

[ISSN 2597- 6052](#)

# MPPKI

## Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

### The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

## Analisis Spasial Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Kalimantan Timur

### *Spatial Analysis of Determinants of Low Birth Weight (LBW) in East Kalimantan Province*

Erlingga Prihandani<sup>1\*</sup>, Ahmad Syafiq<sup>2</sup>, Roma Yuliana<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia\*Korespondensi Penulis : [eprihandani8@gmail.com](mailto:eprihandani8@gmail.com)

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat, banyak faktor untuk terjadinya BBLR antara lain cakupan kunjungan ibu hamil (K4), Pemberian Tablet Tambah Darah, KEK pada ibu hamil serta sulitnya akses ke fasilitas kesehatan. Provinsi Kalimantan Timur memiliki angka kasus BBLR yang masih tinggi.

**Tujuan:** Studi ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi kasus BBLR berdasarkan faktor dengan pendekatan pemetaan wilayah.

**Metode:** Studi ini merupakan studi ekologi dengan pendekatan pemetaan wilayah. Data diperoleh dari profil kesehatan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019 dan Riskesdas Tahun 2018. Unit observasi adalah Kabupaten/Kota. Pemetaan distribusi kasus BBLR dan faktor resiko terjadinya BBLR dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Quantum GIS*. Analisis data menggunakan Teknik *Overlay*.

**Hasil:** Dari hasil penelitian, didapatkan hasil pemetaan distribusi kasus BBLR di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019 dengan presentase yang cukup tinggi ada di 3 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Mahakam Ulu, Kutai Barat dan Kota Bontang. Cakupan K4 sudah cukup tinggi secara keseluruhan sehingga cakupan K4 bukan menjadi penyebab BBLR. Presentase Pemberian TTD yang masih tergolong rendah serta kejadian KEK yang tergolong tinggi menjadi penyebab BBLR serta sangat sulitnya akses ke Fasyankes yang masih tergolong rendah.

**Kesimpulan:** Kasus BBLR tertinggi di Provinsi Kalimantan Timur yang disebabkan oleh pemberian TTD dan KEK berada di Kabupaten Kutai Barat.

**Kata Kunci:** BBLR; Pemberian Tablet Tambah Darah; KEK; Kutai Barat

#### Abstract

**Introduction:** Low Birth Weight (LBW) is still a problem for public health, there are many factors for the occurrence of LBW, including the coverage of visits by pregnant women (K4), administration of blood supplement tablets, KEK for pregnant women and the difficulty of access to health facilities. East Kalimantan province has a high number of LBW cases.

**Objective:** This study aims to describe the distribution of LBW cases based on factors using a regional mapping approach.

**Methods:** This study is an ecological study with a regional mapping approach. The data was obtained from the health profile of the Province of East Kalimantan in 2019 and Riskesdas in 2018. The unit of observation is the Regency/City. Mapping the distribution of LBW cases and risk factors for LBW was carried out using the *Quantum GIS* application. Data analysis using *Overlay Technique*.

**Results:** From the results of the study, it was found that the results of mapping the distribution of LBW cases in East Kalimantan Province in 2019 with a fairly high percentage were in 3 regencies/cities, namely Mahakam Ulu Regency, West Kutai and Bontang City. K4 coverage is already high enough overall so that K4 coverage is not the cause of LBW. The percentage of giving iron tablets which is still relatively low and the incidence of KEK which is high are the causes of low birth weight and very difficult access to health facilities which are still relatively low.

**Conclusions:** The highest cases of LBW in East Kalimantan Province caused by the provision of iron and zinc tablets were in West Kutai Regency.

**Keywords:** LBW; Giving Blood Add Tablets; KEK; West Kutai

## PENDAHULUAN

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu masalah kesehatan yang membutuhkan perhatian dari berbagai negara terutama pada negara berkembang. WHO mendefinisikan bahwa BBLR adalah sebagai bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gr sehingga WHO mengelompokkan BBLR menjadi 3 macam, yaitu BBLR (1500-2499 gram), BBLSR (1000-1499 gram), BBLER (<1000 gram). BBLR menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan secara global karena mempunyai efek jangka pendek maupun jangka panjang terhadap kesehatan. Kasus BBLR banyak ditemukan pada negara berkembang termasuk Indonesia, terutama di daerah yang populasi rentan. Begitu seriusnya perhatian dunia terhadap permasalahan ini sehingga *World Health Assembly* pada tahun 2012 mengesahkan *Comprehensive Implementation Plan on Maternal, Infant, and Young Child Nutrition* dengan menargetkan 30% penurunan BBLR pada tahun 2025 (1).

WHO menyatakan bahwa prevalensi bayi dengan BBLR di dunia yaitu 15,5% atau sekitar 20 juta bayi yang lahir setiap tahun, 96,5% diantaranya terjadi di negara berkembang (WHO, 2018). Upaya pengurangan bayi BBLR hingga 30% pada tahun 2025 mendatang sudah terjadi penurunan angka bayi dengan BBLR dibandingkan dengan tahun 2012 yang sebelumnya sebesar 2,9%. Data tersebut menunjukkan telah terjadi pengurangan dari tahun 2012 hingga tahun 2019 yaitu dari 20 juta menjadi 14 juta bayi BBLR (2).

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki prevalensi BBLR masih cukup tinggi. Indonesia menduduki peringkat ke-9 tertinggi di dunia dengan angka kejadian BBLR sebesar lebih dari 15,5% dari kelahiran bayi setiap tahunnya (3). Provinsi Kalimantan timur pada tahun 2018, dengan kejadian BBLR masih tergolong tinggi, yaitu lebih dari 7% berdasarkan 56,6% memiliki catatan berat lahir (4). Sedangkan menurut data dari Profil Kesehatan Tahun 2019 presentasi BBLR di Provinsi Kalimantan timur adalah sebesar 4,9%.

Kejadian BBLR terutama disebabkan oleh kelahiran secara *premature* (<37 minggu), masa kehamilan yang kurang dari 37 minggu dapat menyebabkan komplikasi pada bayi karena pertumbuhan organ-organ yang berada dalam tubuh bayi belum berkembang dengan sempurna. Kemungkinan yang akan terjadi jauh lebih buruk jika berat bayi semakin rendah (5).

Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi berat bayi lahir rendah yaitu frekuensi *antenatal care* (ANC) ibu selama kehamilan, masih banyak ibu hamil yang melakukan ANC tidak sesuai standar minimal yang sesuai dengan ajuran pemerintah yaitu 4 kali selama kehamilan, hal tersebut ditunjukkan berdasarkan cakupan jumlah ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC di Indonesia sesuai dengan standar mengalami penurunan dari 86,85% pada tahun 2013 menjadi 85,35% di tahun 2016 (6). Faktor lain yang menyebabkan BBLR adalah anemia pada ibu hamil, kebutuhan zat besi yang meningkat pada ibu hamil yang tidak diikuti dengan asupan gizi yang mengandung zat besi yang adekuat akan mengganggu oksigenasi uteroplasenta, sehingga tumbuh kembang janin bisa terhambat dan mengakibatkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Ibu hamil dengan anemia dapat meningkatkan risiko BBLR 6 kali lebih besar dengan ibu hamil yang tidak anemia. Pemerintah telah melakukan program untuk mencegah anemia pada ibu hamil salah satunya adalah ibu hamil dianjurkan mengkonsumsi paling sedikit 90 pil zat besi selama kehamilan untuk mencegah terjadinya anemia selama kehamilan.

KEK (Kekurangan Energi Kronis) juga menjadi salah satu penyebab kelahiran bayi dengan BBLR. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 angka kejadian KEK secara nasional sebesar 17,3% dan untuk Kalimantan Timur Tahun 2018 sebesar 19,5% masih diatas prevalensi KEK ibu hamil adalah harusnya <10% dari target ibu hamil dan diharapkan target capaian nasional untuk angka kejadian KEK tahun 2019 adalah maksimal 7,2.

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kasus BBLR berdasarkan Variabel Independen yaitu Cakupan K4, pemberian tablet tambah darah, KEK dan kesulitan akses ke fasyankes di Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sistem informasi spasial yang digunakan untuk memproses data yang bergeoreferensi dan kasus BBLR yang ada kabupaten/kota yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur. Analisis data menggunakan Teknik *overlay* yaitu menumpang susunkan kasus BBLR dengan variabel - variabel tersebut.

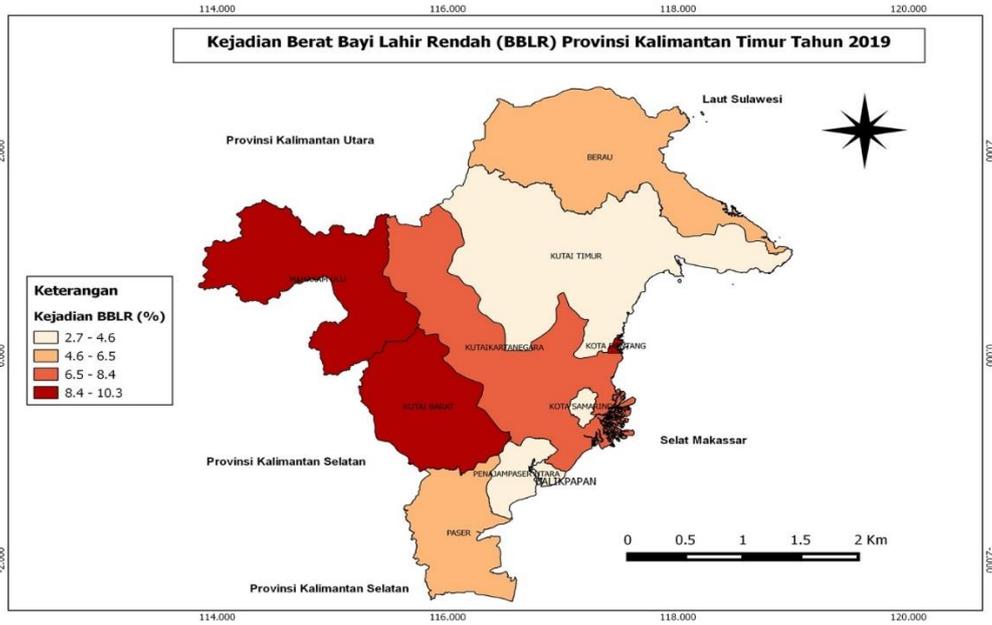
## METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Data Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019 dan Riskesdas 2018. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kasus BBLR berdasarkan Variabel Independen yaitu Cakupan K4, pemberian tablet tambah darah, KEK dan kesulitan akses ke fasyankes di Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis. Sedangkan Variabel Dependen adalah jumlah kasus BBLR. Variabel Dependen dan Independen dikategorikan berdasarkan equal interval untuk mengetahui sebaran jumlah kasus tiap kabupaten/kota. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Quantum Geographic System* (QGIS) untuk mendeskripsikan kondisi berdasarkan distribusi kasus secara kualitatif. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan Teknik *Overlay* atau tumpang susun peta yang merupakan Teknik analisis spasial yang digunakan dalam analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan

mengkombinasikan informasi kejadian BBLR berdasarkan Variabel Independen cakupan K4, pemberian tablet tambah darah, KEK dan kesulitan akses ke fasyankes dengan mengkombinasikan informasi dari dua peta atau lebih.

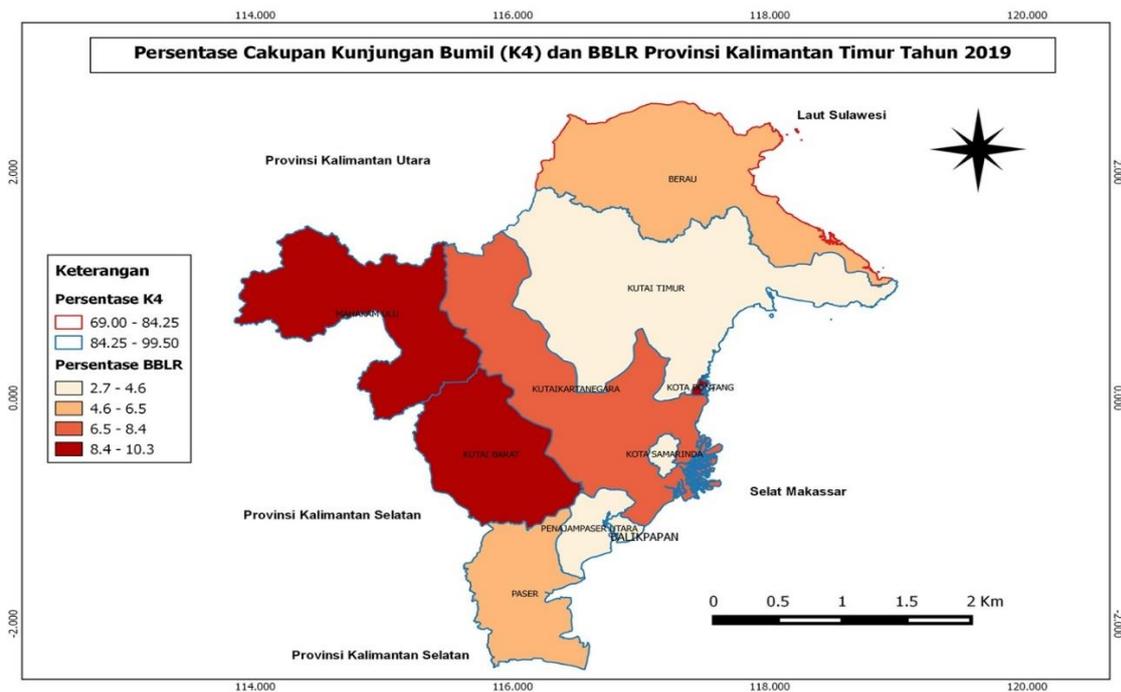
**HASIL**

Berikut adalah pemetaan wilayah distribusi Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Kalimantan Timur



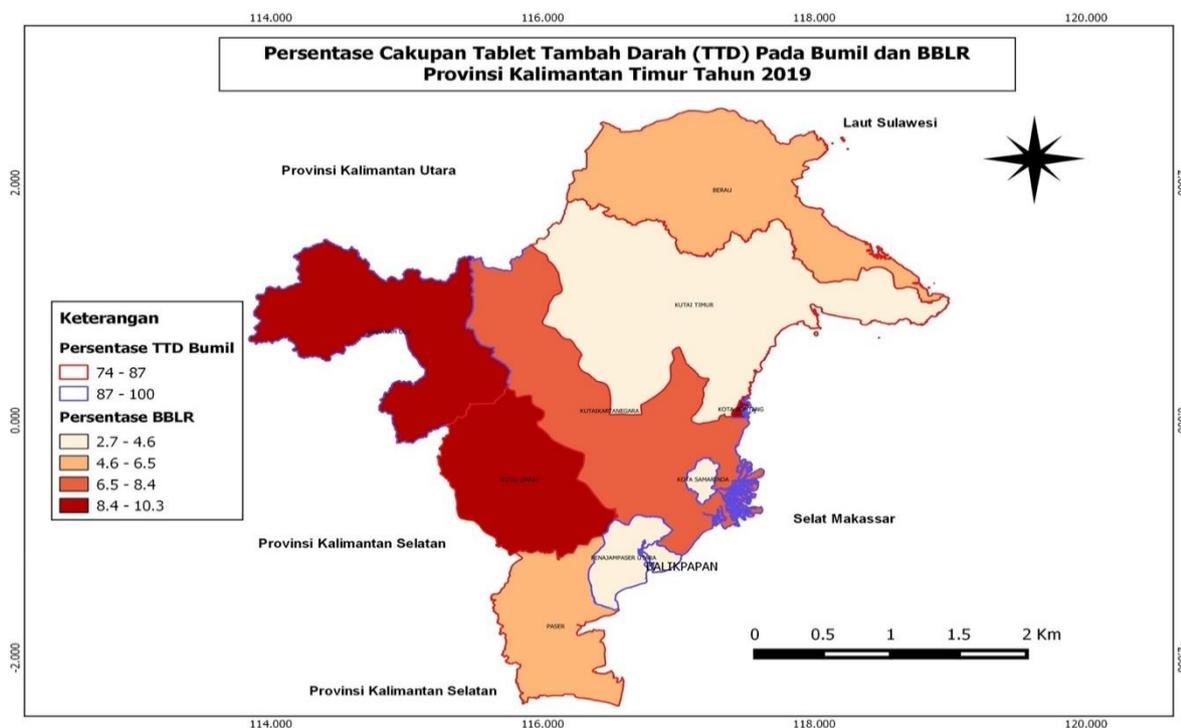
**Gambar 1.** Peta Distribusi Kasus BBLR di Provinsi Kalimantan Timur

Hasil pemetaan dengan menggunakan *Quantum Geographic System* (QGIS) diketahui gambaran angka kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019 dengan presentase yang cukup tinggi ada di 3 (tiga) Kabupaten/kota yaitu Kabupaten Mahakam Ulu, Kutai Barat dan Kota Bontang masing-masing berada pada interval 8.4 – 10.3 pada peta ditandai dengan warna merah.

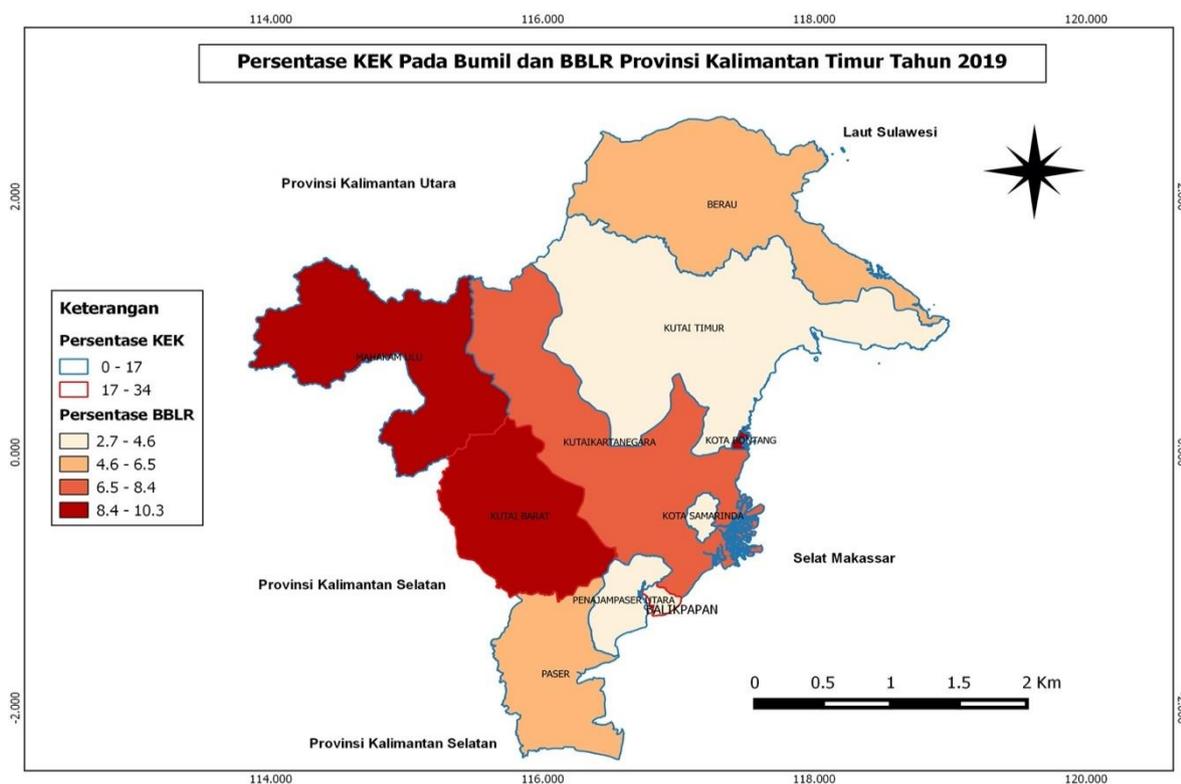


**Gambar 2.** Peta Distribusi Kasus BBLR dengan cakupan K4

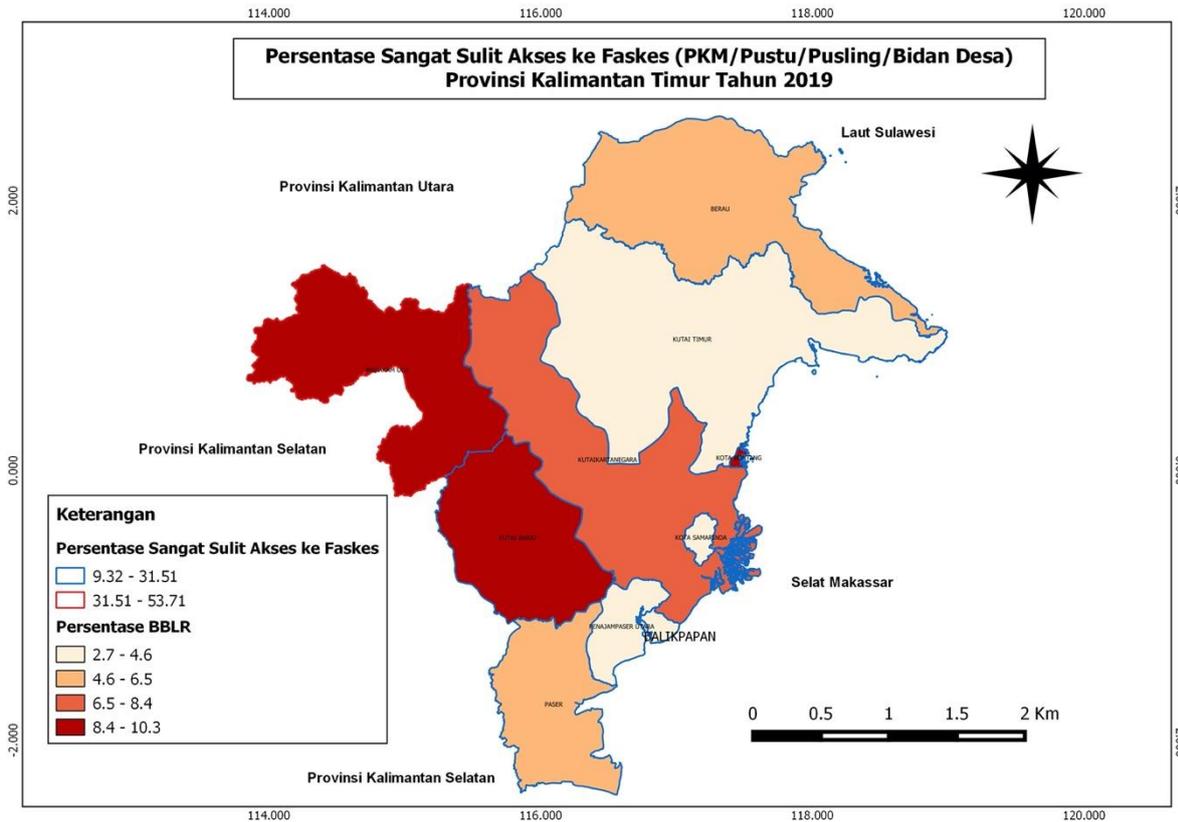
Hasil pemetaan dengan *Overlay* diketahui bahwa tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur dengan cakupan kunjungan ibu hamil (K4) sudah cukup tinggi secara keseluruhan, presentase cakupan K4 yang masih kurang yaitu kabupaten Berau dengan presentase 69.00 – 84.25 yang ditunjukkan pada peta dengan garis merah. Hal ini menandakan bahwa cakupan K4 bukan menjadi penyebab terjadinya BBLR di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019.



Gambar 3. Peta Distribusi kasus BBLR dengan Cakupan TTD



Gambar 4. Peta Distribusi Kasus BBLR dengan KEK



Gambar 5. Peta Distribusi kasus BBLR dengan Kesulitan akses k Fasyankes

Hasil pemetaan dengan *Overlay* juga diketahui bahwasanya tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten Kutai Barat disebabkan oleh presentase pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil yang masih tergolong relatif rendah dan tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten Kutai Barat juga disebabkan oleh presentase terjadinya KEK pada hamil yang tergolong relatif tinggi (Gambar 3 dan Gambar 4). Sedangkan Tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten Mahakam Ulu disebabkan oleh sangat sulit akses ke fasyankes dengan presentase sangat sulit akses ke Faskes yang tergolong sangat rendah (Gambar 5).

**PEMBAHASAN**

Kejadian BBLR menjadi masalah dalam kesehatan masyarakat. Banyak faktor yang menyebabkan kejadian BBLR khususnya faktor dari cakupan kunjungan K4 pada ibu hamil, pemberian tablet Fe pada saat hamil, KEK pada ibu hamil serta sangat sulitnya akses ke pelayanan kesehatan sehingga menyebabkan ibu hamil sulit memeriksa kandungannya. Penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan kejadian BBLR serta variabel independen dengan pemetaan wilayah kejadian BBLR dengan menggunakan Teknik Analisis *Overlay* untuk memberikan informasi dalam bentuk grafis yang dibentuk dari penggabungan dari beberapa peta.

Ilustrasi menggunakan analisis spasial determinan kejadian BBLR menjadi penting dalam pandangan untuk membuat suatu kebijakan, informasi yang didapatkan sangat berguna dalam merancang suatu program kesehatan. Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur harus lebih berjuang lagi dalam mengatasi penurunan kejadian BBLR melalui kebijakan dan program yang mendukung di kota ataupun kabupatennya. Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dapat mengkhususkan dalam penurunan kejadian BBLR terlebih Kalimantan Timur akan menjadi calon Ibu kota negara yang baru. Hasil dari penelitian ini kecondongan kabupaten Kutai Barat yang menjadi pusat kejadian BBLR, dimana pada hasil analisis menunjukkan masih tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten Kutai Barat diikuti dengan memiliki tetangga yang kejadian BBLR yang tinggi pula yaitu Kabupaten Mahakam Ulu, selain itu ketika hasil penelitian berupa Teknik *Overlay* dapat dilihat secara spasial faktor determinan terjadinya kejadian BBLR di Kabupaten Kutai Barat yaitu masih kurangnya pemberian Tablet Tambah Darah pada ibu hamil serta masih tingginya angka kejadian KEK pada ibu hamil.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatimatasari dkk menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe selama hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR), dengan

resiko ibu hamil yang tidak patuh mengkonsumsi tablet Fe dan kurang dari 90 tablet adalah 2,1 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang patuh mengkonsumsi tablet Fe 90 tablet atau lebih (7). Menurut literatur pemberian Tablet Tambah Darah kepada ibu hamil sebanyak 90 tablet selama kehamilan dimaksudkan untuk mencegah dan mengatasi anemia akibat defisiensi zat besi yang merupakan salah satu penyebab terjadinya BBLR. Defisiensi Fe dapat meningkatkan produksi hormon stress. Kadar Hb darah yang rendah dapat mengakibatkan *fetal hypoxia* yang kemudian dapat meningkatkan kerawanan tubuh terhadap infeksi penyakit. Kadar Hb dalam darah yang rendah dapat mengakibatkan *fetal hypoxia* yang kemudian merangsang tubuh untuk memproduksi hormon *corticotrophine*. Hormon tersebut dapat mempengaruhi perkembangan plasenta dengan menurunkan aliran darah menuju janin. Jika terjadi terus menerus, akibatnya Janis akan mengalami hambatan pertumbuhan dan ibu berisiko untuk melahirkan BBLR. Studi yang dilakukan oleh Novianti dan Aisyah pada tahun 2018 menyatakan adanya hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR (8). Tidak tercukupinya jumlah zat besi yang diabsorpsi dari makanan dan cadangan selama hamil sehingga diperlukan penambahan asupan berupa tablet Fe untuk membantu mengembalikan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Selain itu, hal yang menjadi fokus dalam menurunkan angka kejadian BBLR dimana kondisi status gizi ibu hamil sangat berpengaruh. Ibu hamil dengan status gizi buruk atau mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). KEK selama kehamilan juga akan menimbulkan masalah, baik pada ibu maupun pada janin. KEK pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko dan komplikasi pada ibu antara lain menyebabkan anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal dan terkena penyakit infeksi. Pengaruh KEK terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (*premature*), pendarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi. KEK pada ibu hamil juga dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) serta dapat mengakibatkan kematian pada bayi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ice Aan dkk bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat KEK selama masa kehamilan dengan kejadian BBLR (9).

Dalam menanggulangi KEK pada ibu hamil dan memperkecil resiko terjadinya BBLR maka perlu dilakukan upaya untuk mempertahankan kondisi gizi yang baik pada ibu hamil. Peningkatan variasi dan jumlah makanan juga perlu dilakukan karena kandungan zat gizi yang setiap jenis makanan berbeda-beda, dan tidak ada satupun jenis makanan yang mengandung zat gizi lengkap, maka untuk memenuhi sebagian besar zat gizi diperlukan konsumsi makanan yang beragam (10). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andi Fatimah dkk terdapat hubungan antara asupan makan ibu hamil dengan kejadian KEK (11).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa determinan terjadinya BBLR di Provinsi Kalimantan Timur pada Tahun 2019 yaitu kurangnya pemberian Tablet Tambah darah pada ibu hamil dan masih tingginya angka kejadian KEK pada ibu hamil di Kabupaten Kutai Barat serta masih sangat sulitnya akses ke fasilitas kesehatan di Kabupaten Mahakam Ulu sehingga menjadi faktor penyebab terjadinya BBLR.

## SARAN

Rekomendasi saran, perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui penyebab masih tingginya angka kejadian BBLR di Kabupaten Kutai Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Trisnawati RE, Banul MS, Emiliana T, Armu V, Rato B, Tembaru M. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Berat Badan Lahir Rendah. *J Kebidanan*. 2021;10(1):37–42.
2. Novitasari A, Hutami MS, Pristya TYR. Pencegahan dan Pengendalian BBLR Di Indonesia: Systematic Review. *Pencegah Dan Pengendali Bblr Di Indones* [Internet]. 2020;2(3):175–82. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013574>
3. Perwiraningtyas P, Ariani NL, Anggraini CY. Analisis Faktor Resiko Tingkat Berat Bayi Lahir Rendah. *Jnc*. 2020;3(3):212–20.
4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehat RI. 2018;53(9):1689–99.
5. Windy RT, Huda SN, Elza I. [Http://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/945/](http://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/945/). 2016;5–20.
6. Pricilia M, Taolin G, Goa MY, Maria N, Bina Y. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kujungan Ibu Hamil dalam melakukan Antenatal Care di Puskesmas Kota Kupang
7. Fatimatasari F, Hadi H, Indah Rahmawati N. Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Fe Selama Hamil Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Kabupaten Bantul. *J Ners dan*

- Kebidanan Indones. 2016;1(3):87.
8. Aditianti A, Djaiman SPH. Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah. *J Kesehat Reproduksi*. 2020;11(2):163–77.
  9. Solihah IA, Nurhasanah S. Hubungan Riwayat Kekurangan Energi Kronik (KEK) Selama Masa Kehamilan Dengan Kejadian BBLR Di Wilayah Kerja Puskesmas Cipendeuy Tahun 2018. *J Kesehat Aeromedika* [Internet]. 2019;V(2):89–94. Available from: <https://jurnal.poltekestniau.ac.id/jka/article/view/92>
  10. Restu S, Kemenkes Palu P. Kurang Energi Kronis (Kek) Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr). *J Husada Mahakam*. 2016;IV(3):162–70.
  11. Fatimah Jamir A, Erni E. Upaya Pencegahan Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet FE dan Asupan Makanan pada Ibu Hamil di Puskesmas Makale Kabupaten Tana Toraja. *Media Publ Penelit Kebidanan*. 2022;4(1):19–25.