terhadap waktu yang tidak boleh terjadi pada model *Proportional Hazard* (Schoenfeld, 1982). Karena variabel IMD tidak memenuhi asumsi PH, maka variabel tersebut tidak dimasukkan ke dalam kombinasi variabel sebagai proses pemilihan model terbaik. Sementara itu, variabel-variabel penjelas yang lain dapat dianalisis lebih lanjut karena memenuhi asumsi PH.

3.2.2 Menentukan *Null Model* Terbaik

Pada Tabel 1, diperoleh *null* model dengan nilai AIC terkecil adalah model *Gompertz* PH sebesar 2269,845. Dengan hasil ini maka model *Gompertz* PH akan dianalisis lebih lanjut. Perbandingan dengan menggunakan AIC dilakukan karena AIC cocok untuk membandingkan model yang memiliki distribusi yang berbeda (Lee & Wang, 2003).

Tabel 1. Perbandingan AIC dari *null* model *Proportional Hazard*

No	Model	AIC
(1)	(2)	(3)
1	<i>Cox</i> PH	9985,625
2	<i>Gompertz</i> PH	2269,845
3	<i>Exponential</i> PH	3199,384
4	<i>Weibull</i> PH	2593,441

3.2.3 Pemilihan Model *Proportional Hazard* Terbaik

Setelah asumsi PH dari setiap variabel penjelas diperiksa dan penentuan *null* model terbaik telah didapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan kombinasi variabel penjelas yang mungkin dari variabel-variabel yang asumsi PH-nya terpenuhi. Kriteria model dengan kombinasi variabel terbaik dilihat dan pengujian signifikansi parameter dan AIC dengan nilai terkecil.

3.2.4 Pengujian Signifikansi Parameter

Pengujian signifikansi parameter dilakukan secara simultan dan secara parsial. Pengujian parameter secara simultan dilakukan dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio* dengan taraf uji α sebesar 5%. Berdasarkan Tabel 2, nilai LR dari model dengan menggunakan model *Gompertz* PH adalah sebesar 23,45 dan nilai dari *p-value*=0,0007. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, terdapat hubungan dari minimal satu variabel penjelas terhadap ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018.

Tabel 2. Uji Simultan dari model *Gompertz* PH

Uji Simultan	LR	<i>P-value</i>
(1)	(2)	(3)
<i>Likelihood Ratio Test</i>	23,45	0,0007

Sementara itu, pengujian parameter secara parsial dilakukan dengan menggunakan uji Wald dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan 10%. Berdasarkan Tabel 3 di bawah, unsur parameter distribusi *Gompertz*, yaitu *gamma*, signifikan pada taraf uji 5%. Dengan hasil ini, pemilihan distribusi *Gompertz* memang sesuai dengan kondisi data yang digunakan. Selanjutnya, unsur intercept juga signifikan pada taraf uji 5%. Artinya, model yang terbentuk haruslah mengandung *intercept*.

Sementara itu, dari kelima variabel penjelas yang ada di dalam model, tiga diantaranya signifikan pada taraf uji 5% dan dua variabel signifikan pada taraf uji 10%. Variabel penjelas yang signifikan pada taraf uji 5% yaitu tempat tinggal (kategori perkotaan), status pekerjaan (kategori bekerja), dan umur ibu (kategori <20 tahun), sedangkan variabel kondisi psikis (kategori stres) dan variabel tingkat pendidikan (kategori <SMA) signifikan pada taraf uji 10% sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji parsial menggunakan model *Gompertz* PH

Variabel	Kategori	Penduga β	<i>P-value</i>	<i>Hazard Ratio</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Gamma</i>		0,717	0,000	-
<i>Intercept</i>		-4,113	0,000	
Umur	< 20 tahun	0,330	0,032	1,390
	20 – 34 tahun (<i>ref</i>)	-	-	-
	\geq 35 tahun	-0,130	0,196	0,878
Kondisi Psikis	Tidak stres (<i>ref</i>)	-	-	-
	Stres	0,232	0,078	1,261
Tingkat Pendidikan	\geq SMA (<i>ref</i>)	-	-	-
	< SMA	-0,352	0,095	0,703
Status Pekerjaan	Tidak bekerja (<i>ref</i>)	-	-	-
	Bekerja	0,165	0,031	1,179
Tempat Tinggal	Perdesaan (<i>ref</i>)	-	-	-
	Perkotaan	-0,261	0,000	0,770

3.2.5 Model *Gompertz* PH dengan Kombinasi Variabel Terbaik

Nilai AIC dari model *Gompertz* PH dengan 5 variabel penjelas sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3 yakni sebesar 2258,400. Nilai AIC tersebut merupakan nilai AIC terkecil dari kombinasi variabel penjelas

yang dapat dibentuk. Sehingga, model *Gompertz* PH dengan 5 variabel penjelas tersebut adalah model yang terbaik. Model terbaik tersebut ditampilkan pada persamaan (1) sebagai berikut:

$$\hat{h}(t, X) = \exp(0,717t) \exp(-4,113 + 0,330X1(0) - 0,130X1(2) + 0,232X2 - 0,352X6 + 0,165X7 - 0,261X8) \quad (1)$$

Keterangan:

X1 : Variabel umur; 0) < 20 tahun, 2) ≥ 35 tahun

X2 : Variabel kondisi psikis

X6 : Variabel tingkat pendidikan

X7 : Variabel status pekerjaan

X8 : Variabel tempat tinggal

Pada persamaan di atas, nilai *shape parameter* (γ) bernilai positif sebesar 0,717. Artinya, secara eksponensial, faktor risiko (*hazard*) kegagalan pemberian ASI Eksklusif akan meningkat seiring dengan meningkatnya waktu (t). Kemudian, nilai penduga β yang bernilai positif menandakan faktor risiko (*hazard*) kegagalan pemberian ASI Eksklusif pada kategori tersebut lebih tinggi daripada kategori referensi. Artinya, ketahanan pemberian ASI Eksklusif selama 6 bulan pada kategori tersebut lebih rendah daripada kategori referensi. Sedangkan, apabila penduga β bernilai negatif menandakan faktor risiko (*hazard*) kegagalan pemberian ASI Eksklusif pada kategori tersebut lebih rendah daripada kategori referensi. Sehingga dengan kata lain, ketahanan pemberian ASI Eksklusif pada kategori tersebut lebih tinggi daripada kategori referensi.

Variabel dengan kategori yang memiliki nilai penduga β positif yaitu variabel umur ibu kurang dari 20 tahun, kondisi psikis (kategori stres), dan status pekerjaan (kategori bekerja), masing-masing sebesar 0,330, 0,232 dan 0,165. Artinya, pada variabel umur ibu, ibu yang berumur kurang dari 20 tahun memiliki risiko yang lebih besar untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif dibandingkan kategori referensi (ibu berumur 20-34 tahun). Begitu pula untuk variabel kondisi psikis (kategori stres) dan variabel status pekerjaan (kategori bekerja).

Sementara itu, variabel dengan kategori yang memiliki nilai penduga β negatif yaitu variabel umur (kategori ≥35 tahun), tingkat pendidikan (kategori <SMA), dan tempat tinggal (kategori perkotaan), dengan nilai masing-masing sebesar -0,130, -0,352, dan -0,261. Artinya, untuk ketiga variabel tersebut, setiap kategori memiliki risiko yang lebih kecil untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif dibandingkan dengan kategori referensi.

3.3 Pengaruh dari Variabel Penjelas Terhadap Ketahanan Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia Tahun 2018

3.3.1 Umur

Kategori umur <20 tahun signifikan memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018. Kategori umur <20 tahun signifikan pada alpha 5% ($p\text{-value}=0,032$), sedangkan untuk kategori umur ≥35 tahun tidak signifikan, baik pada alpha 10% maupun pada alpha 5% ($p\text{-value}=0,196$). Selanjutnya, *Hazard Ratio* untuk ibu yang berumur <20 tahun adalah sebesar 1,390. Artinya, ibu yang berumur <20 tahun berisiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif selama 6 bulan 1,390 kali lebih besar daripada ibu yang berumur 20-34 tahun. Dengan kata lain, ibu yang berumur 20-34 tahun memiliki ketahanan pemberian ASI Eksklusif lebih lama daripada ibu yang berumur kurang dari 20 tahun.

Sementara itu, ibu yang berumur 35 tahun ke atas memiliki nilai *Hazard Ratio* sebesar 0,877. Namun, karena kategori ibu yang berumur 35 tahun ke atas tidak signifikan maka *Hazard Ratio* tidak dapat diinterpretasi karena nilainya akan bias dari nilai yang sebenarnya. Kategori ibu yang berumur minimal 35 tahun tidak signifikan karena pola ketahanan dari ibu pada kategori umur ini masih mengikuti pola ketahanan dari ibu yang berumur 20-34 tahun.

Seorang ibu yang berumur kurang dari 20 tahun belum memiliki kondisi fisik dan mental yang cukup untuk hamil, melahirkan, dan menyusui. Sementara itu, seorang ibu yang berumur 20 sampai 34 tahun dianggap sudah matang baik fisik maupun psikis sehingga pada rentang umur tersebut risiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif lebih rendah daripada ibu yang berumur kurang dari 20 tahun.

3.3.2 Kondisi Psikis

Berdasarkan Tabel 3, variabel kondisi psikis (kategori stres) berpengaruh signifikan terhadap ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018 pada taraf signifikansi 10% ($p\text{-value}=0,078$). Sementara itu, nilai dari *Hazard Ratio* dari kategori stres sebesar 1,261. Artinya, ibu yang mengalami stres berisiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif selama 6 bulan 1,261 kali lebih besar daripada ibu yang tidak mengalami stres. Dengan kata lain, ibu yang tidak mengalami stres memiliki ketahanan di dalam memberikan ASI Eksklusif lebih lama daripada ibu yang mengalami stres.

Kondisi psikis yang tidak baik (stres) memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif seorang ibu kepada anaknya. Hal ini disebabkan kondisi psikis seperti rasa cemas, kelelahan, ketidaknyamanan dan semisalnya mungkin saja dapat terjadi pasca melahirkan. Kondisi-kondisi tersebut akan memengaruhi produksi ASI ibu yang pada akhirnya memengaruhi pemberian ASI Eksklusif tersebut kepada anak. Ditambah pula oleh keadaan stres yang memang sudah ada sebelum melahirkan, misalkan stres yang terjadi pada saat mengandung sang anak atau bahkan sebelumnya, seperti misalnya perasaan tidak bahagia atau tidak kuasa untuk melakukan kegiatan sehari-hari karena tertekan dan sebagainya.

3.3.3 Tingkat Pendidikan

Variabel tingkat pendidikan (kategori <SMA) signifikan memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018 dengan α 10% ($p\text{-value}=0,095$). *Hazard Ratio* dari kategori ibu dengan pendidikan kurang dari SMA sebesar 0,703. Artinya, ibu dengan pendidikan kurang dari SMA berisiko di dalam pemberian ASI Eksklusif 0,703 kali lebih kecil daripada ibu dengan pendidikan di atas SMA. Dengan kata lain, ibu dengan pendidikan kurang dari SMA memiliki ketahanan pemberian ASI Eksklusif yang lebih lama daripada ibu dengan pendidikan di atas SMA. Hal ini disebabkan, pengetahuan dan wawasan mengenai ASI Eksklusif tidak didapatkan pada pendidikan formal. Pengetahuan dan wawasan mengenai ASI Eksklusif lebih banyak diterima ibu dari informasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan, kerabat, ataupun berdasarkan pengalaman dari ibu sendiri.

3.3.4 Status Pekerjaan

Variabel status pekerjaan (kategori bekerja) signifikan pada taraf uji 5% ($p\text{-value}=0,031$), sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh dari variabel status pekerjaan terhadap ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018. *Hazard Ratio* dari variabel status pekerjaan dapat diinterpretasikan. *Hazard Ratio* dari variabel status pekerjaan pada kategori bekerja adalah sebesar 1,179. Artinya, ibu yang bekerja berisiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif 1,179 kali lebih besar daripada ibu yang tidak bekerja. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa ibu yang tidak bekerja memiliki ketahanan di dalam memberikan ASI Eksklusif lebih lama daripada ibu yang bekerja.

Ibu yang bekerja lebih rentan untuk gagal dalam memberikan ASI Eksklusif kepada anaknya. Menurut penelitian yang dilakukan, menyatakan bahwa ibu yang terbiasa bekerja di luar rumah menyebabkan turunnya kesempatan di dalam memberikan ASI Eksklusif kepada anak. Di tambah lagi dengan terbatasnya sarana dan prasarana yang mendukung pemberian ASI di lingkungan tempat kerja. Hal ini menyebabkan ibu tidak dapat memberikan ASI Eksklusif secara maksimal dan pada akhirnya beralih pada produk susu formula yang dianggap lebih praktis.

3.3.5 Tempat Tinggal

Variabel tempat tinggal (kategori perkotaan), sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3, signifikan pada taraf uji 5% ($p\text{-value}=0,000$). *Hazard Ratio* dari variabel tempat tinggal pada kategori perkotaan adalah 0,770. Artinya, ibu yang bertempat tinggal di daerah perkotaan berisiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif 0,770 kali lebih kecil daripada ibu yang bertempat tinggal di daerah pedesaan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa ibu yang bertempat tinggal di daerah perkotaan memiliki ketahanan di dalam memberikan ASI Eksklusif lebih lama daripada ibu yang bertempat tinggal di pedesaan.

Daerah perkotaan lebih dekat dengan sarana dan prasarana kesehatan dan penyuluhan mengenai manfaat pemberian ASI Eksklusif. Hal ini menyebabkan promosi kesehatan dan manfaat ASI Eksklusif dapat lebih gencar untuk dilakukan daripada daerah pedesaan. Sementara itu, daerah pedesaan terbatas terhadap akses ke fasilitas kesehatan dan fasilitas penunjang yang lain. Hal lain yang tampaknya juga memengaruhi ketahanan pemberian ASI yang lebih tinggi di daerah perkotaan adalah tingkat pengetahuan ibu yang lebih tinggi di daerah perkotaan mengenai manfaat pemberian ASI Eksklusif. Di samping itu, adanya tradisi tertentu di daerah pedesaan juga dapat memberikan pengaruh di dalam kegagalan pemberian

ASI Eksklusif selama 6 bulan di daerah perdesaan. Tradisi atau kepercayaan yang ada di dalam keluarga biasanya akan cenderung diikuti walaupun telah dilakukan kegiatan sosialisasi dari tenaga kesehatan. Kepercayaan yang beredar pada masyarakat perdesaan tentang menyusui bayi dapat menyebabkan perubahan fisik tertentu menjadi salah satu penyebab utama gagalnya pemberian ASI Eksklusif di daerah perdesaan (Setyaningsih & Farapti, 2018).

4 Simpulan

Berdasarkan uraian analisis dan pembahasan yang telah diutarakan, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, (1) dari sampel ibu yang memiliki anak berumur 0-6 bulan, sebanyak 68,72% terpenuhi pemberian ASI Eksklusifnya selama 6 bulan, sedangkan sebanyak 31,28% gagal atau tidak terpenuhi pemberian ASI Eksklusifnya. Secara umum, ibu yang berisiko untuk gagal di dalam memberikan ASI Eksklusif, yaitu: ibu yang berumur kurang dari 20 tahun; ibu yang mengalami stres; ibu yang memiliki anak lebih dari 1; ibu yang tidak melakukan IMD; ibu dengan tingkat pendidikan kurang dari SMA; ibu yang berstatus ekonomi rendah; ibu yang memiliki pekerjaan; ibu yang bertempat tinggal di daerah perdesaan; dan ibu yang memiliki anak dengan kondisi lahir normal, dan (2) setelah dilakukan pengujian secara simultan dan parsial, variabel yang signifikan memengaruhi ketahanan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia pada tahun 2018, yaitu variabel umur ibu, kondisi psikis, tingkat pendidikan, status pekerjaan, dan tempat tinggal.

Daftar Pustaka

- Abbas, P., & Haryati, A. S. (2020). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) pada Bayi. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 49(123), 85-95.
- BPS. 2021. Persentase Bayi Usia Kurang dari 6 Bulan yang Mendapatkan Asi Eksklusif Menurut Provinsi (Persen), 2018-2020. (Online). (<https://www.bps.go.id/indicator/30/1340/1/persentase-bayi-usia-kurang-dari-6-bulan-yang-mendapatkan-asi-eksklusif-menurut-provinsi.html>).
- Fadhila, S. R., & Ninditya, L. 2016. Ikatan Dokter Anak Indonesia. (Online). (<http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/dampak-dari-tidak-menyusui-di-indonesia>).
- Evi, K. B., I Made, A. G., & Irianton, A. (2019). Intervensi Booklet Peran Suami dalam Pemberian ASI Terhadap Pengetahuan Tentang ASI pada Suami di Dusun Jetis Desa Widodomartani (*Doctoral Dissertation*). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Kemenkes RI. (2015). *Rencana Strategis Kemenkes 2014-2019*. Jakarta: Kemenkes.
- Kemenkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2005). *Survival Analysis: A Self-Learning Text Second Edition*. New York: Springer.
- Lee, E. T., & Wang, J. W. (2003). *Statistical Methods for Survival Data Analysis Third Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Nadeem, A., Nadeem, J., Sarwar, M. H., & Sarwar, M. (2017). Making the decision to breastfeed the baby and its advantages for the women's health'. *American Journal of Food Science and Health*, 3(5), 88-94.
- Prasetyono. (2012). *Buku Pintar ASI Eksklusif*. DI Yogyakarta: Diva Press.
- Schoenfeld, D. (1982). Partial Residuals for The Proportional Hazards Regression Model. *Biometrika*, 69(1), 239-241.
- Setyaningsih, F. T. E., & Farapti, F. (2018). Hubungan Kepercayaan dan Tradisi Keluarga pada Ibu Menyusui dengan Pemberian ASI Eksklusif di Kelurahan Sidotopo, Semampir, Jawa Timur. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 7(2), 160-167.
- WHO. 2011. Exclusive breastfeeding for six months best for babies everywhere. (Online) (https://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/en/).

WHO & UNICEF. (2018). *Global Breastfeeding Scorecard 2018*. Geneva: World Health Organization.

WHO & UNICEF. (2019). *Increasing Commitment to Breastfeeding Through Funding and Improved Policies and Programmes*. Geneva: WHO & UNICEF.