

# Pemantauan Penanganan Kasus Balita Gizi Buruk dengan Menggunakan Sistem Informasi Spasial di Kota Banda Aceh

Tarmizi<sup>1</sup>, Toto Sudargo<sup>2</sup>, Eko Sugiharto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Aceh, Banda Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>3</sup>Pusat Studi Lingkungan Hidup, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>1</sup> [tarmizi@mail.ugm.ac.id](mailto:tarmizi@mail.ugm.ac.id), <sup>2</sup> [toto\\_sudargo@yahoo.co.id](mailto:toto_sudargo@yahoo.co.id), <sup>3</sup> [ekosugiharto@ugm.ac.id](mailto:ekosugiharto@ugm.ac.id)

Received: 21 Agustus 2015

Accepted: 14 Desember 2015

Published online : 15 April 2016

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Di Provinsi Aceh pada tahun 2013 terdapat 855 balita yang mengalami malnutrisi. Sistem informasi spasial merupakan suatu alat (tools) yang dapat digunakan untuk melakukan pendekatan spasial dan untuk mengetahui informasi pemantauan perkembangan dalam penanganan kasus balita gizi buruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi kasus gizi buruk dan gizi kurang pada balita, karakteristik daerah rawan gizi buruk dan gizi kurang serta sebaran SDM dan fasilitas kesehatan dalam upaya pemulihan balita gizi buruk dan gizi kurang.

**Metode Penelitian:** Penelitian deskriptif kualitatif dengan rancangan observasional melalui pendekatan action research menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), dilaksanakan di Kota Banda Aceh dengan sampel balita gizi buruk dan balita gizi kurang yang diperoleh dari hasil Pemantauan Status Gizi (PSG), data rutin penimbangan di Posyandu, pemeriksaan di fasilitas kesehatan dan laporan dari masyarakat. Data variabel terikat yang dikumpulkan adalah balita gizi buruk dan balita gizi kurang, lokasi tempat tinggal subjek penelitian, tempat tugas Tenaga Pengelola Gizi (TPG), Puskesmas dan fasilitas pelayanan balita gizi buruk yang ditentukan menggunakan Global Positioning System (GPS).

**Hasil:** Pola penyebaran dan daerah rawan balita gizi buruk dan gizi kurang terkonsentrasi di Kecamatan Kura Raja, Kecamatan Meuraxa dan Kecamatan Ulee Kareng. Pada ketiga daerah tersebut didapati jumlah balita gizi buruk diatas 0,6% dan jumlah balita gizi kurang diatas 1,5% dari jumlah balita yang diukur sesuai dengan ambang batas minimal yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Persentase jumlah balita yang timbang dibanding jumlah sasaran (D/S) untuk daerah tersebut adalah antara 53,7% sampai 69,5%. Jumlah balita yang sembuh setelah dirawat 7,2%, jumlah yang meninggal 0,9% dan balita gizi buruk yang drop out 9,9%. Jumlah dan sebaran tenaga pengelola gizi tidak mencukupi dan tidak terlatih dengan baik dan jumlah posyandu yang aktif 21,2%. Sementara jumlah dan sebaran puskesmas dan

rumah sakit cukup merata di seluruh wilayah Kota Banda Aceh. Pengembangan sistem informasi manajemen pemantauan balita gizi buruk menghasilkan informasi perkembangan pemulihan balita gizi buruk, peta sebaran kasus gizi, sebaran tenaga dan sebaran fasilitas kesehatan serta dapat menghasilkan laporan cakupan keberhasilan indikator program gizi.

**Kesimpulan:** Pola penyebaran dan daerah rawan balita gizi buruk dan gizi kurang tersebar di sekitar daerah pesisir dan perbatasan kota yang merupakan daerah kumuh dan miskin, kuantitas dan kualitas petugas gizi yang rendah, sarana operasional yang terbatas serta jumlah posyandu yang aktif sangat sedikit. Sistem informasi manajemen pemantauan balita gizi buruk dapat membantu dalam mengevaluasi perkembangan pemulihan balita serta dapat menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan.

**Kata Kunci:** Sistem informasi spasial, Pemantauan perkembangan, Balita, Gizi buruk.

## ABSTRACT

**Background:** During 2013, there were 855 toddlers suffering malnutrition and only 14,04% of them recovered, 2,46% died and there were still 714 more toddlers under treatment in Aceh Province.

**Methods:** Qualitative descriptive research with observational design through action research approach using Geographical Information System (GIS) were carried out in the city of Banda Aceh where the sample of children with malnutrition were obtained from the result of monitoring of nutritional status, weighing routine data in posyandu, investigation of the health facilities and the report from community. The collected dependent data were: children with severe malnutrition and malnourished children, the residence location of the research subjects, the work place of the nutrition officer, the primary health care (puskesmas) and health facilities for children with severe malnutrition by Global Positioning System (GPS).

**Results:** The distribution pattern and regions prone to children with malnutrition were concentrated in

*Kecamatan Kuta Raja, Kecamatan Meuraxa and Kecamatan UleKareng. In those districts, the number of children with severe malnutrition was above 0,6% and the number of malnourished children was above 1,5% of the minimum tolerance number of children set by The Health Office of Banda Aceh Municipality. The percentage of the weighed children under five years old to the number of target (D/S) for those districts was in between 53,7% to 69,5%. The number of recovered children after being treated was 7,2%, while 0,9% were died and 9,9% of the children with severe malnutrition were dropped out. The number and the distribution of nutrition officer were not sufficient and they werenot well trained with 21,2% of the posyandu wereactive. In the other hand, the number and the distribution of puskesmas and hospital werefairly equally distributed throughout Banda Aceh. The development of severe malnutrition children monitoring management information system created the information of improvement of children with severe malnutrition, distribution map of nutritional cases, the distribution of human resources and the health facilities, and produced a report of success coverage of nutritional program indicator.*

*The distribution pattern and regions prone to malnutrition were distributed in the coastal area and in the city border which were slum and poor region. The regions also suffer low quantity and quality of nutrition officer, limited operational infrastructure, and only few posyandu were active . The severe malnutrition children monitoring management information system could help through evaluating the improvement of the children's recovery and it could also produce various information needed.*

**Keywords:** *Spatial information system, Improvement monitoring, Toddler, Severe malnutrition.*

## PENDAHULUAN

Data program gizi Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2013 memperlihatkan bahwa perbandingan jumlah balita gizi buruk dan jumlah balita yang sembuh setelah dirawat masih sangat kecil persentase keberhasilannya yaitu sebesar 3,85%, sehingga masih sangat banyak kasus gizi buruk yang belum ditangani dengan baik, angka kesembuhannya sangat rendah sementara angka kematian akibat kasus gizi buruk masih tinggi. Angka-angka dari data tersebut belum termasuk kasus yang tidak terpantau dan tercatat dengan baik diakibatkan oleh berbagai alasan seperti cakupan balita yang ditimbang (D) per jumlah sasaran balita (S) yang hanya sebesar 46,27% dari target yang harus dicapai yaitu minimal 80% balita harus ditimbang berat badannya<sup>1</sup>.

Sistem informasi spasial merupakan suatu "tools" yang dapat digunakan, dalam pemanfaatan spasial yaitu untuk mengelola data atau informasi yang

lebih baik dalam konteks memberikan gambaran distribusi status gizi dengan faktor penyebab secara terintegrasi guna pengambilan keputusan yang tepat. Analisis spasial dilakukan dengan proses penggabungan dari faktor-faktor penyebab status gizi secara tumpang susun (*overlay*). Beberapa faktor akan di kaji untuk mengetahui pengaruhnya terhadap permasalahan status gizi di wilayah tersebut.<sup>2,3</sup>

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu observasional dengan menggunakan pendekatan *action research*. Penelitian dilakukan di Dinas Kesehatan serta 11 puskesmas yang ada di dalam Kota Banda Aceh dan melibatkan 13 orang tenaga pengelola gizi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan data primer di puskesmas, telaah dokumen dan pengambilan titik koordinat objek penelitian.<sup>4</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan sistem informasi geografis untuk memetakan balita dengan gizi buruk dan gizi kurang memberikan petunjuk untuk dapat dianalisis lebih lanjut dan sangat membantu dalam mengidentifikasi bagian yang paling rentan dari masyarakat termasuk dalam hal gizi buruk dan kemiskinan.<sup>4,5</sup> Dukungan sumber daya manusia dan sarana merupakan kunci pokok keberhasilan puskesmas dalam mengelola upaya kesehatan dasar di lapangan.<sup>6,7</sup>

### 1. Sebaran dan Daerah Rawan Kasus Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran kasus gizi buruk dan gizi kurang di Kota Banda Aceh hampir merata di seluruh kecamatan atau di seluruh puskesmas yang ada, rata-rata kasus gizi buruk disetiap kecamatan adalah sebanyak 6 kasus dan rata-rata kasus gizi kurang per kecamatan sebanyak 14,2 kasus, namun ada beberapa daerah yang sangat dominan prevalensi balita gizi buruk dan prevalensi balita gizi kurang seperti di Kecamatan Kuta Raja, Kecamatan Meuraxa dan Kecamatan Ulee Kareng. Prevalensi atau angka kejadian gizi buruk dan gizi kurang di Kota Banda Aceh selama tahun 2014 masih dibawah angka Provinsi Aceh yaitu sebesar 6,8% dan bila dilihat per kecamatan yang ada di Kota Banda Aceh yang terdiri dari 9 kecamatan, angka prevalensi yang paling tinggi kasus gizi buruk dan gizi kurangnya ada di Kecamatan Kuta Raja yang meliputi wilayah kerja Puskesmas Lampaseh yaitu sebesar 5,0%, disusul Kecamatan Meuraxa sebesar 2,5% dan Kecamatan Kuta Alam yang membawahi Puskesmas Kuta Alam dan Puskesmas Lampulo dengan total prevalensi sebesar dan 2,4%. Sementara untuk prevalensi balita gizi buruk dan gizi kurang terendah berada di Puskesmas Banda Raya yaitu sebesar 0,4% sebagaimana terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Prevalensi Balita Gizi Buruk dan Gizi Kurang**

Kecamatan	Puskesmas	Balita diukur	Status Gizi				Total	%
			Buruk	%	Kurang	%		
Meuraxa	Meuraxa	1.567	9	0,6	30	1,9	39	2,5
Jaya baru	Jaya baru	1.839	7	0,4	11	0,6	18	1,0
Banda Raya	Banda Raya	1.175	2	0,2	3	0,3	5	0,4
Baiturrahman	Baiturrahman	1.430	2	0,1	5	0,3	7	0,5
Lueng Bata	Batoh	1.719	5	0,3	13	0,8	18	1,0
Kuta Alam	Kuta Alam	913	3	0,3	9	1,0	12	1,3
	Lampulo	813	4	0,5	5	0,6	9	1,1
Kuta Raja	Lampaseh	666	12	1,8	21	3,2	33	5,0
Syiah Kuala	Darussalam	1.074	2	0,2	3	0,3	5	0,5
	Jeulingke	1.115	3	0,3	13	1,2	16	1,4
Ulee K areng	Ulee K areng	878	5	0,6	15	1,7	20	2,3
<b>Banda Aceh</b>		<b>13.189</b>	<b>54</b>	<b>0,4</b>	<b>128</b>	<b>1,0</b>	<b>182</b>	<b>1,4</b>

Daerah rawan gizi buruk dikategorikan menurut presentase banyaknya balita yang mengalami gizi buruk dan gizi kurang di suatu wilayah. Selengkapannya distribusi kasus balita gizi buruk dan gizi kurang di dalam wilayah Kota Banda Aceh dapat dilihat pada gambar 1. Prevalensi kasus gizi di seluruh wilayah dalam Kota Banda Aceh adalah sebesar 0,4% balita gizi buruk dan 1,0% balita gizi kurang, karena Kota Banda Aceh tidak termasuk dalam daerah yang rawan gizi buruk dan gizi kurang menurut indikator yang ditetapkan oleh pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan yaitu prevalensi balita gizi buruknya  $\leq 5\%$  dan prevalensi balita gizi kurang sebesar  $\leq 15\%$ , maka para pengambil kebijakan di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yaitu Kepala Dinas Kesehatan, Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan dan Kepala Seksi Gizi beserta seluruh pengelola program gizi puskesmas bersepakat bahwa untuk meningkatkan kinerja dan kewaspadaan gizi di wilayah kerja puskesmas, maka ditetapkanlah kenaikan indikator kerawanan gizi secara lokal dan temporer dan berlaku khusus untuk wilayah Kota Banda Aceh adalah sebagai berikut;

- Wilayah teridentifikasi pada kategori wilayah gizi buruk rendah bila persentase  $\leq 0,3\%$ ; kategori sedang bila rentang antara 0,4% - 0,5% dan kategori tinggi bila  $\geq 0,6\%$ .
- Wilayah teridentifikasi pada kategori wilayah gizi kurang rendah bila persentase  $\leq 0,9\%$ ; kategori sedang bila rentang antara 1,0% - 1,4% dan kategori tinggi bila  $\geq 1,5\%$ .

Pada daerah-daerah dengan prevalensi balita gizi buruk yang tinggi diklasifikasikan kedalam daerah

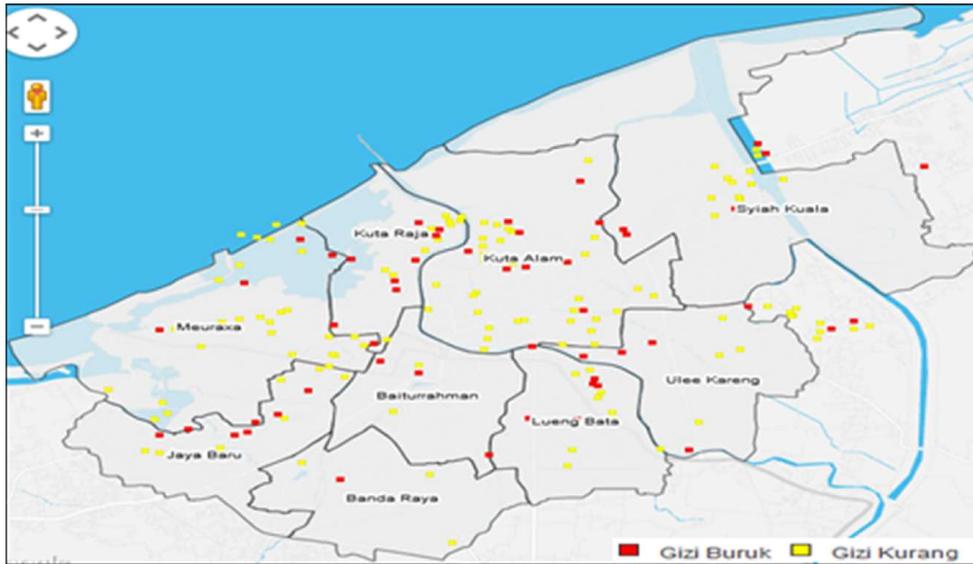
rawan kasus gizi buruk.. Daerah tersebut meliputi Kecamatan Kuta Raja 1,8%, Kecamatan Meuraxa 0,6% dan Kecamatan Ulee Kareng sebesar 0,6%. Daerah rawan gizi lebih jelasnya tercantum pada gambar 2. Prevalensi balita gizi kurang juga paling dominan terdapat pada daerah yang sama dengan daerah rawan gizi buruk yaitu di Kecamatan Kuta Raja atau di wilayah kerja Puskesmas Lampaseh sebesar 3,2% balita mengalamigizi kurang, kemudian disusul Kecamatan Meuraxa 1,9%, dan Kecamatan Ulee Kareng sebesar 1,7%. Daerah-daerah ini kemudian diklasifikasikan kedalam daerah rawan gizi kurang katagori tinggi (warna merah) karena juga melebihi dari skala toleransi yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh yaitu  $\geq 1,5\%$  sebagaimana terlihat pada gambar 3.

## 2. Dukungan SDM

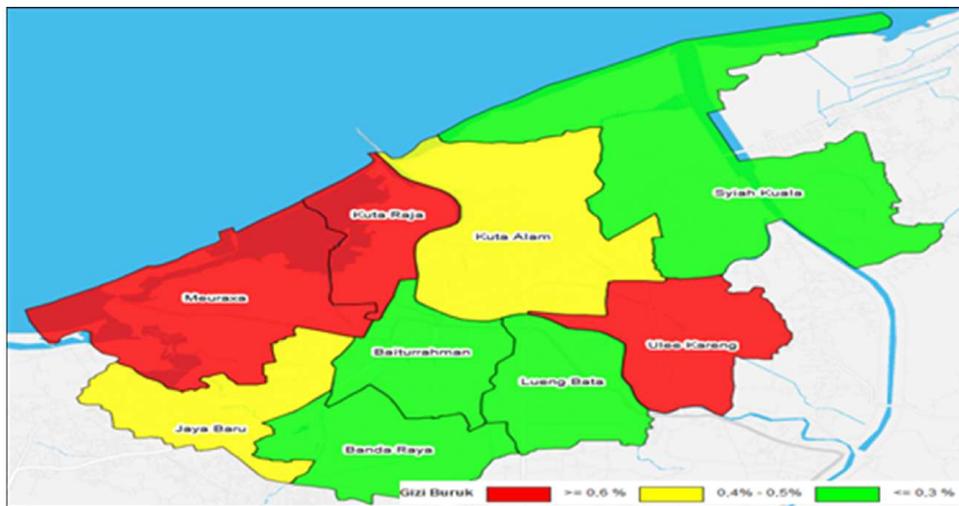
Tenaga Pengelola Gizi (TPG) merupakan petugas puskesmas yang memiliki fungsi melaksanakan sebagian tugas pokok puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat khususnya bidang gizi. Keberhasilan program gizi di daerah sangat tergantung dari kemampuan para penanggung jawab program gizi dalam operasional dilapangan, membuat perencanaan program dan kemampuan dalam menghimpun berbagai sumber daya dalam meningkatkan status gizi masyarakat. Kondisi jumlah dan distribusi SDM gizi yang tersedia saat ini serta jenis pelatihan teknis yang diperoleh oleh TPG puskesmas di Kota Banda Aceh untuk menjawab tugas, tanggung jawab dan tantangan terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah Tenaga Gizi dan Jenis Pelatihan Teknis yang Pernah Diikuti**

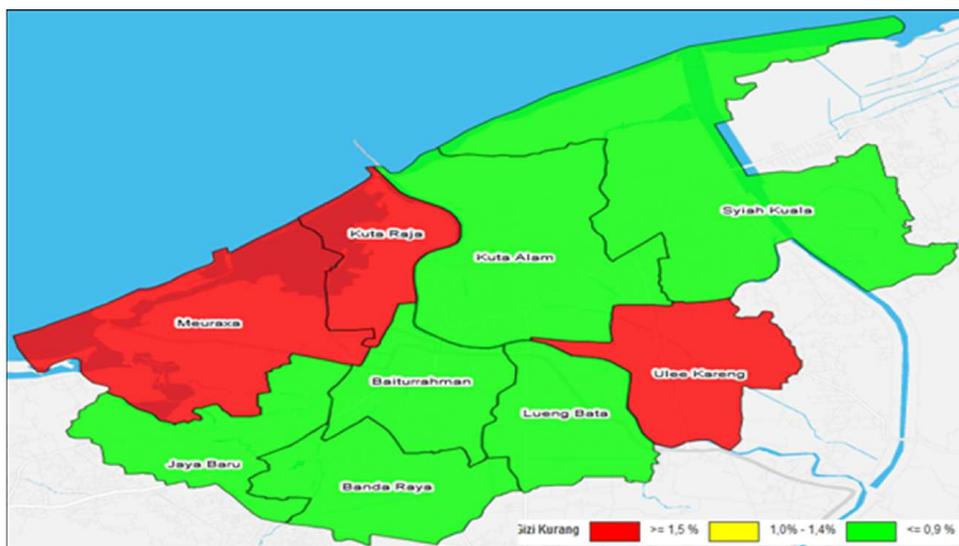
Puskemas	Jumlah TPG	Pendidikan Terakhir	Tahun Pelatihan Teknis yang Pernah Diikuti		
			PSG	Antropometri	Tatalaksana Gibur
Meuraxa	1	D-IV Gizi	2011	2009	-
Jaya Baru	1	D-IV Gizi	-	-	-
Banda Raya	1	D-I Gizi	-	-	-
Baiturrahman	1	S1 Kesmas	-	2012	-
Batoh	1	S1 Tek.Pang	-	2005	2007
Kuta Alam	1	D-III Gizi	-	2014	-
Lampulo	1	D-III Gizi	-	2008	-
Lampaseh		D-III Gizi			
Darussalam	1	D-III Gizi			
Jeulingke	-	-			
Ulee Kareng	1	D-IV Gizi			
Dinas Kesehatan	-	D-III Gizi	2010	-	-



Gambar 1. Distribusi Kasus Balita Gizi Buruk dan Gizi Kurang



Gambar 2. Daerah Rawan Kasus Gizi Buruk



Gambar 3. Daerah Rawan Kasus Gizi Kurang

Jumlah tenaga gizi belum mencukupi sesuai dengan jumlah yang ideal yaitu 2 orang per puskesmas dan distribusinya belum merata pada setiap puskesmas di Kota Banda Aceh, sebagian besar belum terlatih atau tidak pernah diberikan keterampilan tambahan berupa refreshing pengetahuan baru yang berkaitan langsung dengan tugasnya dalam upaya perbaikan gizi masyarakat di wilayah kerjanya. Tingkat mobilitas perpindahan tenaga juga tinggi dan beban tugas tambahan atau tugas ganda yang tidak berkaitan langsung dengan program pembinaan gizi sering menyebabkan tugas pokok dan fungsinya terbengkalai.

### 3. Dukungan Sarana

Sarana dan fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat, sesuai dengan yang diamanatkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan nomor 75 tahun 2014.

Penyediaan sarana dan fasilitas pelayanan kesehatan yang berkeadilan dan merata merupakan kewajiban pemerintah dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat di bidang kesehatan. Tersedianya sarana/fasilitas pelayanan kesehatan yang berkeadilan menyangkut penyebaran dan akses atau keterjangkauan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan merupakan sesuatu yang wajib dipenuhi oleh pemerintah daerah, berikut ini jumlah dan distribusi sarana kesehatan yang ada di Kota Banda Aceh:

**Tabel 3. Jumlah dan Distribusi Sarana Kesehatan**

Puskesmas	Poskesdes	Polindes	Posyandu	
			Ada	Aktif
Meuraxa	-	5	18	-
Jaya Baru	1	2	16	-
Banda Raya	-	6	10	1
Baiturrahman	1	2	18	10
Batoh	-	3	10	-
Lampaseh	-	-	6	-
Kuta Alam	-	-	7	3
Lampulo	1	-	8	-
Darussalam	1	2	5	5
Jeulingke	2	-	6	2
Ulee Kareng	1	7	9	3
	7	27	113	24

Ketersediaan dan sebaran sarana upaya kesehatan yang berbasis masyarakat seperti Poskesdes dan Polindes yang belum merata dibandingkan dengan luas wilayah Kota Banda Aceh yang mengakibatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat belum maksimal, jumlah Posyandu yang aktif juga sangat sedikit yaitu hanya 24 unit saja atau hanya 21,2% dari jumlah posyandu yang ada sebanyak 113 unit, hal ini menjadi masalah tersendiri dalam upaya pencapaian target-target indikator keberhasilan program gizi. Sarana pendukung dalam menjalankan aktifitas poskesdes dan polindes juga belum lengkap tersedia sepenuhnya, hanya beberapa poskesdes dan posyandu saja yang memiliki peralatan dan perlengkapan operasional yang baik dan lengkap.

### 4. Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pemantauan Gizi Buruk

Prototipe aplikasi sistem informasi manajemen pemantauan gizi buruk dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan tampilan peta menggunakan Google Map, yang dapat diakses dengan menggunakan jaringan komunikasi data yaitu internet. *Prototyping* disebut juga desain aplikasi cepat atau *rapid application desig* (RAD) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem.<sup>9</sup> Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dioperasikan berbasis web dan dengan infrastruktur data spasial atau teknik akuisisi data geospasial yang sangat akurat memberikan sesuatu yang sangat berarti dalam menganalisis dan memvisualisasikan dimensi spasial beberapa domain kesehatan masyarakat. SIG berpotensi sebagai sistem informasi yang lebih efektif di dalam manajemen program kesehatan karena SIG mempunyai kemampuan mengolah basis data sekaligus menampilkan informasi berkesinambungan baik secara spasial (gambaran peta) maupun non spasial yaitu berupa keterangan tulisan atau angka.<sup>6</sup>

Mengingat besarnya masalah gizi di masyarakat, diperlukan suatu sistem pencatatan dan pelaporan yang handal. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh belum memanfaatkan SIG untuk memetakan daerah rawan gizi dan status gizi balita sehingga dimungkinkan untuk menampilkan informasi secara spasial (gambaran peta) dan non spasial secara bersamaan serta dilakukan analisis spasial, sistem tersebut akan memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi pada ruang/tempat/wilayah dan waktu tertentu sehingga pengambilan keputusan akan lebih cepat, tepat dan akurat.

Tujuan membangun prototipe sistem informasi manajemen pemantauan balita gizi buruk ini adalah agar tersediannya aplikasi yang dapat memantau perkembangan pemulihan balita gizi buruk. Pemetaan status gizi balita yaitu berupa peta sebaran balita yang mengalami gizi buruk dan gizi kurang, pemetaan daerah yang dianggap rawan terhadap kasus gizi buruk dan gizi kurang, sebaran fasilitas dan sumber daya manusia kesehatan yang berkaitan langsung dengan permasalahan gizi di wilayah kerjanya di dalam Kota Banda Aceh. Sistem ini berbasis web dan menggunakan google map yang mudah digunakan dan dapat memantau pencapaian program perbaikan gizi masyarakat khususnya dalam pemantauan perawatan dan pemulihan balita gizi buruk. Peta yang disajikan dapat memudahkan Seksi Gizi bagian Pelayanan Kesehatan untuk melakukan pemantauan cakupan status gizi balita di wilayah kerjanya dalam upaya mendukung tercapainya target indikator program gizi, serta dapat juga dijadikan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan bagi pengelola program gizi di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh.

Sistem informasi manajemen pemantauan balita gizi buruk ini juga diharapkan dapat bermanfaat dalam upaya untuk menurunkan prevalensi balita gizi buruk



NO	PUSKESMAS	BALITA DUKUNG	STATUS GIZI					
			BURUK	%	KURANG	%		
1	MEURAXA	1.507	9	0.6%	20	1.3%	29	2.0%
2	JAYA BARU	1.829	7	0.4%	11	0.6%	18	1%
3	BANDA RAJA	1.175	2	0.2%	3	0.3%	5	0.4%
4	BANTURUBANING	1.430	2	0.1%	5	0.4%	7	0.5%
5	BATOH	1.719	5	0.3%	13	0.8%	18	1.1%
6	KOTA KALAM	953	3	0.3%	9	1%	12	1.3%
7	LAMPALAO	813	4	0.5%	5	0.6%	9	1.1%
8	LAMPINEH KOTA	966	12	1.2%	21	2.2%	33	3.4%
9	KOPELMA DARUSSALAM	1.074	2	0.2%	3	0.3%	5	0.5%
10	JERULONGHE	1.115	3	0.3%	13	1.2%	16	1.4%
11	LUKEK KOWENG	879	5	0.6%	15	1.7%	20	2.3%
Banda Aceh		13.189	54	0.4%	128	1%	182	1.4%

Gambar 8. Laporan Kasus Gizi Buruk dan Gizi Kurang

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Pola sebaran kasus gizi buruk dan gizi kurang hampir merata di seluruh kecamatan atau di seluruh puskesmas dengan karakteristik wilayah yaitu daerah kumuh, padat dan miskin yang terdapat di daerah pesisir pantai dan perbatasan kota. Kondisi jumlah tenaga gizi belum mencukupi, distribusinya belum merata dan sebagian besar belum terlatih. Ketersediaan sarana dan prasarana masih minim dan penyebarannya belum merata terutama pada daerah yang dianggap rawan. Oleh karena itu sistem informasi spasial dapat digunakan dalam melakukan pemantauan perkembangan pemulihan balita gizi buruk dan gizi kurang.

Disarankan kepada pemerintah Kota Banda Aceh untuk terus meningkatkan aktivitas pelayanan kesehatan dan gizi masyarakat yang bermutu melalui penambahan

jumlah SDM pengelola gizi, peningkatan kapasitas atau *refreshing* bagi petugas pengelola gizi yang ada, revitalisasi posyandu, melibatkan peran serta aktif masyarakat serta pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana operasional kegiatan program gizi melalui penambahan anggaran untuk penanggulangan kasus balita gizi buruk dan gizi kurang.

**KEPUSTAKAAN**

1. Kemenkes RI. *Rencana Kerja Pembinaan Gizi Masyarakat Tahun 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2013.
2. Prahasta E. *Sistem Informasi Geografis. Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodasi & Geomatika)*. Bandung: Informatika; 2009.
3. Boulos M. N. K. *Geographic Information Systems and the Spiritual Dimension of Health. A Short Position Pap.* 2003;4:4-7.
4. Tarmizi. *Sistem Informasi Spasial untuk Pemantauan Perkembangan Penanganan Kasus Balita Gizi Buruk di Kota Banda Aceh*. 2015.
5. Hussina Z, Majida N, Saidb M. *The Application of Geographic Information System (GIS) and Remote Sensing Techniques In Mapping of Children with Malnutrition—An Introduction. Citeaser:1-7.*
6. Marx S, Phalkey R, Aranda-Jan CB, Profe J, Sauerborn R, Höfle B. *Geographic information analysis and web-based geoportals to explore malnutrition in Sub-Saharan Africa: a systematic review of approaches. BMC Public Health* 2014;14:1189. doi:10.1186/1471-2458-14-1189.
7. Sirait J. *Memahami Aspek-Aspek Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*. Jakarta: Grasindo; 2009.
8. Sofyandi H. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2010.
9. O'Brien JA. *Introduction to Information Systems*. 12 th. McGraw-Hill/Irwin; 2005.

**Korespondensi**

Tarmizi

[tarmizi@mail.ugm.ac.id](mailto:tarmizi@mail.ugm.ac.id)

Dinas Kesehatan Provinsi Aceh, Jalan Tgk Syech Mudawali No. 6 Banda Aceh 2324