

## ANALISIS DISTRIBUSI SPASIAL KEMATIAN BALITA USIA <5 TAHUN DITINJAU DARI FAKTOR RISIKO KEMATIAN DI KABUPATEN DOMPU TAHUN 2015-2016

Muhammad syukri<sup>1</sup>, Ariawan Soejoenoes<sup>2</sup>, Suharyo Hadisaputro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Nahdatul Ulama, NTB

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

E-mail: [syukri.muhammad87@gmail.com](mailto:syukri.muhammad87@gmail.com)

### ABSTRACT

*Under-five mortality is a death occurred afterbirth to before five years old. Under-five mortality in Dompu Regency had been risen from 6 per 1000 live birth in 2013 to be 9 per 1000 live birth by 2015. This study aimed to know the risk factors, and to describe the spatial distribution of under-five mortality. A case-control design was applied in this study. Seventy-two subjects were included, 36 cases and 36 control. The case was under-five mortality who died not because of accidents, and the control was children who have the same age with the case. Samples were collected using total sampling technique. Chi Square, Logistic regression,spatial analysis using software ArcGIS 10.1 was applied in the analysis and for spatial analysis used 36 case samples. The results of multivariat analysis showed low level of maternal education (OR=4,6;95% CI=1,115-19,201), low birth weight (OR=10,261;95%CI=1,740-60,499), diarrhea (OR=10,364;95%CI=1,547-69,438), and without immunization (OR=9,544;95%CI=2,287-39,284) as risk factors of under-five mortality. Results of spatial analysis showed that there were 6 villages under the otority of Rasabou, Ranggo, and Dompu Barat primary health care office as very prone areas of under-five mortality, the rest of the place on those areas were vulnerable areas. All the villages under the othority of Dompu Timur and Dompu Kota primary health care office were somewhat vulnerable.*

**Keywords:** Risk factors, under-five mortality, spatial analysis.

### ABSTRAK

Kematian balita adalah kematian yang terjadi antara sesaat setelah lahir sampai belum berusia tepat lima tahun. Angka Kematian Balita (AKABA) di Kabupaten meningkat dari 6 per 1000 kelahiran hidup tahun 2013 menjadi 9 per 1000 kelahiran hidup tahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan faktor risiko, dan menjelaskan sebaran spasial kematian balita. Penelitian ini menggunakan desain *case-control* dengan jumlah subjek sebanyak 72 responden yang terdiri atas 36 kasus dan 36 kontrol. Kasus adalah balita lahir hidup cukup bulan usia <5 tahun yang meninggal bukan karena kecelakaan yang tercatat di dinas kesehatan. Kontrol adalah balita lahir hidup cukup bulan usia <5 tahun yang memiliki usia yang sama dengan kasus. Analisis menggunakan *chi square*, regresi logistik, dan analisis spasial dengan *software* ArGIS 10.1 dari 36 sampel kasus. Hasil akhir analisis multivariat menunjukkan tingkat pendidikan ibu yang rendah (OR=4,6; 95% CI=1,115-19,201), BBLR (OR=10,261;95%CI=1,740-60,499), kejadian diare (OR=10,364;95%CI=1,547-69,438), dan tidak imunisasi (OR=9,544;95%CI=2,287-39,284) sebagai faktor risiko kematian balita usia <5 tahun. Hasil analisis spasial menunjukkan terdapat 6 desa di wilayah kerja Puskesmas Rasabou, Ranggo, dan Dompu Barat yang masuk kategori sangat rentan terhadap kematian balita, sisa desa dari ketiga puskesmas tersebut masuk kategori rentan, dan semua desa di wilayah kerja Puskesmas Dompu Timur dan Kota masuk kategori agak rentan.

**Kata Kunci:** Faktor risiko, balita usia <5 tahun, Analisis Spasial

## PENDAHULUAN

Kematian balita adalah kematian yang terjadi antara sesaat setelah lahir sampai belum berusia tepat lima tahun.<sup>(1)</sup> Angka Kematian Balita (AKABA) merupakan indikator kunci keadaan dan kesehatan anak yang mencerminkan tingkat pembangunan kesehatan dari suatu negara serta kualitas hidup dari masyarakatnya.<sup>(2,3)</sup> AKABA di Kabupaten Dompu tiga tahun belakangan bergerak naik yaitu 6 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2013 menjadi 9 per seribu kelahiran hidup di tahun 2015. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Dompu menyebutkan kematian umumnya disebabkan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), asfiksia, kelainan kongenital atau cacat bawaan, pneumonia, dan penyebab lain yang merupakan akumulasi dari berbagai kasus, seperti jantung bawaan, malaria, penyakit lainnya, dan budaya.<sup>(4,5)</sup>

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan keberlangsungan hidup anak meliputi pemeriksaan kehamilan yang berkualitas, persalinan oleh tenaga terlatih, pelayanan dan penanganan neonatal, cakupan imunisasi, penanganan bayi dan balita sakit sesuai standar kesehatan baik di fasilitas kesehatan dasar maupun rujukan.<sup>(6)</sup> Upaya tersebut diatas ditunjang oleh penerapan *total coverage* jaminan kesehatan, perbaikan pelayanan yang dilakukan dengan menambah jumlah puskesmas perawatan dari lima menjadi tujuh di tahun 2014.

AKABA yang tinggi tidak dapat dibiarkan begitu saja, mengingat kelangsungan hidup anak sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang.<sup>(7)</sup> Mosley dan Chen (1984) telah mengembangkan kerangka teori keberlangsungan hidup anak untuk negara-negara berkembang. Kerangka teori tersebut didasarkan atas ide bahwa faktor sosial ekonomi mempengaruhi kematian anak bekerja melalui seperangkat variabel yang disebut variabel antara atau determinan dekat. Variabel-variabel yang dimaksud seperti faktor ibu, kesehatan lingkungan, kekurangan gizi, luka, pengendalian penyakit perorangan.<sup>(8)</sup>

Penelitian kematian balita sudah banyak dilakukan di Indonesia, namun penelitian untuk mengetahui distribusi spasial kematian ditinjau dari faktor risiko sebagai acuan dalam upaya pengalokasian sumber daya secara efisien dan merata masih sangat terbatas.

Analisis spasial merupakan deskripsi dan analisis variasi geografis atau tempat pada penyakit dan kematian dengan memperhatikan faktor demografi, lingkungan, perilaku, sosial ekonomi, genetik dan faktor risiko.<sup>(9)</sup> Pemetaan persebaran kematian balita dengan faktor risikonya menjadi sangat penting dengan dasar pemahaman bahwa umur, jenis kelamin, sosial ekonomi, lingkungan, sosial dan budaya, akses terhadap pelayanan kesehatan bervariasi dari satu tempat ke tempat lainnya yang bisa mempengaruhi risiko penyakit dan kematian.<sup>(10)</sup> Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran spasial kematian balita usia <5 tahun ditinjau dari faktor risiko kematian di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat tahun 2015-2016. Gambaran spasial kematian balita dapat diharapkan mengidentifikasi daerah yang rentan terhadap kematian balita. Latar belakang ini mendasari perlunya penelitian mengenai analisis spasial kematian balita usia <5 tahun di Kabupaten Dompu tahun 2015-2016.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah studi observasional analitik dengan rancangan *case-control* yang bertujuan untuk menilai hubungan variabel independen dan dependen dengan cara menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol, lalu membandingkan frekuensi paparan pada kedua kelompok tersebut untuk menentukan faktor risiko apa yang membedakan keduanya terhadap kematian balita usia <5 tahun. Setelah memperoleh faktor risiko kemudian dilakukan analisis spasial terhadap 36 sampel kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh ibu balita usia <5 tahun yang ada di 5 wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Dompu tahun 2015-2016. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*, yaitu pengambilan sampel pada seluruh kasus sebanyak 36 responden, dan pada kontrol diambil dari balita yang memiliki persamaan waktu lahir dengan kasus, perbandingan kasus dan kontrol 1:1.

Pengolahan data dilakukan dengan uji statistik *chi-square*, regresi logistik, dan analisis spasial dengan bantuan perangkat lunak ArcGIS 10.1. Pada analisis spasial peneliti mengambil koordinat tempat tinggal balita yang meninggal di 5 wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Dompu dengan menggunakan alat bantu *Global Positioning System* (GPS) merek Garmin tipe 60i. Hasil akhir analisis spasial

berupa peta tingkat kerentanan sebaran kematian balita usia <5 tahun. Variabel yang digunakan sebagai parameter dalam penentuan tingkat kerentanan kematian adalah variabel yang terbukti berhubungan dengan kematian balita. Penentuan kelas kerentanan kematian dibagi menjadi kelas I (sangat rentan), kelas II (rentan), dan III (agak rentan).

## HASIL

### Karakteristik Responden

Distribusi kelompok umur ibu pada kasus paling dominan berada pada kelompok umur 25-29 tahun sebesar 41,7%, dan paling sedikit adalah kelompok umur 30-24 tahun sebesar 2,8%. Distribusi kelompok umur pada kelompok kontrol paling dominan umur 25-29 tahun 61,1%, dan paling sedikit kelompok umur 35-39 tahun sebesar 2,8%. Tingkat pendidikan ibu SLTP merupakan tingkat pendidikan paling dominan pada kelompok kasus sebesar 36,11%,

dan paling sedikit tidak sekolah sebesar 5,6%. Tingkat pendidikan ibu SMA paling dominan pada kelompok kontrol sebesar 44,4%, dan paling sedikit adalah ibu yang tidak tamat SD sebesar 2,8%. Pada kelompok kasus mayoritas pekerjaan ibu adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebesar 88,9%, pekerjaan sebagai Honorer dan PNS memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 5,6%. Pada kelompok kontrol mayoritas pekerjaan ibu juga sebagai IRT sebesar 77,8%, dan paling sedikit bekerja sebagai PNS sebesar 5,6%. Distribusi jenis kelamin balita pada kelompok kasus diperoleh jenis kelamin perempuan sebesar 52,8% dan laki-laki sebesar 47,2%. Pada kelompok kontrol, jenis kelamin laki-laki sebesar 52,8%, dan jenis kelamin perempuan sebesar 47,2%. Jenis kematian paling banyak adalah kematian bayi sebesar 36,1%, dan jenis kematian paling sedikit adalah kematian balita sebesar 11,1%.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian Kematian Balita Usia <5 tahun di Kabupaten Dompu tahun 2015-2016**

Karakteristik responden	Kematian balita			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Kelompok Umur Ibu</b>				
15-19 tahun	8	22,2	4	11,1
20-14 tahun	3	8,3	5	13,9
25-29 tahun	15	41,7	22	61,1
30-34 tahun	1	2,8	4	11,1
35-39 tahun	7	19,4	1	2,8
≥40 tahun	2	5,8	0	0,0
<b>Tingkat Pendidikan Ibu</b>				
Tidak sekolah	2	5,6	0	0,0
Tidak tamat SD	4	11,1	1	2,8
Tamat SD	7	19,4	4	11,1
Tamat SLTP	13	36,1	7	19,4
Tamat SMA	5	13,9	16	44,4
Tamat Akademi/PT	5	13,9	8	22,2
<b>Jenis Pekerjaan Ibu</b>				
Ibu Rumah Tangga (IRT)	32	88,9	28	77,8
Honorer	2	5,6	6	16,7
PNS	2	5,6	2	5,6
<b>Jenis Kelamin Balita</b>				
Laki-laki	17	47,2	19	52,8
Perempuan	19	52,8	17	47,2
<b>Jenis Kematian</b>				
Neonatal Dini	9	25,0	-	-
Neonatal	7	19,4	-	-
Bayi	15	44,4	-	-
Balita	4	11,1	-	-
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

## HASIL

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dimaksudkan untuk mengetahui hubungan kasar variabel

independen dengan kematian balita usia <5 tahun (variabel dependen), dengan tingkat kemaknaan 95%. Secara lengkap distribusi faktor yang berhubungan dengan kematian balita usia <5 tahun dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Ringkasan analisis bivariat.**

Variabel	Kasus		Kontrol		P	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
<b>Umur Ibu</b>							
Risiko Tinggi	17	47,2	5	13,9	0,005	5,55	1,76-17,5
Risiko Rendah	19	52,8	31	86,1			
<b>Tingkat Pendidikan Ibu</b>							
Pendidikan Rendah	26	72,2	12	33,3	0,002	5,2	1,90-14,22
Pendidikan Tinggi	10	27,8	24	66,7			
<b>Paritas</b>							
Risiko tinggi	9	25,0	7	19,4	0,777	1,34	0,45-5,22
Risiko rendah	27	75,0	29	80,6			
<b>Tingkat Pendapatan Keluarga</b>							
Rendah	22	61,1	9	25,0	0,004	4,71	1,71-12,93
Tinggi	14	38,9	27	75,0			
<b>Kepemilikan Jamban Keluarga</b>							
Tidak Mempunyai	12	33,3	6	16,7	0,174	2,50	0,82-7,64
Mempunyai	24	66,7	30	83,3			
<b>Sumber Air Utama Keluarga</b>							
Tidak memenuhi syarat	10	27,8	3	8,3	0,066	4,23	1,05-16,96
Memenuhi syarat	26	72,2	33	91,7			
<b>Waktu ke Sumber Air Utama</b>							
Jauh	25	69,4	13	36,1	0,009	4,02	1,50-10,74
dekat	11	30,6	23	63,9			
<b>Jenis Bahan Bakar Memasak</b>							
Biomass	6	16,7	3	8,3	0,478	2,20	0,50-9,58
Non-Biomass	30	83,3	33	91,7			
<b>Jarak ke Pelayanan Kesehatan</b>							
Jauh	16	44,4	11	30,6	0,330	1,81	0,69-4,78
Dekat	20	55,6	25	69,4			
<b>Penolong Persalinan</b>							
Tidak memenuhi syarat	11	30,6	6	16,7	0,267	2,20	0,71-6,79
Memenuhi syarat	25	69,4	30	83,3			
<b>Kejadian BBLR</b>							
BBLR	12	33,3	4	11,1	0,047	4,00	1,14-13,95
Normal	24	66,7	32	88,9			
<b>Kejadian Asfiksia</b>							
Asfiksia	12	33,3	5	13,9	0,096	3,10	0,96-10,00
Tidak Asfiksia	24	66,7	31	86,1			
<b>Kejadian Diare</b>							
Diare	10	27,8	2	5,6	0,027	6,53	1,31-32,44
Tidak Diare	26	72,2	34	94,4			
<b>Kejadian Pneumonia</b>							
Pneumonia	5	13,9	2	5,6	0,429	2,742	0,49-15,16
Tidak Pneumonia	31	86,1	34	94,4			
<b>Status Imunisasi</b>							
Tidak Imunisasi	23	63,9	4	11,1	0,000	14,15	4,08-49,01
Imunisasi	13	36,1	32	88,9			
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>100</b>			

Tabel 2 di pada lampiran menunjukkan bahwa variabel yang secara statistik berhubungan dengan kematian balita usia <5 tahun adalah umur ibu, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, waktu ke sumber air utama, kejadian BBLR, kejadian diare, status imunisasi.

#### Faktor yang paling dominan

Variabel yang menjadi kandidat dalam uji regresi logistik ini adalah variabel yang dalam analisis bivariat mempunyai nilai  $p < 0,25$ , yaitu umur ibu, tingkat pendidikan ibu, tingkat pendapatan, kepemilikan jamban keluarga, sumber air utama, waktu ke sumber air utama, kejadian BBL, kejadian asfiksia, kejadian diare,

status imunisasi. Hasil analisis multivariat selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 3. Hasil Uji Multivariat**

Variabel	Nilai B	OR	95% CI	p
Pendidikan ibu	1,532	4,627	1,115-19,201	0,035
Kejadian BBLR	2,328	10,261	1,740-60,499	0,010
Kejadian Diare	2,338	10,364	1,547-69,438	0,016
Status Imunisasi	2,256	9,544	2,287-39,284	0,002
Konstanta	-2,403	0,090		0,000

Hasil analisis multivariat menunjukkan tingkat pendidikan ibu, kejadian BBLR, kejadian diare, dan status imunisasi merupakan faktor risiko kematian balita usia <5 tahun.

#### **Analisis Spasial**

Analisis spasial pada penelitian ini bertujuan untuk melihat persebaran kematian ditinjau dari faktor risiko yang diteliti. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1 di bawah.

#### **PEMBAHASAN**

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor yang terbukti berhubungan dengan kematian balita usia <5 tahun adalah tingkat pendidikan, kejadian BBLR, kejadian diare, dan status imunisasi. Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain terhadap sesuatu hal agar mereka dapat memahami. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah pula mereka informasi. Pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya, sebaliknya jika seseorang memiliki tingkat pendidikan rendah maka akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan informasi dan nilai yang baru diperkenalkan. Pendidikan ibu yang rendah berhubungan erat dengan membuktikan hubungan yang sangat signifikan terhadap kematian balita. Pendidikan ibu telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor sosial ekonomi yang paling penting bagi tingkat kematian balita. Banyak penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan ibu maka semakin rendah tingkat kematian balita.<sup>(11-18)</sup> Beberapa hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini yang membuktikan adanya hubungan antara tingkat pendidikan yang rendah ibu dengan kematian balita usia <5 tahun didapatkan nilai ( $p$  value = 0,035; OR=4,63; 95%CI 1,115-19,201), maka dapat dikatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ibu yang rendah dengan kematian balita usia <5 tahun. Balita dari ibu dengan pendidikan rendah berisiko 4,63 kali meninggal dibandingkan dengan ibu dengan pendidikan tinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik multivariat antara kejadian BBLR dengan kematian balita usia <5 tahun didapatkan nilai ( $p$  value = 0,010 dengan nilai OR= 10,26; 95%CI=1,740-60,499), maka dapat disimpulkan ada hubungan kejadian BBLR

dengan kematian balita usia <5 tahun. Balita yang mengalami BBLR memiliki risiko meninggal 10,26 kali dibandingkan dengan balita yang lahir normal. Berbagai masalah yang dihadapi BBLR adalah kemampuan metabolisme yang rendah sehingga bayi mudah kehilangan panas (hipotermi) yang menurunkan kadar glukosa tubuh. Keadaan ini lebih memungkinkan bayi mengalami infeksi dan asfiksia. Alat pencernaan, hepar yang belum sempurna menyebabkan gangguan pemecahan bilirubin (*hiperbilirubinemia*). Ginjal yang belum matang mengakibatkan edema. Beberapa komplikasi yang sering terjadi pada bayi berat lahir rendah misalnya aspirasi mekoneum, asfiksia serta gangguan pernapasan yang disebabkan oleh sufraktan. Kondisi ini lebih besar risiko untuk terjadi kematian bayi.<sup>(19)</sup> Berdasarkan analisis bivariat ditemukan adanya hubungan BBLR dengan kematian balita usia <5 tahun. Penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menemukan ada hubungan kejadian BBLR dengan kematian balita,<sup>(3,18,20-22)</sup> bahkan Uthman (2007) menemukan bahwa bayi yang lahir dengan berat yang rendah mempunyai risiko meninggal sebesar 37 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi berat normal.<sup>(21)</sup> BBLR merupakan masalah utama di Kabupaten Dompu karena memberi kontribusi besar terjadinya kematian balita usia <5 tahun.

Diare adalah suatu kondisi kesehatan yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme termasuk bakteri, virus dan parasit lainnya seperti jamur, cacing dan protozoa. Bakteri penyebab diare yang sering menyerang adalah bakteri *Entero Pathogenik Escherichia Coli*. Diare adalah suatu kondisi buang air besar dengan frekuensi meningkat yaitu lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi tinja yang encer dapat disertai darah atau lendir akibat proses inflamasi pada lambung atau usus dan bersifat mendadak datangnya dalam kurun waktu 2 minggu. Jumlah tinja yang dikeluarkan dalam sehari bervariasi tergantung makanan dan umur orang tersebut. Pada diare tinja mengandung lebih banyak air sehingga sering disebut tinja encer atau cair. Diare paling sering menyerang anak-anak terutama usia antara 6 bulan dan 2 tahun. Juga umumnya terjadi pada bayi di bawah 6 bulan yang minum susu sapi atau susu formula.<sup>(23,24)</sup> Berdasarkan hasil analisis multivariat antara kejadian diare dengan kematian balita usia <5 tahun didapatkan nilai

(p value=0,016 dengan nilai OR=10,364; 95%CI=1,547-69,438), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kejadian diare dengan kematian balita usia <5 tahun. Balita yang mengalami diare memiliki risiko meninggal 10,364 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang tidak mengalami kejadian diare.

Imunisasi berasal dari kata imun, kebal atau resisten. Anak diimunisasi berarti diberikan kekebalan terhadap suatu penyakit tertentu. Anak kebal atau resisten terhadap suatu penyakit, tetapi belum tentu kebal penyakit lain atau dengan kata lain imunisasi merupakan usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukkan vaksin ke dalam tubuh agar tubuh membuat zat anti untuk mencegah terhadap penyakit tertentu.<sup>(25)</sup> Berdasarkan hasil analisis multivariat antara status imunisasi dengan kematian balita didapatkan nilai (p value=0,002 dengan nilai OR=9,54; 95%CI=2,287-39,824), maka dapat disimpulkan ada hubungan status imunisasi dengan kematian balita. Balita yang tidak melakukan imunisasi berisiko meninggal 9,54 kali dibandingkan dengan balita yang melakukan imunisasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Haroun et al (2007) di Sudan yang menemukan adanya hubungan status imunisasi dengan kematian balita usia <5 tahun.<sup>(26)</sup>

Tujuan dari analisis distribusi spasial adalah untuk melihat sebaran tingkat kerentanan kematian dengan mengacu pada data variabel yang terbukti berhubungan pada

analisis faktor risiko yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap analisis spasial ini terdapat empat variabel yang digunakan terdiri dari tingkat pendidikan, kejadian diare, BBLR, dan status imunisasi. Jumlah kematian balita usia <5 tahun di Kabupaten Dompu tahun 2015-2016 adalah 36 kasus. Peta menunjukkan jumlah kasus paling banyak terdapat di wilayah kerja Puskesmas Rasabou sebanyak 20 kasus, 5 kasus di wilayah kerja Puskesmas Ranggo, 6 kasus di wilayah kerja Puskesmas Dompu Barat, dan 4 kasus di wilayah kerja Puskesmas Dompu Timur, serta 1 kasus di wilayah kerja Puskesmas Dompu Kota. Pada wilayah ini ditemukan faktor risiko seperti tingkat pendidikan ibu yang rendah, kejadian diare, BBLR, dan tidak imunisasi. Daerah yang berada pada kategori sangat rentan tersebar di wilayah kerja Puskesmas Rasabou, Ranggo, dan Dompu Barat. Kategori sangat rentan paling banyak terdapat di wilayah kerja Puskesmas Rasabou yang tersebar di 6 desa.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan ibu, BBLR, kejadian diare, status imunisasi merupakan faktor risiko kematian balita usia <5 tahun di Kabupaten Dompu tahun 2015-2016. Hasil analisis spasial menunjukkan daerah dengan kategori sangat rentan terhadap kematian balita usia <5 tahun tersebar di wilayah kerja Puskesmas Rasabou, Dompu Barat dan Puskesmas Ranggo.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organisation. Under-five Mortality Rate. Geneva; 2015.
2. Badan Pusat Statistik. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta; 2012.
3. Unicef; World Health Organisation; The world Bank; United Nations. Levels & Trends in Child Mortality Report 2015. Geneva; 2015.
4. Dinkes Dompu. Profil Kesehatan Kabupaten Dompu. Dompu; 2014.
5. Dinkes Dompu. Profil Kesehatan Kabupaten Dompu. Dompu; 2015.
6. Bappenas. Tujuan Pembangunan Millennium di Indonesia. Jakarta; 2014.
7. Bappenas. Kajian Evaluasi Pembangunan Sektoral : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelangsungan Hidup Anak Kedeputian Evaluasi Kinerja Pembangunan. Jakarta; 2009.
8. Mosley WH, Chen LC. An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. Bull World Health Organ [Internet]. 2003;81(2):140. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=9336773&site=ehost-live&scope=site>
9. Elliott P, Wartenberg D. Spatial Epidemiology: Current Approaches and Future Challenges. Environ Health Perspect [Internet]. 2004;(9):998–1006. Available from: <http://ehp.niehs.nih.gov/docs/2004/6735/abstract.html>
10. Gayawan E, Turra CM. Mapping the

- determinants of child mortality in Nigeria: estimates from mortality index. *African Geogr Rev* [Internet]. 2015;34(3):269–93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/19376812.2015.1039553>
11. Makate M, Makate C. Social Science & Medicine The causal effect of increased primary schooling on child mortality in Malawi : Universal primary education as a natural experiment. *Soc Sci Med* [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;168:72–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.09.003>
  12. Kanmiki EW, Bawah AA, Agorinya I, Achana FS, Awoonor-williams JK, Oduro AR, et al. Socio-economic and demographic determinants of under-five mortality in rural northern Ghana. 2014;1–10.
  13. Ezeh OK, Agho KE, Dibley MJ, Hall JJ, Page AN. Risk factors for postneonatal, infant, child and under-5 mortality in Nigeria: a pooled cross-sectional analysis. *BMJ Open*. 2015;5(3):1–9.
  14. Bado AR, Susuman AS. Women’s education and health inequalities in under-five mortality in selected sub-saharan African countries, 1990-2015. *PLoS One*. 2016;11(7):1–18.
  15. Angela C, Uju O. Determinants of under-five Mortality in Nigeria: An application of Cox proportional hazard and Cox frailty models. *IOSR J Math Ver I* [Internet]. 2015;11(4):2278–5728. Available from: [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org)
  16. Gemperli A, Vounatsou P, Kleinschmidt I, Bagayoko M, Lengeler C, Smith T. Spatial Patterns of Infant Mortality in Mali: The Effect of Malaria Endemicity. *Am J Epidemiol*. 2004;159(1):64–72.
  17. K.A. G, P. B. Maternal education and child mortality in Zimbabwe. *J Health Econ* [Internet]. Elsevier B.V.; 2015;44:97–117. Available from: <http://www.elsevier.com/locate/jhe%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed13&N=EWS=N&AN=2015510424>
  18. Lukonnga E, Michelo C. Factors associated with neonatal mortality in the general population: Evidence from the 2007 zambia demographic and health survey (zdhs); a cross sectional study. *Pan Afr Med J*. 2015;20:1–8.
  19. Manuaba. Ilmu kebidanan, kandungan, dan keluarga berencana. Edisi Tiga. Jakarta: EGC; 2008.
  20. Dube L, Taha M, Asefa H. Determinants of infant mortality in community of Gilgel Gibe Field Research Center, Southwest Ethiopia: a matched case control study. *BMC Public Health* [Internet]. 2013;13:401. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3644261&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  21. Uthman OA. Effect of low birth weight on infant mortality: Analysis Using Weibull Hazard Model. *Int J Epidemiol*. 2008;6(1):1–8.
  22. Akinyemi JO, Bamgboye EA, Ayeni O. Trends in neonatal mortality in Nigeria and effects of bio-demographic and maternal characteristics. *BMC Pediatr* [Internet]. 2015;15:36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25886566%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PM4395970>
  23. Suharyono. Diare Akut: Klinik dan Laboratorik. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
  24. Nasronudin. Penyakit Infeksi di Indonesia: Solusi Kini dan Mendatang. Surabaya: Airlangga Press; 2007.
  25. IAC. Immunization for Babies. Minnesota; 2013.
  26. Haroun HM, Mahfouz MS, H.Ibrahim K. Level and Determinants of Infant and Under-Five Mortality in Wad-Medani Town, Sudan. *J Family Community Med*. 2007;14(2):65–69.

Lampiran 1. Peta Analisis Kerentanan Kematian Balita

