

PEMETAAN DISTRIBUSI KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO *STUNTING* DI KABUPATEN BANGLI TAHUN 2019 DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Putu Aris Budiyasa Putra, Ni Luh Putu Suariyani*

Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

*Email: suar_cph@yahoo.com

ABSTRAK

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, Kabupaten Bangli menempati urutan pertama sebagai kabupaten dengan proporsi *stunting* tertinggi di Provinsi Bali, sebesar 43,2%. Kejadian *stunting* dipengaruhi oleh multi faktor termasuk kewilyahan, geografis, bahkan demografis suatu wilayah. Penggambaran *stunting* dengan menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografi) bermanfaat untuk mengetahui pola penyebaran kejadian *stunting* dan kaitan kejadian *stunting* dengan faktor risiko *stunting* pada suatu wilayah. Penelitian ini menggunakan rancangan *crosssectional* deskriptif dengan menampilkan data sekunder sebaran jumlah kasus *stunting* dan faktor risikonya dengan pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi pengolahan peta dalam proses SIG. Hasil penelitian menggambarkan kasus *stunting* tersebar di seluruh kecamatan dengan kasus tertinggi ada di Kecamatan Susut dan yang terendah di Kecamatan Bangli. Pada beberapa daerah dengan kasus *stunting* yang tinggi berada jauh dari layanan puskesmas. Wilayah Kabupaten Bangli didominasi daerah rural dengan sebaran kasus yang banyak terdapat di wilayah rural. Kasus *stunting* banyak dijumpai di wilayah dataran sedang dan pegunungan. Beberapa wilayah yang memiliki cakupan Jamban Sehat Permanen (JSP) rendah memiliki kasus *stunting* yang tinggi. Pola kasus *stunting* di Kabupaten Bangli tahun 2019 beserta faktor risikonya dapat digambarkan melalui peta sebaran kasus *stunting* dan *layering* tiap faktor risikonya. Disarankan agar dapat mempertimbangkan peta sebaran *stunting* dalam pengambilan kebijakan penanganan *stunting* di Kabupaten Bangli.

Kata kunci: *Stunting*, Pemetaan, SIG

ABSTRACT

Based on 2018 Riskesdas, Bangli Regency take first place as a district with the highest proportion of *stunting* in the Province of Bali, around 43.2%. The occurrence of *stunting* is influenced by multiple factors including, geographical, and even demographic of the areas. *stunting* using GIS (Geographic Information System) is useful to find out the pattern of the spread of *stunting* and the relationship of *stunting* events to the risk factors of *stunting* in an area. This study was used a descriptive cross-sectional design. It describe the distribution of *stunting* number and risk factors used a map processing application in the GIS process. The results of the study illustrate *stunting* cases spread across all over the districts with the highest cases in Susut District and the lowest in Bangli District. In some areas with high cases of *stunting*, they are far from puskesmas services. The Bangli Regency is dominated by rural areas with a large distribution of cases in rural areas. *Stunting* cases are often found in the plains and mountains. Some areas that have low coverage of Healthy Latrine (JSP) have high number of *stunting*. The pattern of the occurrence of *stunting* cases in Bangli Regency in 2019 along with the risk factors can be illustrated through a map of the distribution of *stunting* cases and layering of each risk factor. It is recommended to be able to consider *stunting* distribution maps in making *stunting* policy in Bangli Regency.

Keywords: *Stunting*, Mapping, GIS

PENDAHULUAN

Stunting atau balita kerdil merupakan keadaan tubuh balita yang pendek dan sangat pendek hingga melampaui defisit -2 SD di bawah median panjang atau tinggi badan anak pada usianya (Budiastutik & Rahfiludin, 2019). Pada tahun 2017 terdapat 22,2% atau

sekitar 150,8 juta balita di dunia mengalami *stunting*. Lebih dari setengah balita *stunting* di dunia berasal dari Asia (55%) sedangkan lebih dari sepertiganya (39%) tinggal di Afrika. Dari 83,6 juta balita *stunting* di Asia, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan (58,7%) dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah (0,9%). Data prevalensi balita *stunting* yang dikumpulkan *World*

Health Organization (WHO), Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara/*South-East Asia Regional* (SEAR). Rata-rata prevalensi balita *stunting* di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4% (Kemenkes RI, 2018). Prevalensi balita dengan tinggi badan pendek di Provinsi Bali sendiri pada tahun 2017 adalah 19% (Dinkes Bali, 2018). Angka *stunting* di Bali berdasarkan riskesdas tahun 2018 yaitu sebesar 21,9%. Kabupaten Bangli pada tahun 2018 menjadi salah satu kabupaten dengan prevalensi balita pendek tertinggi yang ada di Provinsi Bali yakni sebesar 28,4%. Dari 12 wilayah kerja puskesmas yang dimiliki Kabupaten Bangli 10 diantaranya memiliki persentase balita pendek yang lebih tinggi dari 20% pada tahun 2018 (Dinkes Bangli, 2019). Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 Kabupaten Bangli menempati urutan pertama sebagai kabupaten dengan proporsi *stunting* tertinggi di Provinsi Bali, yakni sebesar 43,2%, tentu proporsi tersebut jauh melebihi ambang masalah kesehatan masyarakat yakni sebesar 20% (Riskesdas, 2018).

Kondisi *stunting* pada balita dapat menimbulkan berbagai dampak negatif baik dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu panjang. Kemenkes RI (2018) menginformasikan pada balita yang mengalami *stunting* umumnya lebih rentan mengalami kejadian kesakitan bahkan kematian, sehingga banyak biaya dihabiskan untuk pengobatan. *Stunting* dapat menyebabkan terganggunya perkembangan kognitif, motorik, dan verbal dari anak itu sendiri. Dalam jangka waktu panjang *stunting* dapat

menyebabkan postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa (lebih pendek dibandingkan pada umumnya); meningkatnya risiko obesitas dan penyakit lainnya; menurunnya kesehatan reproduksi; kapasitas belajar dan performa yang kurang optimal saat masa sekolah; serta produktivitas dan kapasitas kerja yang tidak optimal (Kemenkes RI, 2018).

Stunting disebabkan oleh faktor multi dimensi dan tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita. Sekretariat Wakil Presiden RI telah mengklasifikasikan beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian balita pendek atau *stunting* diantaranya praktek pengasuhan, layanan *Ante Natal Care* (ANC) dan *Post Natal Care* (PNC), akses rumah tangga / keluarga ke makanan bergizi, dan kurangnya akses air bersih dan sanitasi (TNP2K, 2017). Faktor – faktor lain yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada masyarakat juga dapat dipengaruhi oleh faktor kewilyahan, geografis, bahkan demografis suatu wilayah. Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa kejadian *stunting* di daerah tersebut tidak tersebar secara acak, melainkan kasus *stunting* cenderung banyak terjadi di wilayah Ethiopia bagian utara, hal tersebut menunjukkan kejadian *stunting* lebih banyak terjadi daerah dataran tinggi dan sedang dari pada di dataran rendah. (Haile *et al*, 2016).

Kejadian *stunting* di Kabupaten Bangli tersebar hampir di seluruh wilayah Kabupaten Bangli. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Kasi Gizi Kesmas dan Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli, Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli

sesungguhnya telah melakukan berbagai upaya dalam penanganan kasus *stunting* seperti intervensi spesifik maupun sensitif. Namun meski demikian kasus *stunting* masih mengalami peningkatan, sehingga perlu mempertimbangkan faktor risiko lain dari kejadian *stunting* seperti dari segi geografi. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli telah memiliki data – data terkait kejadian *stunting* maupun faktor risiko yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada bayi di Kabupaten Bangli, namun data – data tersebut masih disimpan tersendiri pada sub bagian gizi dan kesehatan lingkungan. Informasi terkait *stunting* pada umumnya masih diolah secara manual dengan disajikan dalam bentuk tabel serta grafik, sehingga masih sulit dilihat dari sisi kewilayahan, padahal kejadian *stunting* juga dapat dipengaruhi oleh kondisi kewilayahan masyarakat setempat. Salah satu alternatif visualisasi kejadian yang dapat digunakan Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli adalah peta.

Peta adalah suatu representasi atau gambaran unsur-unsur atau kenampakan abstrak, yang dipilih dari permukaan bumi, atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi, dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil/diskalakan. Peta yang berisikan kondisi epidemilogis suatu kejadian dapat digambarkan menggunakan Sistem Informasi Geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu jenis visualisasi epidemologi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan gambaran dalam bentuk peta dari distribusi suatu kondisi berdasarkan analisis kewilayahan. Melalui analisis kewilayahan penentu kebijakan dapat lebih

mudah mengetahui permasalahan, untuk selanjutnya dapat mengambil kebijakan yang tepat (Adimas & Bilal, 2019). SIG dapat membantu pihak yang membutuhkan untuk melihat pola sebaran kejadian *stunting* serta kaitannya dengan faktor risiko *stunting* melalui perspektif kewilayahan.

Kejadian *stunting* serta faktor risiko *stunting* di Kabupaten Bangli perlu ditampilkan dari perspektif kewilayahan, mengingat Kabupaten Bangli merupakan kabupaten yang memiliki wilayah geografis dataran yang bervariasi, serta kondisi wilayah yang juga bervariasi (Dinkes Bangli, 2019). Penggambaran *stunting* dengan menggunakan SIG dapat bermanfaat untuk mengetahui pola penyebaran kejadian *stunting*, kaitan kejadian *stunting* dengan faktor risiko *stunting* pada suatu wilayah, daerah yang dapat dijadikan lokus penanganan *stunting* dan lokasi penting untuk menyediakan fasilitas kesehatan masyarakat seperti puskesmas yang memadai dan dapat dijangkau oleh masyarakat sebagai tempat untuk memperoleh pengobatan ataupun tindakan pencegahan terkait kondisi *stunting* (Megawaty & Simanjuntak, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan *crosssectional* deskriptif karena ingin menggambarkan potensi *stunting* di Kabupaten Bangli. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan di Kabupaten Bangli dari Bulan Februari sampai Juni 2020. Unit analisis dalam penelitian ini adalah unit administrasi desa dengan sampel merupakan seluruh jumlah kasus *stunting* per desa. Data yang dikumpulkan dalam

merupakan data sekunder. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengolahan peta dalam proses SIG.

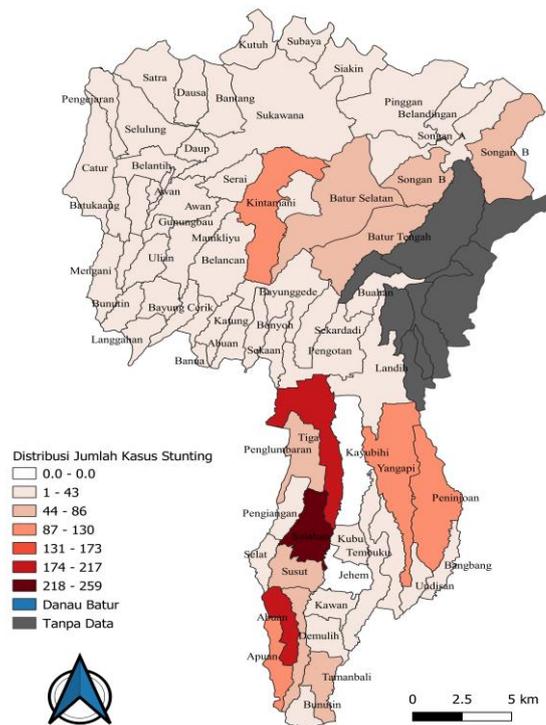
HASIL DAN DISKUSI

Distribusi Kasus *Stunting* di Kabupaten Bangli

Berdasarkan data sekunder kasus *stunting* (bayi pendek dan sangat pendek) tahun 2019 yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli dan TPG masing – masing Puskesmas diketahui bahwa sebaran *stunting* di masing – masing desa di Kabupaten Bangli memiliki besaran yang bervariasi. Namun sayangnya untuk lima desa dari enam desa yang berada di wilayah Puskesmas Kintamani IV tidak memiliki data yang valid terkait jumlah kasus *stunting* tahun 2019. Lima desa tersebut antara lain : Abang Batu Dinding, Abang Songan, Kedisan, Suter, dan Terunyan. Peneliti melakukan konfirmasi secara daring dengan TPG dari Puskesmas IV Kintamani, menurut beliau data *stunting* tahun 2019 masih belum dapat diinput sepenuhnya akibat terkendala sinyal dan

kurangnya tenaga penginput data. Daerah tersebut secara geografis merupakan daerah memiliki keterbatasan akses jalan maupun akses infrastruktur penunjang komunikasi. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kazwaini dan Nugraheni (2014) dimana beberapa kendala juga dirasakan oleh petugas dalam melakukan pendataan surveilans ibu hamil, bayi, dan balita di Puskesmas Unit I, Puskesmas Moyo, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sumbawa, diantaranya : data hanya bersumber pada masyarakat yang datang ke posyandu, migrasi penduduk yang tidak terdeteksi dalam rentang waktu pelaporan, terbatasnya sarana teknis pelaporan, petugas mempunyai fungsi ganda atau merangkap tugas pokok dan fungsi lain, jarang sekali dilakukan kroscek antar pemegang program yang terkait sebelum membuat rekap bulanan (Kazwaini & Nugraheni, 2014).

Berikut ini adalah peta *choropleth* distribusi kasus *stunting* di Kabupaten Bangli tahun 2019.



Gambar 1. Distribusi Kasus *Stunting* Per Desa di Kabupaten Bangli Tahun 2019

Bedasarkan peta tersebut dapat dilihat bahwa desa – desa yang tidak memiliki data kasus *stunting* berada di sebelah timur Danau Batur dan Gunung Batur. Persebaran kasus *stunting* di wilayah barat Kecamatan Susut (Desa Sulahan, Desa Abuan, Desa Tiga, dan Desa Apuan) cenderung paling tinggi jika dibandingkan daerah lainnya. Dapat dilihat pula wilayah bagian tenggara Kecamatan Timur (Desa Yangapi dan Desa Peninjoan) dan wilayah Kecamatan Kintamani di sekitaran Danau Batur dan Gunung Batur (Desa Songan B, Desa Batur Selatan, Desa Batur Tengan) serta Desa Kintamani juga memiliki kasus *stunting* yang lebih tinggi dari wilayah lainnya. Distribusi kasus *stunting* di Kecamatan Kintamani cenderung merata hampir di seluruh desa – desa yang ada di Kecamatan Kintamani (1 – 43 kasus), kecuali desa – desa yang ada di sekitaran Danau Batur dan Gunung Batur yang

terlihat lebih tinggi. Sedangkan terdapat dua desa di bagian tengah Bangli yang tidak memiliki kasus balita *stunting*, yakni Kelurahan Cempaga dan Desa Kayubih. Desa – desa di Kecamatan Susut memiliki kasus *stunting* yang bervariasi namun cenderung tinggi.

Kasus *stunting* tertinggi terdapat di Kecamatan Susut sebanyak 965 kasus, kemudian diikuti Kecamatan Kintamani sebanyak 743 kasus, kemudian diikuti Kecamatan Tembuku sebanyak 194 kasus, dan paling sedikit adalah Kecamatan Bangli sebanyak 142 kasus. Perlu diperhatikan bahwa lima wilayah yang tidak memiliki data kasus *stunting* (Abang Batu Dinding, Abang Songan, Kedisan, Suter, dan Terunyan) berada di wilayah Kecamatan Kintamani, sehingga total kasus di wilayah Kecamatan Kintamani bisa saja lebih besar. Terlihat pula terdapat ketimpangan jumlah kasus

stunting yang cukup besar antara dua kecamatan dengan kasus tertinggi (Susut dan Kintamani) dengan dua kecamatan lainnya (Bangli dan Tembuku). Kejadian *stunting* di Kabupaten Bangli cenderung mengelompok di beberapa daerah, seperti di sekitar Desa Sulahan dan sekitarnya, Desa Yangapi dan Peninjoan, serta di seputaran Danau Batur dan Gunung Batur.

Kejadian *stunting* yang mengelompok di suatu wilayah tersebut sesuai dengan beberapa penelitian *stunting* yang memanfaatkan GIS di beberapa negara. Penelitian yang dilakukan oleh Almazi dkk (2019) menemukan *center mean* dan standar deviasi *stunting* paling banyak ditemukan di negara – negara Afrika dan Asia. Pada jurnal tersebut juga diungkapkan beberapa penelitian serupa Hasan et al. (2018) di Bangladesh, dan Gebreyesus et al. (2016) di Ethiopia menunjukkan hasil seorang anak yang lahir di wilayah cluster *stunting* cenderung empat kali lebih berisiko mengalami *stunting* jika dibandingkan anak yang lahir di luar cluster *stunting*. Kejadian *stunting* di daerah cluster *stunting* tidak lagi hanya dipengaruhi oleh faktor risiko seperti kesakitan pada balita, diversifikasi pangan, maupun ketahanan pangan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan daerah cluster *stunting* memiliki beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian *stunting* seperti gaya hidup masyarakat, kepercayaan, serta akses menuju layanan kesehatan. Kemiskinan pada suatu daerah juga mempengaruhi pola pemberian makanan yang kurang baik kepada balita yang mempengaruhi kondisi *stunting* (Almasi et al., 2019). Kondisi ini juga

didapatkan pada penelitian Danila dkk (2019) yang menemukan kejadian *stunting* cenderung mengelompok di wilayah tertentu di Kabupaten Manggarai, NTT dan didapatkan terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian *stunting* dengan kondisi geografis setempat.

Variasi sebaran kasus *stunting* di Kabupaten Bangli dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko. Pada penelitian yang dilakukan oleh Haile dkk (2016) menunjukkan hasil bahwa daerah urban memiliki prevalensi kasus *stunting* yang lebih rendah dibandingkan daerah rural. Hal tersebut sesuai dengan gambar 1 dimana kejadian *stunting* di Kecamatan Bangli sebagai daerah ibu kota kabupaten memiliki kasus *stunting* paling rendah dibandingkan daerah lainnya. Dalam penelitian Haile juga ditemukan kasus *stunting* lebih banyak ditemukan di wilayah bagian utara, dimana daerah tersebut memiliki karakteristik dataran tinggi dan sedang (Haile et al., 2016). Hal ini sesuai dengan karakteristik Kabupaten Bangli yang didominasi oleh dataran tinggi dan sedang.

Dalam penelitian ini tentunya masih terdapat kelemahan – kelemahan yang dialami, khususnya dalam ketersediaan data penelitian. Data kasus *stunting* yang tersedia bagi peneliti hanya berupa angka *absolute* jumlah kasus *stunting* perdesa, sehingga tidak dapat menggambarkan persentase kejadian dalam suatu daerah. Hal tersebut menyebabkan peta yang dihasilkan tidak mampu menggambarkan *cut of point* dari kasus *stunting* yang disyaratkan yakni sebesar 20% dari populasi balita pada suatu daerah. Angka *absolute* tersebut juga

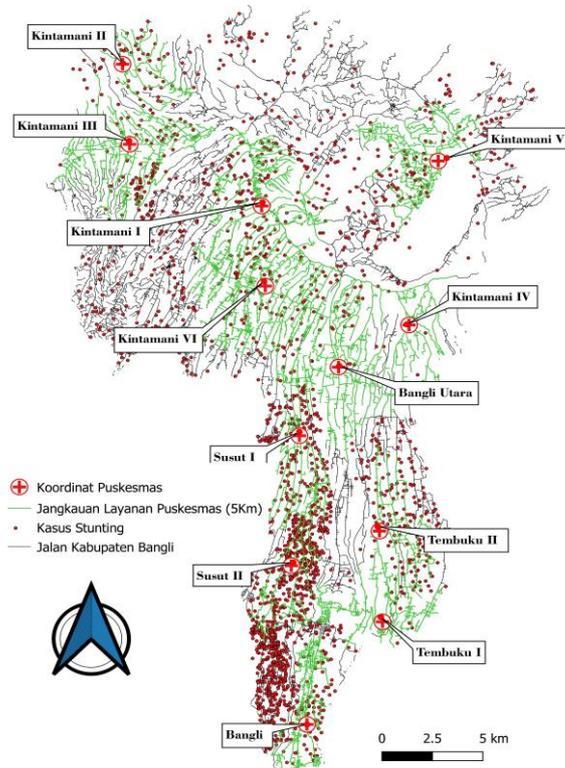
kurang dapat menggambarkan perbandingan kejadian antar daerah mengingat adanya perbedaan populasi balita antar daerah.

Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Jangkauan Layanan Puskesmas di Kabupaten Bangli

Puskesmas di Kabupaten Bangli terdapat 12 buah yang tersebar di empat kecamatan di Kabupaten Bangli. Luas wilayah yang masih efektif untuk sebuah

sarana pelayanan kesehatan seperti Puskesmas adalah suatu area dengan jari-jari 5 km, sedangkan luas wilayah kerja yang dipandang optimal adalah area dengan jari-jari 3 km, jadi jarak antar Puskesmas adalah 3 sampai 5 km (Departemen Kesehatan, 1991).

Berikut merupakan peta jarak jangkauan layanan 12 puskesmas di Kabupaten Bangli.



Gambar 2. Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Jangkauan Wilayah Puskesmas di Kabupaten Bangli Tahun 2019

Peta pada gambar tersebut menunjukkan penampakan jalan – jalan yang terdapat di Kabupaten Bangli, disertai dengan dot jumlah kasus *stunting* di setiap desa / kelurahan yang ada di Kabupaten Bangli. Peta tersebut juga menunjukkan titik koordinat dari 12 Puskesmas yang ada di Kabupaten Bangli. Jalan berwarna hijau menunjukkan bahwa

masyarakat disekitar jalan tersebut memiliki akses sekitar 5 Km menuju puskesmas terdekat. Sedangkan jalan yang masih berwarna hitam menunjukkan masyarakat di daerah tersebut berada di luar 5 Km akses jangkauan menuju puskesmas terdekat.

Pada bagian barat Kecamatan Susut terlihat bahwa beberapa desa yang berada

di wilayah tersebut memiliki akses jalan raya yang melebihi 5 km menuju puskesmas terdekat. Desa tersebut diantaranya Apuan, Abuan, Demulih dan sekitarnya. Pada daerah – daerah tersebut kasus *stunting* paling banyak terjadi jika dibandingkan daerah lainnya di Kabupaten Bangli. Pada bagian tengah Kecamatan Bangli dan timur Kecamatan Tembuku juga terdapat beberapa desa / kelurahan yang memiliki akses jalan raya lebih dari 5 Km. Pada bagian tengah diantaranya Desa Kayubih dan Kubu, serta disebelah timur di Desa Peninjoan Tembuku dan sekitarnya. Pada daerah timur Kecamatan Tembuku kasus *stunting* cukup banyak terjadi. Sedangkan pada daerah tengah Kecamatan Bangli kasus *stunting* justru terlihat sangat sedikit. Di wilayah bagian tenggara Kecamatan Kintamani terdapat beberapa desa dengan akses jalan raya yang masih melebihi dari jarak 5 Km menuju puskesmas terdekat. Desa tersebut diantaranya Bunutin, Ulian, Manikliyu, Mengani, Awan, Belangan, dan beberapa wilayah lain di sekitarnya. Pada daerah tersebut kejadian *stunting* terjadi cukup merata dalam jumlah yang cukup banyak di seluruh bagian. Wilayah lain yang memiliki jarak lebih dari 5 Km adalah di bagian utara hingga timur laut Kecamatan Kintamani, daerah tersebut meliputi banyak desa di seputaran Danau Batur dan Gunung Batur. Pada daerah – daerah tersebut kasus *stunting* terjadi mengelompok di beberapa desa, namun sayangnya di daerah sekitaran Danau Batur (daerah timur Danau Batur) kasus *stunting* sebagian besar masih belum tercatat secara pasti jumlahnya.

Sebuah penelitian yang dilakukan di Indonesia oleh Ma'Rifat (2010) mengelompokkan jarak, waktu tempuh dan ketersediaan transportasi menuju akses layanan kesehatan dalam variabel akses ke pelayanan kesehatan. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan semakin jauh jarak tempuh seseorang menuju pusat layanan kesehatan akan menurunkan frekuensi kunjungan ke pelayanan kesehatan, sehingga secara tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi balita termasuk dalam kejadian *stunting* (Ma'Rifat, 2010). Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Sartika (2010) dimana hasil analisis bivariat menunjukkan proporsi kejadian malnutrisi (BB/U, TB/U, dan BB/TB) pada balita lebih tinggi terjadi pada balita dengan jarak rumah >300 meter, waktu tempuh >7 menit dan tidak mempunyai alat transportasi ke pelayanan kesehatan (nilai $p < 0,05$) (Sartika, 2010). Hasil dari dua penelitian tersebut dapat terlihat pada gambar 2 dimana beberapa daerah di Kabupaten Bangli yang berada jauh dari puskesmas memiliki kejadian *stunting* yang tinggi. Daerah – daerah tersebut mencakup sebelah barat Kecamatan Susut, Sebelah Timur Kecamatan Tembuku, sebelah tenggara Kecamatan Kintamani, serta beberapa wilayah di seputaran Danau Batur dan Gunung Batur. Beberapa daerah dengan kasus *stunting* yang rendah juga berada dalam jarak 5 Km dari jangkauan Puskesmas, seperti misalnya di wilayah sekitar UPT Bangli Utara dan Kintamani III. Pada beberapa daerah meskipun telah memiliki akses yang dekat menuju puskesmas namun masih memiliki kasus *stunting* yang cukup tinggi.

Penelitian lain yang memanfaatkan GIS mengenai hubungan antara kejadian *stunting* dengan jarak menuju pusat layanan kesehatan dilakukan oleh Madan (2014). Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan pada beberapa daerah seperti Mopti, Segou dan Kayes yang memiliki risiko *stunting* yang tinggi memiliki jarak yang jauh dengan pusat pelayanan kesehatan, sedangkan untuk beberapa daerah seperti Sikasso dan Koulikoro memiliki jarak ke pusat layanan kesehatan yang lebih dekat namun memiliki potensi *stunting* yang masih cukup tinggi. Di beberapa daerah yang memiliki risiko *stunting* rendah memiliki jarak yang dekat dengan pusat pelayanan kesehatan setempat (Madan, 2014). Hal tersebut dapat menggambarkan hasil sebaran deskriptif kasus *stunting* dan jangkauan layanan kesehatan pada gambar 2 yang mana pada beberapa daerah yang memiliki akses jalan raya lebih dari 5 Km menuju puskesmas seperti daerah Apuan, Abuan, dan beberapa daerah di sekitarnya memiliki kasus *stunting* yang sangat tinggi. Pada beberapa daerah lain yang sesungguhnya telah memiliki akses yang dekat menuju puskesmas ternyata juga masih memiliki kasus *stunting* dengan jumlah yang bervariasi. Sehingga perlu dilakukan pendekatan analitik untuk melihat lebih lanjut hubungan jarak layanan puskesmas di Kabupaten Bangli dengan sebaran kasus *stunting*.

Akses layanan kesehatan tidak selalu bergantung terhadap layanan puskesmas, namun juga akses menuju layanan kesehatan lainnya. Puskesmas sebagai unit pelaksana dari dinas kesehatan juga dibantu beberapa Pustu

(Puskesmas Pembantu), Polindes (Pondok Bersalin Desa), serta Poskesdes (Pos Kesehatan Desa) di beberapa wilayahnya. Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli, jumlah Pustu sebanyak 59 buah, Polindes 6 buah, Poskesdes 26 buah. Pada beberapa daerah yang meskipun berada jauh dari Puskesmas namun memiliki kasus *stunting* yang rendah, kemungkinan berkaitan dengan pusat layanan kesehatan lainnya yang berada di daerah tersebut. Hal tersebut dapat dilihat pada Desa Kayubih dan Kubu yang berada jauh dari Puskesmas terdekat namun memiliki kasus *stunting* yang sangat rendah. Menurut data BPS Bangli (2019) di Desa Kubu terdapat 1 Pustu, 5 Posyandu, dan 2 dokter praktek. Desa Kayubih memiliki 3 Pustu dan 10 Posyandu. Jika dibandingkan dengan Desa Abuan dan Apuan yang jauh dari Puskesmas dan memiliki kasus *stunting* yang tinggi, ternyata memiliki fasilitas kesehatan yang lebih sedikit. Menurut data BPS Bangli (2019) Desa Apuan memiliki 1 Pustu, dan 4 Posyandu. Desa Abuan memiliki 1 Pustu, 4 Posyandu, dan 2 Dokter Praktek. Bahkan jika dibandingkan dengan desa – desa yang berada di wilayah tenggara Kintamani yang memiliki karakteristik serupa dengan Abuan dan Apuan seperti Mengani, Binyan, Ulian, Langgahan, Lembean, dan beberapa wilayah disekitarnya kebanyakan hanya memiliki 1 sampai 2 posyandu, dan beberapa memiliki 1 Pustu di desanya (BPS Bangli, 2019).

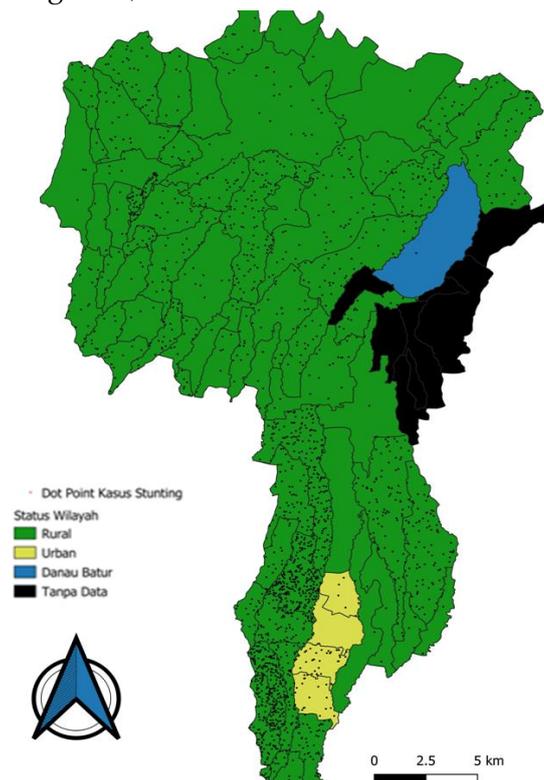
Dalam hasil penelitian tersebut tentu juga masih memiliki beberapa kelemahan. Titik atau dot dari masing – masing kasus *stunting* tidak menunjukkan

lokasi sebenarnya dari anak yang mengalami *stunting*, namun hanya titik sembarang untuk menggambarkan jumlah kasus di setiap desa. Selain hal tersebut, kondisi beberapa daerah di bagian timur Kecamatan Kintamani yang minim akses dari wilayah puskesmas setempat ternyata cenderung lebih dekat diakses melalui wilayah Kabupaten Karangasem, namun

akibat keterbatasan *network analysis* pada *software* sehingga kondisi tersebut tidak dapat ditampilkan pada peta.

Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Status Rural / Urban Desa di Kabupaten Bangli

Berikut merupakan peta gambaran status rural urban di Kabupaten Bangli dengan sebaran kasus *stunting*.



Gambar 3. Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Status Rural Urban Desa di Kabupaten Bangli Tahun 2019

Berdasarkan peta tersebut dapat dilihat dari 73 kelurahan / desa yang terdapat di Kabupaten Bangli yang berstatus sebagai daerah urban hanya 4 buah desa / kelurahan, sedangkan 69 wilayah lainnya berstatus sebagai daerah rural. Empat desa / kelurahan tersebut seluruhnya berada di Kecamatan Bangli, yakni Bebalang, Cempaga, Kawan, dan Kubu. Dari keempat wilayah tersebut, Kelurahan Cempaga menjadi salah satu dari dua wilayah di Kabupaten Bangli

yang tidak memiliki kasus *stunting* pada tahun 2019. Pada daerah – daerah dengan kasus *stunting* yang tinggi seperti Desa Sulahan, Abuan, Apuan, Tiga, Kintamni dan daerah lainnya yang memiliki kasus *stunting* tertinggi berada di daerah rural. Dapat diperhatikan perbandingan dot jumlah kasus *stunting* di wilayah urban yang berwarna kuning jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan dot jumlah kasus pada wilayah rural yang berada di

sebelah barat (sebelah kiri) wilayah urban tersebut.

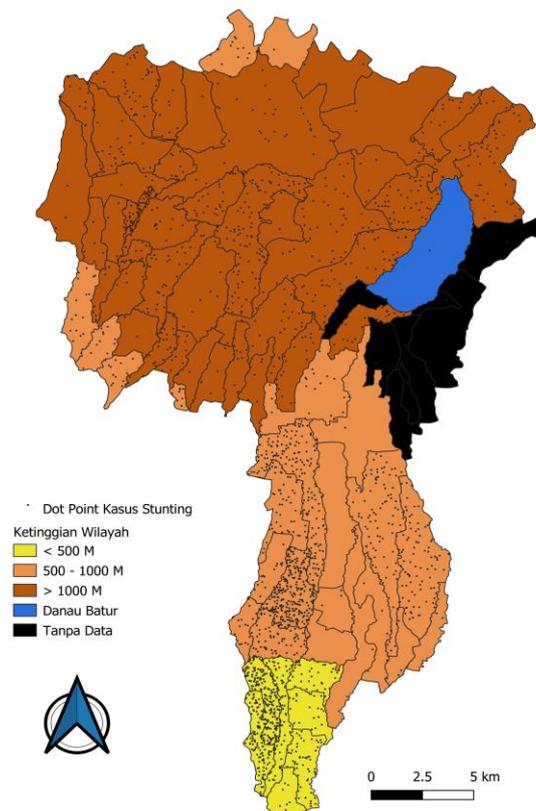
Berbagai penelitian mengenai kejadian *stunting* yang telah dilakukan di seluruh dunia seperti Haile dkk (2016) di Ethiopia, Cruz dkk (2017) di Mozambique, Laksono & Kusri (2019) di negara – negara berkembang menemukan hubungan yang bermakna antara status rural urban daerah dengan kejadian *stunting* di daerah tersebut. Hal tersebut berkaitan dengan berbagai hal seperti tingkat pendidikan orang tua, jenis pekerjaan, status ekonomi, dan beberapa hal lainnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Cruz dkk menemukan hasil anak yang tinggal di daerah urban memiliki risiko yang jauh lebih rendah mengalami *stunting* jika dibandingkan anak yang tinggal di daerah rural [AOR = 138.0, 95% CI = (32.38–587.80), $p < 0.001$] (Francisco, Ferrer, & Serra-majem, 2017). Pada gambar 3 menunjukkan peta sebaran kasus *stunting* di daerah rural atau urban yang berada di Kabupaten Bangli, namun sayangnya cukup sulit untuk melihat perbandingan deskriptif antara sebaran kasus *stunting* di daerah urban dan rural akibat sangat sedikitnya desa / kelurahan yang termasuk dalam kawasan urban (4 desa) jika dibandingkan wilayah yang termasuk kawasan rural (69 desa). Jika diperhatikan jumlah kasus *stunting* di keempat desa / kelurahan yang berstatus urban tersebut memang lebih sedikit jika dibandingkan daerah lainnya. Kasus paling banyak pada daerah urban terdapat di wilayah Kawan yakni 33 kasus. Kelurahan Cempaga bahkan sama sekali tidak memiliki kasus *stunting* pada tahun 2019, Kelurahan Cempaga menjadi salah

satu dari dua wilayah yang tidak memiliki kasus *stunting* pada tahun 2019.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Lusita dkk (2017) membandingkan karakteristik kasus *stunting* di wilayah perkotaan (urban) dan pedesaan (rural). Pada penelitian tersebut beberapa variabel yang bermakna ($p < 0,005$) adalah lama pendidikan ibu, tingkat pengetahuan gizi ibu, dan durasi sakit ISPA. Selain variabel tersebut penelitian ini juga melihat Nilai *Z-score* yang menunjukkan pertumbuhan balita. Pada penelitian ini nilai *Z-score* balita di pedesaan lebih rendah dibandingkan dengan nilai *Z-score* balita *stunting* yang berada di perkotaan. Hal tersebut dikarenakan asupan makanan yang baik ditemukan pada kelompok balita yang tinggal di perkotaan. Hal tersebut dapat dilihat pada tingkat konsumsi protein, dimana tingkat konsumsi protein kategori baik paling banyak ditemukan pada balita *stunting* di perkotaan dibandingkan dengan pedesaan. Status ekonomi yang tinggi juga paling banyak ditemukan pada responden di wilayah perkotaan, sehingga akan mempengaruhi konsumsi makanan balita, yang nantinya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangannya (Aprilliyani Pepi Lusita et al., 2017).

Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Zona Ekosistem Daerah di Kabupaten Bangli

Berikut merupakan peta gambaran sebaran kasus *stunting* dengan zona ekosistem wilayah masing – masing desa / kelurahan di Kabupaten Bangli.



Gambar 4. Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Zona Ekosistem Daerah di Kabupaten Bangli Tahun 2019

Di Kecamatan Bangli pada beberapa daerah seperti Bunutin, Bebalang, Kawan dan Taman Bali berada di ketinggian < 500 M, kasus *stunting* di daerah tersebut terlihat tersebar secara merata, walau Desa Bunutin memiliki kasus yang relatif kecil yakni 9 kasus. Sedangkan daerah lainnya di Kecamatan Bangli berada dalam ketinggian 500 – 1000 M, seperti Kayubihi, Cempaga dan Landih. Daerah Kayubihi dan Cempaga tercatat tidak memiliki kasus *stunting* pada tahun 2019 berada di dataran sedang. Kecamatan Susut juga sebagai daerahnya berada di bawah 500 M seperti Demulih, Apuan dan Abuan. Untuk daerah Apuan dan Abuan memiliki kasus *stunting* yang sangat tinggi jika dibandingkan daerah lain. Sedangkan

untuk daerah Susut lainnya berada di ketinggian 500 – 1000 M dengan jumlah kasus *stunting* yang juga relatif tinggi. Di Kecamatan Tembuku keseluruhan wilayahnya berada pada ketinggian 500 – 1000 M. Kasus *stunting* di Kecamatan Tembuku cenderung bervariasi, di Desa Peninjoan dan Yangapi kasus *stunting* cukup tinggi, namun di desa lainnya kasus cukup rendah. Kecamatan Kintamani merupakan kecamatan yang rata – rata daerahnya berada di ketinggian > 1000 M, dan kejadian *stunting* di Kecamatan Kintamani cenderung merata terdapat di seluruh desa – desa tersebut di Kecamatan Kintamani, walau ada beberapa wilayah yang jumlah kasusnya tidak diketahui.

Pada gambar 4 terlihat bahwa kejadian *stunting* terjadi di seluruh wilayah dataran rendah, dataran sedang, dan dataran tinggi atau pegunungan di Kabupaten Bangli. Pada penelitian yang dilakukan oleh Haile dkk (2016) menunjukkan hasil bahwa kejadian *stunting* lebih banyak ditemukan di wilayah bagian utara Ethiopia yang mana daerah tersebut memiliki karakteristik dataran sedang dan dataran tinggi. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil yang ditemukan oleh Hagoset et al yang menemukan kasus *stunting* di Ethiopia lebih sering terjadi pada daerah dataran tinggi dan sedang dari pada dataran rendah. Penelitian lain yang dilakukan di Manggarai oleh Danila et al (2010) menemukan nilai Moran's *stunting* sebesar 0,45 dengan nilai p 0,0001 pada variabel ketinggian wilayah dari permukaan laut. Hal tersebut menunjukkan kasus *stunting* secara signifikan lebih tinggi di wilayah pegunungan di Kabupten Manggarai. Gambar 4 menunjukkan kejadian *stunting* tertinggi ada di Desa Sulahan, Kecamatan Susut yang mana daerah tersebut berada di dataran sedang. Desa Yangapi dan Peninjoan, Tembuku juga memiliki kasus *stunting* yang cukup tinggi berada di dataran sedang. Kemudian kejadian *stunting* di Kecamatan Kintamani terjadi di seluruh desa – desa dengan jumlah yang bervariasi, yang mana Kecamatan Kintamani sebagian besar wilayahnya merupakan dataran pegunungan dan sisanya dataran sedang. Kecamatan Bangli merupakan kecamatan yang hampir setengah wilayahnya berada di dataran rendah, korelasi tersebut terlihat dengan

Kecamatan Bangli merupakan kecamatan dengan kasus *stunting* terendah.

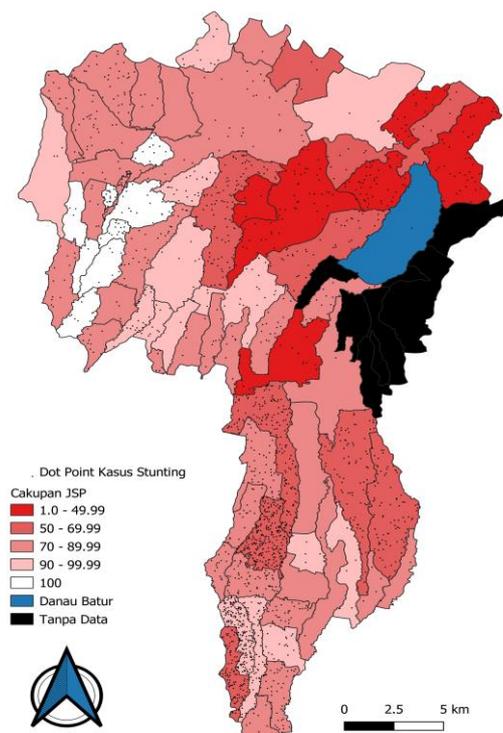
Pada beberapa desa seperti Abuan dan Apuan meskipun terletak di dataran rendah namun memiliki kasus *stunting* yang cukup tinggi. Hal tersebut juga dijelaskan dalam penelitian Haile dkk (2016), dimana variasi kejadian *stunting* juga dipengaruhi oleh vaktor – vaktor lain. Vaktor – vaktor lain yang ditemukan dalam penelitian tersebut antara lain lingkungan dan geografi (cuaca, iklim, dan penyakit yang sering terjadi di lingkungan tersebut), kepadatan penduduk, faktor individu (usia, jenis kelamin, status imunisasi, riwayat anemia), dan faktor rumah tangga (tingkat pendidikan orang tua, jumlah anggota keluarga, jumlah anak). faktor – faktor tersebut bisa saja mempengaruhi tingginya kejadian *stunting* di Desa Abuan dan Apuan.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Cahyono (2016) menemukan ada perbedaan faktor – faktor risiko kejadian *stunting* di masing – masing zona wilayah. Berdasarkan analisis multivarian faktor penentu *stunting* pada zona ekosistem dataran rendah adalah asupan energy. Faktor penentu *stunting* di zona dataran sedang adalah praktik kasih sayang dan sanitasi lingkungan; dan di zona eksosistem pegunungan adalah sanitasi lingkungan. Terdapat perbedaan yang sangat bermakna ($p < 0,05$) pada variabel tingkat pendapatan, konsumsi energi, konsumsi protein, jenis makanan, praktik higiene kesehatan dan praktik kasih sayang terhadap kejadian *stunting* antar zona ekosistem di Kabupaten Kupang. (Firmanu Cahyono et al., 2016). Jika dilihat

pada Kecamatan Bangli yang sebagian daerahnya adalah dataran rendah jumlah KEK pada ibu hamil pada tahun 2018 pada profil kesehatan Kabupaten Bangli menunjukkan UPT Bangli dan UPT Bangli Utara secara berurutan adalah 24 dan 16 orang, dimana angka tersebut cukup tinggi jika dibandingkan KEK pada puskesmas lainnya di Kabupaten Bangli, kemungkinan hal tersebut dapat menjelaskan penemuan kasus yang cukup tinggi di beberapa wilayah Kecamatan Bangli.

Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Cakupan JSP (Jamban Sehat Permanen) di Kabupaten Bangli

Kepemilikan jamban sehat sangat penting dalam penanganan kasus *stunting*. Jamban berfungsi sebagai tempat penampungan kotoran manusia agar tidak mencemari lingkungan. Pencemaran lingkungan akibat kotoran manusia sangat membahayakan, salah satunya dapat menimbulkan diare apabila terjadi pencemaran pada air baku. Diare merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting*.



Gambar 5. Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Cakupan JSP Per Desa Di Kabupaten Bangli Tahun 2019

Beberapa daerah di Kecamatan Susut yang memiliki kasus *stunting* tinggi seperti Sulahan, Tiga, dan Apuan juga memiliki cakupan JSP yang lebih rendah dibandingkan daerah sekitarnya. Bahkan Sulahan menjadi desa dengan kasus *stunting* tertinggi di Kabupaten Bangli

(259 kasus) dengan cakupan JSP yang rendah. Desa Peninjoan dan Yangapi di Kecamatan Tembuku juga memiliki kasus *stunting* yang cukup tinggi dan cakupan JSP dibawah 70%. Beberapa daerah di sekitaran Danau Batur seperti Desa Abang Batu Dinding, Batur Utara, Batur Selatan,

Soangan B, dan Belandingan bahkan memiliki cakupan JSP dibawah 50%, dimana kasus *stunting* di daerah tersebut ada di semua desa dengan frekuensi yang bervariasi. Daerah di Kecamatan Kintamani lainnya yang memiliki cakupan JSP rendah adalah di daerah Desa Kintamani, dengan kasus *stunting* sebanyak 107 balita.

Desa / Kelurahan di Kecamatan Bangli sebagian besar telah memiliki cakupan JSP yang tinggi, kecuali di Desa Pengotan yang masih dibawah 50% dengan kasus *stunting* sebanyak 19 kasus. Dua wilayah yang tanpa kasus *stunting* yakni Kayubih dan Cempaga memiliki cakupan JSP yang cukup baik. Beberapa Desa di Kecamatan Kintamani seperti Batukaang, Binyan, Ulian, Daup, Bunutin, Awan, dan Gunung Bau telah memiliki cakupan JSP mencapai 100%, kasus *stunting* di desa tersebut juga tergolong rendah yakni yang terendah 4 kasus di Batukaang dan yang terbanyak di Desa Awan dan Gunungbau sebanyak 16 kasus. Daerah – daerah yang memiliki cakupan JSP diatas 90% rata – rata memiliki kasus *stunting* yang rendah yakni dibawah 30 kasus.

Beberapa wilayah meskipun telah memiliki cakupan JSP yang baik namun tetap memiliki kasus *stunting* yang tinggi. Desa Abuan di Kecamatan Susut memiliki cakupan JSP diatas 90% namun kasus *stunting* di daerah tersebut masih tinggi yakni 201 kasus. Wilayah Demulih, Susut juga memiliki cakupan JSP yang baik namun kasus *stunting* masih tinggi yakni 61 kasus. Desa Taman Bali, Bangli juga memiliki cakupan JSP yang tinggi namun dengan kasus *stunting* yang relatif tinggi

(55 kasus) jika dibandingkan daerah di sekitarnya.

Pencemaran lingkungan akibat kotoran manusia sangat membahayakan, salah satunya dapat menimbulkan diare apabila terjadi pada air baku. Diare merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting*. Berdasarkan data WHO dan UNICEF (2013) kejadian *open defecation* (buang air besar sembarangan) yang tinggi pada 20 negara berhubungan langsung dengan tingginya angka prevalensi *stunting* di 17 negara dari 20 neragara tersebut yakni sebesar 35% atau lebih (Chambers & Medeazza, 2013).

Pada gambar 5 menggambarkan peta sebaran kasus *stunting* dengan cakupan JSP per desa. Beberapa daerah di Kecamatan Susut yang memiliki kasus *stunting* tinggi seperti Sulahan, Tiga, dan Apuan juga memiliki cakupan JSP yang lebih rendah dibandingkan daerah sekitarnya. Bahkan Sulahan menjadi desa dengan kasus *stunting* tertinggi di Kabupaten Bangli (259 kasus) dengan cakupan JSP 63,28%. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadiyah dkk (2014) menemukan terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi kurang baik dengan *stunting* ($p < 0.005$). Sanitasi lingkungan yang kurang baik menjadi faktor risiko *stunting* (OR=1.46; $p < 0.05$). Kurangnya sistem pembuangan air limbah/kotoran yang cukup berhubungan dengan defisitnya tinggi badan anak 0.9 cm (95%CI=0.2 – 1.7 cm) saat usia 24 bulan. Anak dengan kondisi air dan sanitasi kurang baik 54% lebih sering mengalami diare daripada anak yang kondisi air dan sanitasinya

paling baik (Nadiyah, Briawan, & Martianto, 2014).

Pada peta 5 menunjukkan Kecamatan Bangli sebagian besar telah memiliki cakupan JSP yang tinggi, kecuali di Desa Pengotan yang hanya 37,31% dengan kasus *stunting* sebanyak 19 kasus. Dua wilayah yang tanpa kasus *stunting* yakni Kayubih dan Cempaga memiliki cakupan JSP diatas 78%. Beberapa Desa di Kecamatan Kintamani seperti Batukaang, Binyan, Ulian, Daup, Bunutin, Awan, dan Gunung Bau telah memiliki cakupan JSP mencapai 100%, kasus *stunting* di desa tersebut juga tergolong rendah yakni yang terendah 4 kasus di Batukaang dan yang terbanyak di Desa Awan dan Gunungbau sebanyak 16 kasus. Daerah – daerah yang memiliki cakupan JSP diatas 90% rata – rata memiliki kasus *stunting* yang rendah yakni dibawah 30 kasus. Selain penelitian yang dilakukan oleh Nadiyah dkk, beberapa penelitian lain juga menguatkan hubungan antaran kejadian *stunting* dengan akses jamban, sebuah penelitian di Sidoarjo menjelaskan bahwa ada hubungan antara penerapan jamban sehat dengan kejadian diare ($p=0,014$) mengingat diare merupakan faktor risiko dan berkontribusi dalam kejadian *stunting* (Kh & Muniroh, 2019).

Beberapa wilayah meskipun telah memiliki cakupan JSP yang baik namun tetap memiliki kasus *stunting* yang tinggi. Desa Abuan di Kecamatan Susut memiliki cakupan JSP mencapai 97,97% namun kasus *stunting* di daerah tersebut masih tinggi yakni 201 kasus. Wilayah Demulih, Susut juga memiliki cakupan JSP 92,03% namun kasus *stunting* masih tinggi yakni 61 kasus. Desa Taman Bali, Bangli juga

memiliki cakupan JSP yang tinggi (92,57%) namun dengan kasus *stunting* yang cukup tinggi (55 kasus) jika dibandingkan daerah lainnya. Hal tersebut mungkin saja terjadi akibat jenis kepemilikan jamban yang kurang layak seperti oleh masyarakatnya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Zairiyanti & Purnama (2019) menemukan balita yang tinggal di rumah dengan jenis jamban yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko untuk mengalami *stunting* 0,3 kali lebih besar dibandingkan balita yang tinggal dengan jenis jamban yang memenuhi syarat (Zairinayati & Purnama, 2019). Kejadian *stunting* memang tidak selalu dipengaruhi hanya oleh akses jamban, pada penelitian yang dilakukan oleh Uwiringiyimana et al (2019) telah melakukan penelitian multi variabel namun tidak menemukan hubungan yang bermakna antara kejadian *stunting* dengan sanitasi lingkungan di daerah tersebut (Uwiringiyimana, Veldkamp, & Amer, 2019).

SIMPULAN

Sebaran kasus *stunting* per desa dan kecamatan di Kabupaten Bangli dapat ditampilkan dalam gambar peta Distribusi Kasus *Stunting* Per Desa di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dan Distribusi Kasus *Stunting* Per Kecamatan di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dimana kejadian *stunting* banyak terjadi di Kecamatan Susut dan yang terendah di Kecamatan Bangli. Gambaran pola kejadian *stunting* dengan faktor risiko jarak jangkauan pusat pelayanan kesehatan dapat ditampilkan dalam gambar peta Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Jangkauan Wilayah

Puskesmas di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dimana beberapa daerah yang jauh dari layanan puskesmas memiliki kasus *stunting* yang tinggi. Gambaran pola kejadian *stunting* dengan faktor risiko daerah rural dan urban dapat ditampilkan dalam gambar peta Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Status Rural Urban Desa di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dimana kasus *stunting* di wilayah urban cenderung lebih rendah. Gambaran pola kejadian *stunting* dengan faktor risiko zona ekosistem dataran dapat ditampilkan dalam gambar peta Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Zona Ekosistem Daerah di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dengan kasus *stunting* paling banyak terjadi di dataran tinggi dan sedang. Pola kejadian *stunting* dengan faktor risiko cakupan jampar sehat dapat ditampilkan dalam gambar peta Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Cakupan JSP Per Desa di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dan peta Distribusi Kasus *Stunting* Dengan Cakupan JSP Per Kecamatan di Kabupaten Bangli Tahun 2019 dimana cakupan JSP di Kecamatan Bangli yang paling baik dengan kasus *stunting* juga yang terendah.

SARAN

Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli dapat memanfaatkan peta sebaran kasus *stunting* beserta faktor risikonya untuk memprioritaskan intervensi penanganan pada daerah – daerah dengan faktor risiko jauh dari pusat layanan puskesmas, berstatus wilayah rural, berada pada dataran sedang hingga tinggi, dan memiliki cakupan jamban yang kurang. Diharapkan selanjutnya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan

menggunakan analisis spasial mengenai kejadian *stunting* di Kabupaten Bangli menggunakan metode Sistem Informasi Geografis (GIS).

DAFTAR PUSTAKA

- Adimas Ketut Nalendra, Mochamad Bilal, I. Y. S. (2019). ISSN : 2338-4697 e-ISSN : 2579-3322. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 7(1), 45–50.
- Almasi, A., Zangeneh, A., Saeidi, S., Rahimi Naderi, S., Choobtashani, M., Saeidi, F., © Ziapour, A. (2019). Study of the Spatial Pattern of Malnutrition (*Stunting*, Wasting and Overweight) in Countries in the World Using Geographic Information System. *International Journal of Pediatrics*, 7(10), 10269–10281. <https://doi.org/10.22038/ijp.2019.40204.3410>
- Aprilliyani Pepi Lusita, Suyatno, & Rahfiludin, M. Z. (2017). Perbedaan Karakteristik Balita *Stunting* Di Pedesaan Dan Perkotaan Tahun 2017 (Studi Pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II dan Wilayah Kerja Puskesmas Pati II Kabupaten Pati). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(4), 600–612.
- Budiastutik, I., & Rahfiludin, M. Z. (2019). Faktor Risiko *Stunting* pada anak di Negara Berkembang, 122–126. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.122-129>
- Chambers, R., & Medeazza, G. Von. (2013). Sanitation And *Stunting* In India Undernutrition's Blind Spot. *Economic and Political Weekly*, 48(25), 15–18.
- Danila, Pawa, I. D., Choiruni, A., &

- Wijayanti, A. (2019). Geospatial Analysis pada Prevalensi *Stunting* di Kabupaten Manggarai. *UGM Public Health Symposium*.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154756>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1991) *Pedoman Kerja Puskesmas*. Jakarta : Departemen Kesehatan
- Dinkes Bali. (2018). Profil Kesehatan Provinsi Bali 2017. *Dinas Kesehatan Provinsi Bali*.
- Dinkes Bangli. (2019). Profil Kesehatan Kabupate Bangli 2018. *Dinas Kesehatan Kabupaten Bangli*, 4(1), 75–84. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.I26.1.78>
- Firmanu Cahyono, Manongga, S. P., & Intje Picauly. (2016). Faktor Penentu *Stunting* Anak Balita Pada Berbagai Zona Ekosistem Di Kabupaten Kupang, 11(1), 9–18.
- Francisco, J., Ferrer, L., & Serra-majem, L. (2017). Factors Associated with *Stunting* among Children Aged 0 to 59 Months from the Central Region of Mozambique. *MDPI Nutrient*, 9, 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu9050491>
- Haile, D., Azage, M., Mola, T., & Rainey, R. (2016). Exploring spatial variations and factors associated with childhood *stunting* in Ethiopia: Spatial and multilevel analysis. *BMC Pediatrics*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0587-9>
- Kazwaini, M., & Nugraheni, W. (2014). Evaluasi Sistem Surveilans Ibu Hamil, Bayi dan Balita di Puskesmas Unit I, Puskesmas Moyo Hulu dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sumbawa. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 17(1 Jan), 1–7. <https://doi.org/10.22435/bpsk.v17i1>
- Kemenkes RI. (2018). *Buletin Stunting. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 301(5), 1163–1178.
- Kh, A. airil S., & Muniroh, L. (2019). Hubungan Faktor Water , Sanitation , and Hygiene (WASH) dengan *Stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon , Kabupaten Bondowoso. *Amerta Nutrition*, 164–170. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.164-170>
- Laksono, A. D., & Kusriani, I. (2019). Gambaran Prevalensi Balita *Stunting* dan Faktor yang Berkaitan di Indonesia : Analisis Lanjut Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017 <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35448.70401>
- Ma'Rifat. (2010). *Analisis Hubungan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Dengan Status Gizi Anak Batita*. Institut Pertanian Bogor.
- Madan, J. (2014). Exploring Relationships Between *Stunting* And Distance To Health Centers And Commune Capitals In Mali. *Tufts University*, 87(December), 2014. Retrieved from Tufts university
- Megawaty, D. A., & Simanjuntak, R. Y. (2017). Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Sistem Informasi Geografis pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 8(2). <https://doi.org/10.36448/jsit.v8i2.954>
- Nadiyah, Briawan, D., & Martianto, dan

- 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.
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Sartika, R. A. D. (2010). Analisis Pemanfaatan Program Pelayanan Kesehatan Status Gizi Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 5(2), 76–83.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K). (2017). 100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (*STUNTING*). *Sekretariat Wakil Presiden RI*, 1.
- Uwiringiyimana, V., Veldkamp, A., & Amer, S. (2019). *Stunting* Spatial Pattern In Rwanda: An Examination Of The Demographic, Socio-Economic And Environmental Determinants. *Geospatial Health*, (November). <https://doi.org/10.4081/gh.2019.820>
- Zairinayati, & Purnama, R. (2019). Hubungan Hygiene Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 10.