

Artikel: *Akses terbuka/Open access*

Karakteristik Wanita Dengan Berat Bayi Lahir Rendah Di Nusa Tenggara Timur

Sitasi: Raga, 2023, JSTAR 3(1), 63-77

Kronologi naskah.

Submit : 21 April 2023

Revisi : 5 Juni 2023

Diterima : 5 Juni 2023



Penyedia Data Statistik Berkualitas
untuk Indonesia Maju

Reformasi Birokrasi



KARAKTERISTIK WANITA YANG MELAHIRKAN BAYI DENGAN BERAT LAHIR RENDAH DI NUSA TENGGARA TIMUR

Nofriana Florida Djami Raga¹

¹Fungsi Statistik Sosial, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT, Indonesia

*korespondensi author: nofriana.raga@bps.go.id

Abstract

In the past half-century, Indonesia has undergone a considerable reduction in infant mortality rates. Upon closer examination of the infants' death distribution, a significant decrease occurs in the postnatal period and only subtly reduces in the neonatal phase. The leading cause of death in neonates is low birthweight (LBW), i.e., the infants' birthweight is below 2,5 kilograms. NTT is among Indonesia's leading provinces with the highest percentage of LBW. This research investigates the determinants of LBW incidence in NTT by employing the March 2022 Susenas data. A total of 1.793 sample sizes are analyzed through two stages of data analysis: (1) descriptively through simple cross-tabulation, chi-square, and t-test; and (2) multiple binary logistic regression. The result shows that place of residence, island, education, economic status, and mothers' age are statistically significant predictors of LBW in NTT. Overall, women residing in rural areas have higher odds of having LBW infants than those in urban areas. Compared to Sumba and Flores islands, the highest number of LBW cases are found in the Tirosa islands. The higher a woman's education level, the higher the LBW incidence. Meanwhile, the higher the economic status of the mothers, the lower the probability of having light infants at birth. Regarding age, the relationship between women's age and the incidence of LBW illustrates a U-shaped pattern in which the highest probability of LBW is found among women below 20 and above 40 years old.

Keyword: LBW, NTT, birthweight, health

1. Pendahuluan

Pencapaian Indonesia dalam penurunan Angka Kematian Bayi (AKB) 50 tahun belakangan ini sangatlah drastis. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat AKB menurun dari 154 per 1.000 kelahiran hidup pada hasil Sensus Penduduk (SP) 1971 menjadi 25,67 pada hasil *Long Form* SP2020 (BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur [NTT], 2023a). Hal ini tidak berarti bahwa kelangsungan hidup bayi baru lahir di Indonesia telah terjamin. Jika distribusi AKB menurut usia bayi dianalisis lebih

dalam, penurunan yang signifikan terjadi pada periode postnatal, sedangkan penurunan pada kematian neonatal relatif kecil (*The United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation* [UN IGME], 2023). Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan (2022), alasan utama kematian neonatal adalah karena kasus Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), yaitu berat bayi saat lahir di bawah 2,5 kilogram (kg). Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret 2022 mengungkapkan bahwa sekitar 13 dari 100 perempuan yang melahirkan

anak lahir hidup di Indonesia berstatus BBLR (BPS, 2022a). Jika data ini didisagregasikan menurut provinsi, NTT berada dalam 10 urutan teratas wilayah dengan proporsi BBLR tertinggi di Indonesia.

Banyak peneliti telah melakukan investigasi yang komprehensif untuk mengetahui etiologi definitif dari BBLR; namun, hasilnya beragam sehingga pengambilan konsensus tidak bisa dilakukan (Zhu, 2005). Gribble (1993) berargumen bahwa insiden BBLR memiliki dua kemungkinan penjelasan: penipisan gizi ibu dan kompetisi saudara kandung. Penipisan gizi ibu berhubungan dengan interval kehamilan yang singkat yang menyebabkan rendahnya status gizi ibu. Sementara itu, kompetisi saudara kandung berfokus pada rata-rata sumber daya yang dibagikan kepada bayi baru lahir. Walaupun penelitian ini tidak secara langsung merujuk pada salah satu teori tersebut, secara umum, variabel dalam tulisan ini akan mewakili kedua teori tersebut dengan menggunakan pendekatan indikator makro yakni geografi, demografi, dan sosioekonomi sebagai fokus penelitian.

Di daerah kepulauan seperti Indonesia dengan kesenjangan antar wilayah yang besar, gradasi BBLR nyata terlihat pada konteks geografi. Data Susenas Maret 2022 menggambarkan bahwa, 10,17% wanita di Sumatera Barat (wilayah Indonesia barat) melahirkan bayi dengan kondisi BBLR, di mana proporsi ini merupakan angka terendah se-Indonesia (BPS, 2022a). Sedangkan insiden BBLR tertinggi ada di

provinsi Maluku Utara (wilayah Indonesia Timur) dengan persentase wanita yang melahirkan anak dengan kondisi BBLR sebesar 19,19%. Diskrepansi yang mencolok ini tidak hanya terlihat menurut pembagian wilayah, juga ada pada klasifikasi perkotaan dan perdesaan, baik menurut estimasi Susenas (BPS, 2022a) maupun sumber data lain seperti Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (Kementerian Kesehatan, 2018) maupun Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional [BKKBN] dkk, 2017).

Selain konteks wilayah, indikator sosial ekonomi yang diwakili oleh pendidikan terakhir dan kuintil pengeluaran rumah tangga, juga merupakan determinan BBLR yang sering dipertimbangkan oleh banyak peneliti. Hasil penelitian Sebayang dkk (2012) di Kota Lombok, NTB, mengungkapkan bahwa insiden BBLR dapat turun sebesar 8% apabila Ibu dapat menyelesaikan setidaknya pendidikan dasar. Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian dengan ruang lingkup yang lebih besar seperti oleh Arsyi (2021), Safitri dkk (2022), Sohibien dan Yuhan (2019), dan Wulandari dkk (2023) yang menyimpulkan bahwa Ibu dengan pendidikan rendah merupakan salah satu katalisator BBLR.

Adapun tingkat pendidikan memiliki kecenderungan hubungan yang positif dengan status ekonomi rumah tangga seseorang. Menurut publikasi Statistik Pendidikan (BPS,

2022b), semakin tinggi status ekonomi rumah tangga, maka semakin lama pula rata-rata lama sekolah seseorang. Dengan demikian, jika premis ini dapat diterapkan dalam konteks BBLR, maka kemungkinan seorang wanita untuk melahirkan anak dengan BBLR akan menurun sejalan dengan peningkatan status ekonomi sang Ibu. Hipotesa ini dibuktikan melalui penelitian Sohibien dan Yuhan (2019) menggunakan data Susenas 2016 serta Oktriyanto dkk (2022) dan Supadmi dkk (2020) dengan data SDKI 2017 yang mendapati bahwa kejadian BBLR cenderung didapati pada ibu yang berasal dari rumah tangga yang memiliki pengeluaran di bawah garis kemiskinan. Namun demikian, hasil ini tidak sejalan dengan analisis data Riskesdas oleh Rosha dkk (2012), di mana tidak ada perbedaan antara kasus BBLR bagi anak dari Ibu status miskin dan tidak miskin di provinsi NTT, Kalimantan Tengah dan Papua.

Penipisan status gizi ibu yang menurut Gribble (1993) adalah salah satu faktor utama pemicu BBLR, tentu tidak terlepas dari kondisi biologis sang Ibu yang dapat didekati melalui usia. Hasil penelitian Kusriani dkk (2021) mengungkapkan bahwa pada wilayah Indonesia Timur, semakin tinggi usia sang Ibu, semakin besar pula kemungkinannya untuk melahirkan bayi dengan status BBLR. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian skala dunia oleh Restrepo-Méndez dkk (2014) dan oleh peneliti dengan sampel Indonesia seperti Maulinda dkk (2021), Siramaneerat dkk (2018), Tarigan dkk (2022) di mana mereka mendapati

bahwa antara umur Ibu dan status bayi BBLR membentuk hubungan yang tidak linier. Restrepo-Méndez dkk (2014) memvisualisasikan hubungan antara umur Ibu dan BBLR membentuk grafik U, yang berarti kejadian BBLR akan tinggi pada Ibu yang melahirkan pada usia muda dan usia tua, yakni bagi ibu yang melahirkan pada usia di bawah 20 tahun dan diatas 35 tahun.

Literatur tentang BBLR yang ada saat ini telah menyediakan analisis yang komprehensif tentang kejadian BBLR diberbagai lokus daerah di Indonesia, termasuk NTT. Sayangnya, penelitian BBLR khususnya untuk wilayah NTT masih memerlukan kajian lanjutan. Ada beberapa alasan yang mendasari perlunya studi lanjutan tentang BBLR di NTT. Yang pertama, kebanyakan penelitian hanya berfokus pada lokus riset yang kecil sehingga hasil penelitian tersebut tidak dapat digunakan untuk generalisasi kasus BBLR di NTT (Paulus, 2019; Jap, 2019). Yang kedua, rendahnya ukuran sampel yang digunakan pada penelitian BBLR di NTT menyebabkan estimasi statistik yang dihasilkan tidak dapat diandalkan, karena kemungkinan besarnya *bias* dan *error* yang dihasilkan. Walaupun beberapa penelitian telah menggunakan data sampel besar seperti melalui hasil Susenas (Mayasari dkk, 2020) dan Riskesdas (Rosha dkk, 2012), data yang dianalisis adalah data lama, sehingga tidak dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi terkini karakteristik BBLR NTT.

Berangkat dari kesenjangan informasi diatas, maka penelitian ini

bertujuan untuk menginvestigasi determinan BBLR di NTT melalui karakteristik makro Ibu. Variabel yang menjadi fokus penelitian ini meliputi klasifikasi wilayah tempat tinggal, pulau, pendidikan tertinggi, status ekonomi, dan usia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pembaca khususnya pemangku kebijakan dibidang kesehatan terkait perencanaan program penanganan BBLR di NTT. Dengan demikian, rencana kerja pengentasan BBLR dapat tepat sasaran sesuai dengan karakteristik Ibu yang paling rentan memiliki anak dengan status berat lahir rendah.

2. Metodologi

Variabel dependen dalam tulisan ini adalah kejadian BBLR yang dialami oleh perempuan NTT usia 10-54 tahun dalam dua tahun terakhir. Dikotomi BBLR mengikuti rekomendasi *World Health Organization* (WHO), di mana klasifikasi BBLR diperuntukkan bagi bayi dengan berat lahir kurang dari 2,5 kg. Estimasi risiko BBLR ini didekati melalui variabel klasifikasi tempat tinggal, pulau, pendidikan tertinggi, status ekonomi, dan usia ibu.

Untuk pembagian kategori pulau, Tiroso meliputi Pulau Timor, Rote Ndao, Sabu Raijua dan pulau kecil sekitar lainnya. Sementara itu, pulau Flores juga mencakup Pulau Alor, Lembata, dan pulau kecil sekitar lainnya. Adapun jenjang pendidikan umum terdiri dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Perguruan Tinggi (PT), juga termasuk tingkat pendidikan sederajat baik negeri

maupun swasta lainnya. Sementara itu, penentuan status ekonomi ibu dikategorikan berdasarkan kuintil pengeluaran kapita rumah tangga. Semua variabel independen dalam penelitian ini (kecuali umur) berbentuk kategorikal.

Bahan dan sumber data

Informasi dalam tulisan ini berasal dari olahan data Susenas Maret 2022 yang diselenggarakan oleh BPS. Susenas merupakan survei semesteran yang dilakukan oleh BPS se-Indonesia, dengan tujuan untuk memotret kondisi sosial dan ekonomi masyarakat Indonesia secara makro. Pelaksanaan Susenas Maret 2022 di NTT mencakup 12.630 sampel rumah tangga yang tersebar di seluruh wilayah administratif NTT. Tingkat respon survei ini sebesar 99,69%, sehingga estimasi inferensia menggunakan data Susenas memiliki reliabilitas yang tinggi.

Dalam penelitian ini, cakupan responden dibatasi untuk wanita NTT usia 10-54 tahun yang pernah melahirkan anak lahir hidup pada periode Maret 2020 hingga Maret 2022. Sehingga, tersedia total sampel sebesar 2.019 perempuan dengan informasi tentang berat bayi mereka saat lahir. Informasi tentang berat lahir bayi tidak sepenuhnya berasal dari hasil wawancara terhadap Ibu yang bersangkutan. Sebanyak 226 responden (11.19%) tidak memiliki informasi terhadap berat bayi saat lahir baik karena tidak tahu maupun karena bayi tidak ditimbang saat lahir. Dengan begitu, cakupan sampel untuk penelitian ini hanya dibatasi bagi perempuan yang

memiliki informasi tentang berat bayi saat lahir, yaitu sebanyak 1.793 responden.

Metode analisis data

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah status BBLR yang dilahirkan oleh wanita NTT usia 10-54 pada tahun 2020 hingga 2022. Adapun variabel ini berbentuk dikotomi di mana kode 1 diperuntukkan bagi perempuan yang memiliki bayi dengan status BBLR dan kode 0 bagi perempuan dengan berat bayi baru lahir normal. Analisis statistik inferensial yang paling tepat untuk melihat hubungan sebab akibat dengan data jenis dikotomi adalah Regresi Logistik Biner atau Ganda.

Model Regresi Logistik Biner didekati dengan menggunakan estimasi metode *Binomial Likelihood* melalui persamaan di bawah ini:

Dalam skala logit:

$$\text{logit}(\pi) = \beta_0 + \beta_i X_i \dots\dots\dots (1)$$

Dalam skala odds rasio

$$\frac{\pi}{1-\pi} = \exp(\beta_0 + \beta_i X_i) \dots\dots\dots (2)$$

Dalam skala probabilitas

$$\pi = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_i X_i)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_i X_i)} \dots\dots\dots (3)$$

di mana π adalah estimasi kemungkinan terjadinya insiden BBLR, β adalah koefisien regresi dan X_i adalah variabel independen pada penelitian ini yang terdiri dari:

X_1 : klasifikasi tempat tinggal (perkotaan dan perdesaan)

X_2 : pulau (Tirosa, Sumba dan Flores)

X_3 : pendidikan tertinggi (\leq SD/ sederajat, SMP/ sederajat, SMA/ sederajat dan PT)

X_4 : status ekonomi (40% terendah, 40% menengah, dan 20% teratas)

X_5 : umur

Pembahasan hasil Regresi Logistik Ganda pada penelitian ini ditampilkan dalam skala odds rasio dan probabilitas mengingat rumitnya interpretasi dengan skala logit. Terkait interpretasi odds rasio, nilai referensi adalah 1, sehingga apabila odds rasio kurang dari 1 mengindikasikan penurunan kemungkinan risiko BBLR. Sebaliknya, jika hasil odds rasio lebih dari 1 maka kecenderungan terjadinya insiden BBLR semakin besar. Adapun dalam skala probabilitas, nilai peluang berada pada rentang 0-1. Jika nilai probabilitas mendekati 0, maka kemungkinan BBLR semakin rendah. Sebaliknya, jika probabilitas BBLR mendekati 1, maka probabilitas wanita untuk melahirkan BBLR semakin tinggi.

Sebelum analisis inferensia dengan regresi dilakukan, analisis pendahuluan akan dilakukan dengan tabulasi silang sederhana untuk melihat besaran sampel pada tiap kategori. Selain itu, pada tahap analisis deskriptif, uji Kai Kuadrat dan T akan dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan kejadian BBLR pada kategori variabel yang diuji secara independen. Uji Kai Kuadrat diterapkan pada variabel bebas yang berbentuk kategorikal

(X_1 sampai X_4) sedangkan uji T dilakukan pada variabel metrik (X_5). Batasan tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%. Pengolahan data penelitian ini menggunakan aplikasi STATA MP edisi 17.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis deskriptif

Tabel 1 mendeskripsikan karakteristik geografi, demografi, dan sosioekonomi wanita NTT yang memiliki riwayat BBLR berdasarkan data Susenas Maret 2022. Sekitar 1 dari 5 wanita di NTT (19,19%) pernah melahirkan anak lahir hidup dengan berat lahir kurang dari 2,5 kg dalam kurun waktu Maret 2020 hingga 2022. Secara geografis, mayoritas responden tinggal di wilayah perdesaan dengan proporsi penduduk paling banyak tinggal di Pulau Flores. Sekitar seperlima dari wanita yang tinggal di perdesaan melahirkan anak dengan status BBLR, di mana proporsi ini secara statistik signifikan lebih besar dari proporsi wanita dengan BBLR di perkotaan ($p < 0,01$). Menurut pulau domisili, wanita dengan anak BBLR paling banyak ditemukan di Pulau Tirosa, di mana 23,07% wanita yang tinggal di Pulau Tirosa dalam 2 tahun terakhir melahirkan anak dengan berat kurang dari 2,5 kg. Hasil uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang secara statistik signifikan antar kategori pulau perihal ibu dengan kondisi anak BBLR ($p < 0,01$).

Dalam hal status sosial Ibu yang didekati dengan pendidikan tertinggi

yang ditamatkan, sekitar 4 dari 10 responden (42,61%) penelitian ini hanya menamatkan paling tinggi jenjang SD/ sederajat. Angka ini sangat timpang apabila dibandingkan dengan Ibu yang menamatkan pendidikan tinggi, dengan persentase sebanyak 14,67%. Semakin tinggi level pendidikan yang ditamatkan Ibu, maka semakin rendah proporsi BBLR. Namun, analisis Kai Kuadrat mendapati bahwa tidak ada cukup bukti untuk menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara jenjang pendidikan Ibu dengan status BBLR anak yang bersangkutan ($p\text{-value} = 0,795$). Pola yang serupa juga diamati dalam tabulasi silang antara status ekonomi dengan kejadian BBLR, di mana semakin tinggi perekonomian wanita, semakin rendah pula kecenderungannya untuk memiliki anak dengan status BBLR, walaupun hubungan ini tidak signifikan secara statistik ($p\text{-value} = 0,194$).

Terkait umur responden, Ibu dalam observasi ini memiliki rata-rata usia antara 30 sampai 31 tahun dengan standar deviasi sebesar 6,70. Usia terendah wanita dalam penelitian ini adalah 14 tahun dan tertinggi adalah 54 tahun. Melalui uji T didapati bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata umur Ibu dengan anak BBLR dan rata-rata usia ibu dengan berat lahir bayi normal ($p\text{-value} = 0,889$).

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian (total sampel 1.793 wanita)^a

Variabel	Sampel	% atau rata-rata (standard deviasi)	Sampel BBLR (%)	p-value ^b
Berat bayi saat lahir				
BBLR	344	19,19		
Normal	1.449	80,81		
Klasifikasi wilayah				< 0,01
Perkotaan	269	15,00	36 (13,38)	
Perdesaan	1.524	85,00	308 (20,21)	
Pulau				< 0,01
Tirosa	646	36,03	149 (23,07)	
Sumba	374	20,86	67 (17,91)	
Flores	773	43,11	128 (16,56)	
Pendidikan				0,806
≤ SD/ sederajat	764	42,61	152 (19,90)	
SMP/ sederajat	385	21,47	74 (19,22)	
SMA/ sederajat	381	21,25	73 (19,16)	
PT	263	14,67	45 (17,11)	
Status ekonomi				0,194
40% terbawah	831	46,35	172 (20,70)	
40% menengah	685	38,20	128 (18,69)	
20% teratas	277	15,45	44 (15,88)	
Umur	1.793	30,95 (6,71)	30,99 ^c	0,889 ^d

Catatan: ^a *unweighted* sampel; ^bp-value ini berasal dari uji Kai Kuadrat antara variabel independen kategorikal dengan kejadian BBLR; ^crata-rata umur wanita yang memiliki anak dengan kondisi BBLR; ^dp-value dihitung melalui uji T antara umur dan insiden BBLR.

Regresi logistik biner

Hasil uji Kai Kuadrat dan uji T telah mendeskripsikan hubungan antar variabel bebas dengan insiden BBLR secara umum. Namun, hubungan tersebut masih bersifat independen tanpa melihat bagaimana pengaruh ikutan variabel kontrol dalam suatu kesatuan model. Untuk melihat hubungan yang simultan antara semua prediktor dengan peluang kejadian BBLR, maka diperlukan metode analisis lanjutan dengan Regresi Logistik Biner.

Hasil olahan data dengan Regresi Logistik Biner ditampilkan dalam bentuk odds rasio pada dua macam model (Tabel 2). Perbedaan Model 1 dan 2 terletak pada bentuk variabel umur di mana pada Model 2, variabel umur ditransformasi menjadi variabel kuadratik. Secara umum, hampir tidak ditemukan adanya perbedaan antara estimasi Model 1 dan Model 2. Namun, berdasarkan uji kelayakan model yang diukur melalui Likelihood Ratio test, Akaike Information Criterion (AIC), akurasi klasifikasi, dan pseudo R kuadrat, Model 2 menghasilkan estimasi BBLR yang lebih baik. Dengan begitu, diskusi hasil riset ini akan mengacu pada Model 2.

Berdasarkan klasifikasi wilayah tempat tinggal, ditemukan bahwa perempuan yang tinggal di wilayah

perdesaan memiliki kecenderungan (*odds*) 64% lebih tinggi untuk melahirkan anak dengan kondisi BBLR dibandingkan dengan wanita perdesaan. Hasil ini pun signifikan dengan tingkat kepercayaan 99%. Menurut pulau domisili, didapati bahwa wanita yang tinggal di Sumba dan Flores memiliki *odds* rasio yang lebih kecil dibandingkan dengan wanita yang berada di Pulau Timor untuk memiliki anak dengan kondisi BBLR. Wanita yang tinggal di pulau Sumba memiliki kecenderungan 22% lebih rendah untuk melahirkan BBLR, sementara untuk mereka yang tinggal di Pulau Flores, *odds* rasio ini turun menjadi 30% dibandingkan dengan perempuan yang tinggal di Pulau Tiroso. Dengan tingkat kepercayaan 99%, perbedaan antar pulau ini pun signifikan secara statistik. Hasil analisis wilayah geografis dengan Regresi Logistik Ganda ini sejalan dengan analisis Kai Kuadrat yang dipaparkan pada Tabel 1.

Perbedaan antara hasil Kai Kuadrat dan Regresi Logistik Biner ditemukan pada variabel pendidikan dan status ekonomi. Pada variabel pendidikan, analisis regresi mengindikasikan bahwa jika variabel lain konstan dalam model, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara wanita dengan berbagai level pendidikan untuk memiliki anak dengan kondisi BBLR. Semakin tinggi pendidikan ibu, didapati bahwa kecenderungan memiliki bayi dengan status BBLR semakin meningkat.

Pada analisis variabel status ekonomi, didapati bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara wanita dengan perekonomian tinggi dan rendah untuk memiliki anak dengan risiko BBLR ($p < 0.001$). Didapati bahwa, wanita yang berada pada rumah tangga dengan status ekonomi atas memiliki kecenderungan 16% lebih rendah untuk melahirkan anak dengan kondisi BBLR bila dibandingkan dengan wanita pada kelompok ekonomi terbawah.

Dalam hal usia responden, hasil uji T pada Tabel 1 mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata usia ibu dengan BBLR maupun berat lahir normal. Dikarenakan uji T yang dilakukan menggunakan prinsip kelinearitasan, maka diperlukan analisis lebih lanjut bilamana bentuk variabel umur non-linier. Dengan membuat variabel umur menjadi kuadrat, ditemukan bahwa hubungan antar usia Ibu dengan kemungkinan memiliki anak BBLR menjadi signifikan secara statistik. Hasil *odds* rasio variabel umur kuadrat ditampilkan pada Model 2. Adapun hasil *odds* rasio mengindikasikan tren yang bertolak belakang di mana untuk variabel umur, nilai *odds* ratio sebesar 0,95 sedangkan untuk variabel umur kuadrat, *odds* rasio lebih besar dari 1,00.

Agar interpretasi *odds* rasio pada variabel umur menjadi lebih jelas, maka hasil variabel kuadrat ini akan divisualisasikan dalam skala probabilitas. Seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1, terlihat bahwa hubungan usia ibu dengan peluang memiliki anak kasus BBLR cenderung berbentuk U. Ibu pada usia remaja memiliki peluang untuk melahirkan

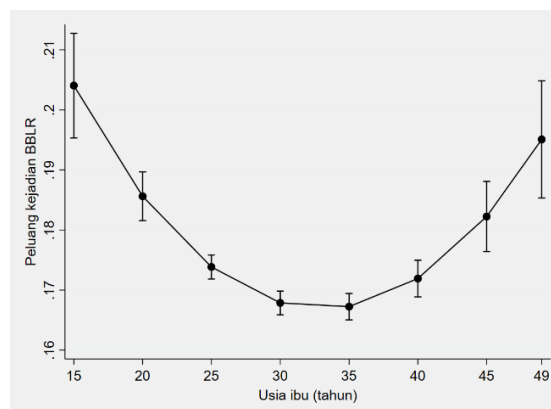
anak dengan kondisi BBLR paling tinggi dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Risiko BBLR paling rendah terlihat pada kelompok umur 25-35 tahun dan ketika usia ibu menuju 40 tahunan keatas, probabilitas untuk memiliki anak BBLR menunjukkan tren peningkatan. Namun begitu, laju kenaikan pada usia tua tidak sesubstansial pada kelompok umur muda.

Tabel 2. Odds rasio (*standar error*) hasil Regersi Logistik Biner terhadap peluang insiden BBLR

Variabel	Model 1	Model 2
Klasifikasi wilayah		
Perkotaan	Ref	Ref
Perdesaan	1,64 (0,026)***	1,64 (0,026)***
Pulau		
Tirosa	Ref	Ref
Sumba	0,78 (0,013)***	0,78 (0,013)***
Flores	0,70 (0,009)***	0,70 (0,009)***
Pendidikan		
≤ SD/ sederajat	Ref	Ref
SMP/sederajat	1,18 (0,018)***	1,18 (0,018)***
SMA/sederajat	1,09 (0,017)***	1,09 (0,017)***
PT	1,03 (0,019) ^{TS}	1,05 (0,020)**
Status ekonomi		
40% terbawah	Ref	Ref
40% menengah	0,99 (0,013) ^{TS}	0,99 (0,013) ^{TS}
20% teratas	0,85 (0,015)***	0,84 (0,015)***
Umur	0,99 (0,001)**	0,95 (0,006)***

	Umur kuadrat	1,00 (0,000)***
Konstanta	0,18 (0,006)****	0,36 (0,038)***
Log likelihood	-99.555,83	-99.529,09
Likelihood Ratio Test	***	***
AIC	199.131,7	199.080,2
McFadden Pseudo R ²	0,011	0,011
Akurasi klasifikasi (<i>cut-off point</i> 0.1919)	67,93%	66,31%

Catatan: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; TS: Tidak signifikan secara statistik.



Gambar 1. Probabilitas kejadian BBLR menurut usia ibu

Catatan: variabel lain berada dalam keadaan konstan pada model

Pembahasan

Analisis sebab akibat antara klasifikasi tempat tinggal dan kemungkinan kejadian BBLR yang ditemukan pada penelitian ini selaras dengan beragam studi yang dilakukan pada lokus lain. Riset ini menyimpulkan bahwa kecenderungan BBLR tertinggi didapati di wilayah perdesaan dibandingkan dengan perkotaan. Namun, simpulan ini berkontradiksi

dengan analisis Kusrini dkk (2021) yang tidak mendapati adanya perbedaan yang signifikan antara lokasi tempat tinggal perkotaan dan perdesaan dengan kemungkinan insiden BBLR bagi wanita yang tinggal di wilayah Indonesia Timur. Hal serupa juga disampaikan Supadmi dkk (2020) dan Wulandari dkk (2023) yang sebaliknya mendapati bahwa wanita yang tinggal di daerah perkotaan memiliki peluang lebih besar untuk melahirkan anak dengan kondisi BBLR dibandingkan dengan wanita yang tinggal di perdesaan. Perbedaan kesimpulan penelitian ini mungkin disebabkan oleh sumber data yang digunakan. Kusrini dkk (2021) menggunakan subset sampel SDKI 2017 dari 5 provinsi di wilayah Indonesia Timur, sementara itu Supadmi dkk (2020) dan Wulandari dkk (2023) menggunakan seluruh sampel wanita usia subur SDKI 2017. Adapun penelitian ini berfokus pada Susenas Maret 2022 sampel provinsi NTT saja.

Sejauh ini, belum ada studi yang secara khusus meneliti karakteristik BBLR menurut pulau di NTT. Apabila hasil penelitian ini dibandingkan dengan pendekatan status stunting menurut kabupaten/kota, maka didapati bahwa seperti pola BBLR, kecenderungan stunting terendah juga ditemukan pada kabupaten/kota di kepulauan Flores dan sekitarnya. Seperti yang disimpulkan Nadiyah dkk (2014), BBLR merupakan salah satu faktor pemicu kondisi stunting pada usia balita. Dengan demikian, daerah yang memiliki distribusi BBLR terbanyak seyogianya memiliki distribusi stunting yang besar pula. Data dari

Dinas Kesehatan yang dikompilasi dalam publikasi NTT Dalam Angka (BPS Provinsi NTT, 2023b) menunjukkan bahwa, persentase stunting terendah di NTT ditemukan di Nagekeo (8.4%) dan Ende (8.9%) yang merupakan bagian dari Pulau Flores.

Menurut tingkat pendidikan, penelitian ini menemukan bahwa peningkatan level pendidikan ibu tidak terlalu berdampak bagi penurunan kasus BBLR. Hasil ini perlu lebih lanjut dikaji mengingat banyaknya penelitian yang menemukan bahwa pendidikan memiliki implikasi yang besar terhadap penurunan kasus BBLR di Indonesia (Arsy, 2021; Safitri dkk, 2022; Sebayang dkk, 2012; Sohibien dan Yuhan, 2019; Wulandari dkk, 2023). Adapun status sosioekonomi wanita dapat pula didekati melalui kuintil pengeluaran rumah tangga. Studi ini menemukan bahwa semakin rendah perekonomian suatu rumah tangga, semakin besar pula kemungkinan kejadian BBLR pada rumah tangga tersebut. Hasil ini sejalan dengan penemuan Kusrini dkk (2021), Sebayang dkk (2012) dan Oktriyanto dkk (2022) yang berpendapat bahwa peningkatan status ekonomi keluarga dapat berdampak pada pemenuhan gizi ibu hamil sehingga menyebabkan penurunan kemungkinan risiko BBLR.

Selanjutnya, perihal usia Ibu, ditemukan adanya kecenderungan grafik berbentuk U yang mengilustrasikan hubungan umur Ibu dengan insiden BBLR. Hal ini berarti Ibu pada kelompok umur muda dan tua memiliki peluang terbesar untuk melahirkan anak dengan berat di bawah

2,5 kg. Hasil ini seirama dengan penelitian Maulinda dkk (2021), Restrepo-Méndez dkk (2014), Siramaneerat dkk (2018), dan Tarigan dkk (2022) tentang usia optimal untuk melahirkan bagi seorang wanita, yaitu diantara rentang 20-35 tahun. Salah satu konsensus dari implikasi melahirkan di bawah dan diatas kelompok umur ideal tersebut adalah lahirnya bayi dengan kondisi berat lahir di bawah batas normal.

Simpulan hasil penelitian ini telah melalui uji kelayakan model yang diwakilkan melalui hasil signifikansi model secara keseluruhan (*Likelihood ratio test*), *Log likelihood*, AIC, nilai *adjusted R-squared*, dan hasil akurasi klasifikasi). Secara umum, model dengan prediktor wilayah, pendidikan, status ekonomi dan umur signifikan berpengaruh terhadap peluang terjadinya BBLR. Sementara itu, hasil tabel klasifikasi akurasi menunjukkan bahwa variabel dalam penelitian ini mampu memprediksi secara akurat kemungkinan BBLR sebesar 66%. Tingginya prediksi klasifikasi ini menjadi indikasi pemilihan model yang adekuat. Adapun perbedaan hasil AIC dan log likelihood antara Model 1 dan Model 2 di mana baik nilai AIC maupun log likelihood pada Model 2 lebih kecil dari Model 1 menunjukkan bahwa estimasi risiko BBLR dengan Model 2 lebih baik dari Model 1. Dengan demikian kesimpulan dari hasil penelitian ini bersifat reliabel dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.

4. Kesimpulan dan rekomendasi

Berikut adalah beberapa intisari riset ini. Pertama, keadaan geografi merupakan prediktor yang signifikan dalam mengestimasi kemungkinan seorang ibu melahirkan bayi dengan berat badan kurang dari 2,5 kg. Keadaan geografi yang dimaksud dapat dilihat berdasarkan klasifikasi perkotaan dan perdesaan, juga melalui pulau domisili. Kebijakan pengentasan kejadian BBLR perlu dikerahkan pada masyarakat yang tinggal di wilayah perdesaan dan berdomisili di Pulau Timor, Rote Ndao, Sabu Raijua dan pulau kecil sekitarnya.

Kedua, tingkat pendidikan Ibu tidak terlalu berdampak pada kejadian BBLR, namun status ekonomi Ibu adalah determinan yang signifikan. Hasil ini kemungkinan memiliki makna bahwa pengetahuan akan pencegahan BBLR telah secara umum diketahui oleh masyarakat NTT terlepas dari status pendidikan. Namun, kesanggupan perekonomian keluarganya yang membatasi Ibu dalam pemenuhan gizi selama masa kehamilan. Kebijakan pemenuhan nutrisi Ibu hamil perlu lebih gencar digalakkan pada kelompok masyarakat dengan status ekonomi terbawah.

Selanjutnya, usia ibu adalah faktor signifikan lain yang memengaruhi kemungkinan lahirnya bayi dengan berat badan di bawah batas normal, terkhususnya bagi ibu yang melahirkan di bawah usia 20 tahun. WHO merekomendasikan usia optimal untuk memiliki anak adalah pada rentang 20-

35 tahun. Wanita di bawah usia 20 tahun, selain belum siap secara mental dan ekonomi, juga memiliki kemampuan biologis yang belum prima. Dengan demikian risiko anak lahir dengan BBLR akan tinggi bilamana usia ibu belum mencapai 20 tahun. Selain itu, usia Ibu diatas 35 tahun juga merupakan faktor risiko penunjang insiden BBLR menimbang kondisi reproduktif Ibu yang tidak terlalu optimal lagi.

Hasil penelitian ini telah mengisi kesenjangan informasi dalam hal wawasan karakteristik kasus BBLR di NTT. Namun begitu, terdapat beberapa kekurangan penelitian ini yang bisa dijadikan bekal bagi studi selanjutnya. Yang pertama, penelitian ini bersifat lintas sektoral yang berarti kesimpulan tulisan ini tidak bisa dijadikan sebagai kerangka pikir determinan BBLR dengan kajian longitudinal. Sifat lintas sektoral ini membuat faktor BBLR NTT yang disimpulkan pada penelitian ini dapat berubah bilamana terjadi perbedaan kohor wanita yang dijadikan sebagai unit analisis. Selanjutnya, penelitian ini hanya berfokus pada karakteristik makro Ibu. Dengan demikian, indikator yang digunakan dalam studi ini sangat rentan terhadap kondisi multikolinearitas yang dapat memicu tingginya *bias* dalam pengambilan keputusan. Selain itu, tingginya *non response rate* pada variabel berat bayi saat lahir yang dieliminasi dari pengolahan data ini (11.19%) dapat memperparah *standard error* penelitian. Terlepas dari kekurangan studi ini, diharapkan intisari penelitian ini dapat

bermanfaat bagi bahan rumusan kebijakan pengentasan BBLR ataupun evaluasi bagi program yang telah ada. Dengan demikian, kebijakan yang disusun akan tepat sasaran, demi terwujudnya masyarakat NTT yang sehat dan sejahtera.

Daftar Pustaka

- Arsyi, M. (2021). Maternal Factors Affecting the Incidence of Low Birth Weight (LBW) in Indonesia. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 13, 4197-4203. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.557>
- BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan dan USAID (2018). Survei Demografi Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta, Indonesia: *BKKBN, BPS, Kemenkes, and USAID*. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR342/FR342.pdf>
- BPS Provinsi NTT (2023). Hasil Long Form Sensus Penduduk 2020 Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kupang, NTT: *BPS Provinsi NTT*. <https://ntt.bps.go.id/pressrelease/2023/01/30/1160/hasil-long-form-sensus-penduduk-2020-provinsi-nusa-tenggara-timur.html>
- BPS Provinsi NTT (2023). Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2023. Kupang, NTT: *BPS Provinsi NTT*. <https://ntt.bps.go.id/publication/2023/02/28/b42d42d6480b55670ba67964/provinsi-nusa-tenggara-timur-dalam-angka-2023.html>

- BPS (2022). Profil Kesehatan Ibu dan Anak 2022. Jakarta, Indonesia: BPS. <https://bps.go.id/publication/2022/12/23/54f24c0520b257b3def481be/profil-kesehatan-ibu-dan-anak-2022.html>
- BPS (2022). Statistik Pendidikan 2022. Jakarta, Indonesia: BPS. <https://bps.go.id/publication/2022/11/25/a80bdf8c85bc28a4e6566661/statistik-pendidikan-2022.html>
- Gribble, J. N. (1993). *Birth intervals, gestational age, and low birth weight: Are the relationships confounded?*. Population Studies, 47(1), pp. 133–146. doi: 10.1080/0032472031000146776.
- Jap, Jeffrey. (2019). Kolaborasi Interprofesi Dalam Anc Terpadu untuk Mencegah Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Kabupaten Timor Tengah Selatan dan Kota Kupang Provinsi NTT. (Disertasi thesis, Universitas Airlangga). <https://repository.unair.ac.id/87156>
- Kementerian Kesehatan (2022). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- Kementerian Kesehatan (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. [/default/files/dokumen/bank_data/20181228%20-%20Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional-1.pdf](https://dinkes.babelprov.go.id/sites/default/files/dokumen/bank_data/20181228%20-%20Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional-1.pdf)
- Kusrini, I., Supadmi, S., Mulyantoro, D., & Laksono, A. (2021). *Demographic characteristics of mother as predictor of low birth weight in eastern Indonesia*. Systematic Reviews in Pharmacy, 12(1), pp. 1514–1518. doi: 10.31838/srp.2021.1.213.
- Mayasari, E., Balebu, G. P. P., Hasanah, L., Wulandari, R., & Nooraeni, R. (2020). *Analisis Determinan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2017*. Jurnal BECOSS, 2(2), 233-239. <https://journal.binus.ac.id/index.php/BECOSS/article/view/6413/3832>
- Maulinda, F., Handayani, D., & Wongkaren, T.S. (2021). *The effect of age at first marriage on the incidence of labor complications and babies with low birth weight in Indonesia*. Child Health Nursing Research, 27(2), 127-136. <https://doi.org/10.4094%2Fchnr.2021.27.2.127>
- Nadiyah, Briawan, D., & Martianto, D. (2014). *Faktor risiko stunting pada anak usia 0-23 bulan di provinsi Bali, Jawa Barat dan Nusa Tenggara Timur*. Jurnal Gizi dan Pangan, 9(2), 125-132. <https://doi.org/10.25182/jgp.2014.9.2.%25p>
- Oktriyanto, O., Rahardja, M. B., FN, D. N., Amrullah, H., Pujihasvuty, R., &

- PN, M.M. (2022). *Determinants of Low Birth Weight in Indonesia*. KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 17 (4), 583-593.
<https://doi.org/10.15294/kemas.v17i4.33365>
- Paulus, A. Y. (2019). *Pengaruh faktor ibu dan budaya kerja berat saat hamil terhadap kejadian BBLR di kota Kupang*. CHMK Midwifery Scientific Journal, 2(1), 16-21.
<https://media.neliti.com/media/publications/316369-the-effect-of-maternal-factors-and-hard-48d91934.pdf>
- Restrepo-Méndez, M. C., Lawlor, D. A., Horta, B. L., Matijasevich, A., Santos, I. S., Menezes, A. M., Barros, F. C., & Victora, C. G. (2015). *The association of maternal age with birthweight and gestational age: a cross-cohort comparison*. Paediatric and perinatal epidemiology, 29(1), 31–40.
<https://doi.org/10.1111/ppe.12162>
- Rosha, B. Ch., Putri, I. S., & Amaliah, N. (2012). *Analisis Determinan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Pada Anak Usia 0-59 Bulan Di Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Tengah Dan Papua*. Jurnal Ekologi Kesehatan, vol. 11, no. 2, Jun. 2012, pp. 123-135.
<https://media.neliti.com/media/publications-test/83088-analisis-determinan-berat-bayi-lahir-ren-11945f36.pdf>
- Safitri, H. O., Fauziningtyas, R., Indarwati, R., Efendi, F., McKenna, L. (2022). *Determinant factors of low birth weight in Indonesia: Findings from the 2017 Indonesian demographic and health survey*. Journal of Pediatric Nursing, 63, e102-e106.
<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.10.005>
- Sebayang, S. K., Dibley, M. J., Kelly, P. J., Shankar, A. V., Shankar, A. H., & SUMMIT Study Group (2012). *Determinants of low birthweight, small-for-gestational-age and preterm birth in Lombok, Indonesia: Analyses of the birthweight cohort of the SUMMIT trial*. Tropical Medicine and International Health, 17(8), pp. 938–950. doi: 10.1111/j.1365-3156.2012.03039.x.
- Siramaneerat, I., Agushyvana, & F., Meebunmak, Y. (2018). *Maternal Risk Factors Associated with Low Birth Weight in Indonesia*. The Open Public Health Journal, 11, 376-383.
<https://doi.org/10.2174/1874944501811010376>
- Sohibien, G. P. D., & Yuhan, R. J. (2019). *Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia*. Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik, 11(1), 1–14.
<https://doi.org/10.34123/jurnalasks.v11i1.182>
- Supadmi, S., Kusriani, I., & Fuada, N., & Laksono, A. D. (2020). *The Low Birth Weight in Indonesia: Does Antenatal Care Matter?*. International Journal of Innovation,

- Creativity and Change, 14(9), 490-500.
- Tarigan, N., Simanjuntak, R. R., & Nainggolan, O. (2022). *Maternal age at birth and low birth weight (lbw) in Indonesia (analysis of Riskesdas 2018)*. Journal of The Indonesian Nutrition Association, 46(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.36457/gizindo.v46i1.694>
- UN IGME (2023). Neonatal mortality rate. *UN IGME*. <https://childmortality.org/data/Indonesia>
- Wulandari, R.D., Laksono, A.D., Matahari, R. (2023). *Policy to Decrease Low Birth Weight in Indonesia: Who Should Be the Target?*. Nutrients, 15, 465. <https://doi.org/10.3390/nu15020465>
- Zhu, B.-P. (2005). *Effect of interpregnancy interval on birth outcomes: Findings from three recent US studies*. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 89(S1):S25-S33. doi: 10.1016/j.ijgo.2004.08.002.