

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stunting pada Balita di Kota Jambi Menggunakan Distribusi Poisson

Analysis of Factors Affecting Stunting in Toddlers in Jambi City Using the Poisson Distribusi Distribution

Fahrur Rozi ^{1*}, Irma Adella ¹, Nadila Febrianti ¹

¹ Prodi Matematika Universitas Jambi Indonesia

e-mail: fahrurrozi07@gmail.com

Abstrak

Kota Jambi merupakan salah satu daerah yang terindikasi mempunyai angka stunting cukup tinggi. Stunting terjadi tidak terlepas dari keadaan ekonomi masyarakat Kota Jambi dan riwayat pendidikan. Gizi dan pola asuh menjadi kunci utama keberhasilan pencegahan stunting. Bagaimana gizi balita bisa tecukupi bila keadaan ekonomi keluarganya terbilang lemah atau tidak mampu dan pola asuh yang baik biasanya tercermin dari sikap ibunya. Sikap ibu tergantung bagaimana dia bisa melihat situasi kemudian mencari solusi dari setiap permasalahan rumah tangga, Pendidikan merupakan kunci dari hal ini. Oleh karena itu kami melakukan sebuah penelitian untuk membuktikan apakah benar bahwa ekonomi dan Pendidikan adalah 2 faktor terjadinya stunting pada balita. Penelitian yang kami lakukan adalah menggunakan metode kuantitatif dengan data primer didapat dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. Kemudian dengan menggunakan distribusi poisson akan dibuktikan apakah benar ekonomi dan pendidikan orangtua adalah factor stunting Balita dengan menguji hipotesis H_0 dan H_1 terhadap taraf signifikansi $\alpha=0.005$. Ternyata didapatkan hasil yang sama dengan hipotesis awal bahwa ekonomi dan Pendidikan orangtua adalah factor terjadinya stunting pada balita. Jadi terbukti jika stunting pada balita akan terus terjadi jika terdapat keluarga yang memiliki ekonomi dan Pendidikan yang rendah.

Kata Kunci: Stunting, Distribusi Poisson, Badan Pusat Statistik.

Abstract

Jambi City is one of the areas indicated to have a fairly high stunting rate. Stunting can not be separated from the economic situation of the people of Jambi City and education history. Nutrition and parenting are the main keys to the success of stunting prevention. How can a toddler's nutrition be fulfilled if the family's economic condition is relatively weak or unable and good parenting is usually reflected in the attitude of the mother. Mother's attitude depends on how she can see the situation and then look for solutions to every household problem. Education is the key to this. Therefore, we conducted a study to prove whether it is true that economy and education are 2 factors that cause stunting in toddlers. Our research is using quantitative methods with primary data obtained from the Central Statistics Agency of Jambi Province. Then by using the Poisson distribution, it will be proven whether it is true that the economy and parental education are factors for stunting under five by testing hypotheses H_0 and H_1 with a significance level of $\alpha=0.005$. It turned out that the same results were obtained with the initial hypothesis that the economy and parental education were factors in the occurrence of stunting in toddlers. So it is proven that stunting in children under five will continue to occur if there are families who have low economic and education levels.

Keywords: Stunting, Poisson Distribution, Statistics Indonesia.

Pendahuluan

Pada tahun 2018, menurut data riset kesehatan dasar (Riskesdas) angka stunting Indonesia mencapai 30,8%. Ini merupakan angka terbesar kedua di Asia Tenggara dan nomor 5 di Dunia. Dimana generasi penerus bangsa terancam kesehatannya. Stunting yang tinggi diakibatkan dari perekonomian yang rendah. Hal ini berdampak pada masyarakat kecil menengah yang mempunyai anak balita. Mereka tidak mampu membiayai ataupun memenuhi kebutuhan anak balitanya sesuai kebutuhan aslinya. Banyaknya jumlah masyarakat yang hidup di kota terkadang banyak dari mereka yang hidup dibantaran sungai menyebabkan lingkungan menjadi tidak bersih, hal ini juga mengakibatkan tingginya balita menjadi terhambat. Pemerintah bertekad untuk menurunkan angka stunting dengan bersama jajaran menteri bersinergi bersama. Jambi merupakan salah satu provinsi yang memiliki angka stunting cukup tinggi yakni 13,8%. Lagi dan lagi factor utamanya adalah latar belakang ekonomi. Pendapatan masyarakat kecil dan menengah yang tidak menentu berbanding terbalik pada jumlah anggota keluarga khususnya balita tentu menjadi Permasalahan baru. Khususnya di Kota Jambi, periode bulan januari sampai bulan mei tahun 2021 tercatat ada 161 anak yang mengalami stunting. Masalah stunting haruslah dicarikan solusinya agar kedepan kesehatan balita terjaga. Untuk memperdalam kembali bagaimana bisa stunting ini terjadi, maka perlu sebuah analisis factor-faktor penyebab stunting di Kota Jambi, salah satunya adalah dengan distribusi Poisson. Distribusi Poisson adalah distribusi yang memiliki peluang sangat kecil terjadi dalam sebuah populasi. Berarti, ketika menggunakan distribusi ini masalah yang hendak diselesaikan adalah kemungkinan terkecil dari kemungkinan yang lain. Contohnya angka stunting di Kota Jambi. Bagaimana bisa balita mengalami stunting jika terdapat perbandingan 100 balita maka dengan distribusi poisson kemungkinan balita yang mengalami stunting mungkin hanya 0.01 – 0.05 %. Tentu ini sangat kecil dan harus ditemukan factor dan persebaran stunting di Kota Jambi agar bias dijadikan pembelajaran demi kesehatan penerus bangsa kedepannya.

Stunting adalah gangguan pertumbuhan fisik yang ditandai dengan penurunan kecepatan pertumbuhan dan memiliki dampak dari ketidakseimbangan gizi (Apriluana dan Fikawati 2018). Atau bisa dikatakan sebagai sebuah keadaan tubuh yang sangat pendek melampaui deficit 2 dibawah medium tinggi badan itu yang dinamakan dengan stunting (Manary, M.J. & Solomon, N.W, 2008). Penyebab stunting dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pendidikan ibu (Anindita P, 2012), makanan pendamping (Depkes, 2000), ASI eksklusif (Proverawati, 2010), dan imunisasi. Yang ditandai oleh, wajah tampak lebih muda dari balita seusia, pertumbuhan gizi terlambat, Pertumbuhannya melambat, pada usia 8-10 tahun akan lebih pendiam terhadap lingkungan sekitar (Kemenkes RI 2010). Balita dikatakan terkena stunting jika memiliki kondisi

seperti berat badan dibawah rata-rata, terlihat kurus, pendek, dan atau berbadan gemuk tapi tidak tinggi (Solihin dkk, 2013). Untuk mencegah terjadinya stunting haruslah memerhatikan gizi yang dimakan oleh ibu ketika sedang hamil, selanjutnya ketika usia bayi 0-6 bulan haruslah mendapatkan ASI eksklusif dari sang ibu, dan terakhir adalah imunisasi(TNP2K, 2017). Pemberdayaan kepada masyarakat haruslah dilakukan. Sosialisasi mengenai stunting untuk memberikan motivasi kepada masyarakat akan pentingnya menjaga balita agar tidak terkena stunting (Waryana, et al. 2015). Selain itu, menurut kementerian Kesehatan RI (2018) ,hal yang harus dilakukan untuk pencegahan stunting adalah perbaiki terhadap pola makan yang sangat berpengaruh terhadap gizi yang sangat diperlukan bagi tubuh yang dibiasakan dalam kehidupan sehari-hari.

Distribusi Poisson adalah distribusi peluang dari beberapa macam kejadian acak (Buonaccorsi dan Skibiel, 2005). Distribusi pada nilai-nilai disuatu variabel random X dimana banyaknya hasil yang diperoleh dalam kejadian tersebut untuk menyatakan peluang apabila rata-rata kejadian tersebut diketahui dalam waktu yang saling bebas. Ciri-ciri distribusi Poisson yaitu banyaknya percobaan yang dilakukan pada daerah tertentu tergantung pada hasil percobaan yang terjadi, probabilitas terjadi secara singkat sesuai dengan selang interval yang dilakukan, dan probabilitas yang lebih dari itu dapat diabaikan (Feng, 2008).

Masalah yang ingin kami selesaikan yaitu ingin mencari tahu mengenai persebaran stunting pada balita di kota Jambi. Kemudian apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya stunting. Selanjutnya kami mencoba untuk memodelkan masalah stunting di kota Jambi dengan menggunakan distribusi Poisson. Penelitian ini dilakasakan karena memiliki goals. Beberapa diantara goals itu adalah

1. Agar mengetahui persebaran stunting di Kota Jambi itu kenapa bisa terjadi, dan faktor apa saja yang bisa membuat stunting berkembang dengan cara menganalisisnya.
2. Menganalisis dengan distribusi poisson agar memberikan informasi bahwa masalah seperti stunting ini bisa ditemukan solusi perhitungan dan kemungkinan terjadinya di Kota Jambi

Metode Penelitian

Metode yang kami gunakan dalam pembahasan ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan data primer yang didapat dari website Badan Pusat Statistik (BPS) Pusat dan Badan Pusat Statistik (BPS) Daerah. Dalam menyatakan stunting, kami mencoba untuk peneliti apakah benar faktor ekonomi dan pendidikan adalah sebab terjadinya stunting pada balita. Selajutnya akan digabungkan data itu kemudian diolah dengan menggunakan distribusi poisson, dimana akan

dibuktikan apakah benar salah dua dari penyebab dari munculnya stunting pada balita itu disebabkan oleh angka kemiskinan dan gizi buruk.

Prosedur penelitian secara kuantitatif yang kami lakukan akan meliputi standard penelitian menurut Miles dan Huberman (1992), yaitu terdiri dari tiga bagian kegiatan, dimana kegiatan itu dilakukan pada waktu yang bersamaan. Ketiga kegiatan itu adalah

- Reduksi data Penyederhanaan data yang kami lakukan adalah dengan memfokuskan pada 2 data yang menurut kami menjadi factor terbesar dari penyebab stunting.
- Penyajian data Data yang akan kami sajikan berebentuk tabel, hal ini bertujuan agar pembaca lebih mudah memahaminya.
- Penarikan kesimpulan Pada akhir penulisan ini tentu aka ada hasil yang ditetapkan dari apa yang telah dikerjakan, apakah benar kedua data itu merupakan factor stunting atau tidak.

Hasil dan Pembahasan

Persebaran Stunting

Tabel 1. Kasus Stunting Di Kota Jambi

Nama Kecamatan	Jumlah
Kota Baru	15
Alam Barajo	13
Jambi Selatan	16
Paal Merah	9
Jelutung	11
Pasar Jambi	17
Telanaipura	13
Danau Sipin	14
Danau Teluk	12
Pelayangan	21
Jambi Timur	13
Total	161

Berdasarkan table kamus stunting kita mengetahui bahwa sampai saat ini stunting masih menjadi musuh bagi balita. Pertumbuhan dan perkembangan balita menjadi terhambat, masalah ini harus segera diselesaikan. Sesuai dengan apa yang dikatakan pada landasan teori, ternyata benar factor utama dari stunting itu sendiri adalah ekonomi keluarga. Dari keadaan ekonomi ini berdampak pada gizi pada anak. Ujung-ujungnya, pola pikir anak menjadi tidak berkembang. Dan juga pertumbuhannya menjadi terhambat. Berdasarkan data dari kementerian social. Jumlah penerima Program Keluarga Harapan (PKH) ada sebanyak 15304 di tahun 2019. Program PKH ini menjadi salah satu data masyarakat miskin yang dibantu penghidupannya oleh Pemerintah

Bayangkan di Kota Jambi jika sebanyak 15304 ini tergolong tidak mampu, dan mempunyai balita, kemungkinan terbesar Balita tersebut akan kekurangan gizi. Penyebab hal tersebut berkaitan erat dengan penghasilan yang didapat hanya cukup untuk kebutuhan pokok yang umum saja.

Selanjutnya adalah factor Pendidikan. Terbukti memang jika Ibu yang mengasuh anak tamatan SMP atau SMA akan berbeda dengan Ibu yang mengasuh anak tamatan D3 ataupun S1. Hal yang menyedihkan adalah terjadinya pernikahan dini. Dilarangnya pernikahan dini karena sangat berdampak buruk terhadap anak. Karena emosional dari orangtuanya yang belum stabil akan mempengaruhi keadaan dan berkembangannya. Pada Kota Jambi, berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, bahwa ada 4,91% Tamatan dari sd samapi SMA byang tidak pernah menyentuh bangku sekolah. Tentu hal ini sangat berpengaruh dalam hal mengasuh anak. Pendidikan adalah dasar dalam membimbing dan merawat anak apalagi diusia balita, disaat mereka memiliki rekaman otak untuk merekam semua kegiatan ataupun ucapan dari orang terdekatnya yakni ayah dan ibunya. Jika ayah dan ibunya tidak memiliki Pendidikan yang baik, otomatis tidak akan mengerti akan asupan apa saja yang diperlukan oleh sang anak agar dapat tumbuh dan berkembang. Jika salah memberikan makanan maka stunting pun dapat menghampiri si Balita tersebut.

Perhitungan Distribusi Poisson

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan pada landasan teori, bahwa faktor utama dari penyebab stunting itu ialah ekonomi keluarga. Dari keadaan ekonomi ini berdampak pada gizi pada anak. Ujung-ujungnya, pola pikir anak menjadi tidak berkembang. Dan juga pertumbuhannya menjadi terhambat. Berdasarkan data dari kementrian social. Jumlah penerima Program Keluarga Harapan (PKH) ada sebanyak 15304 di tahun 2019. Program PKH ini menjadi salah satu data masyarakat miskin yang dibantu penghidupannya oleh Pemerintah. Bayangkan di Kota Jambi jika sebanyak 15304 ini tergolong tidak mampu, dan mempunyai balita, kemungkinan terbesar Balita tersebut akan kekurangan gizi. Tentunya penghasilan yang didapatkan hanya cukup untuk kebutuhan umum saja. Sementara nilai gizi pada makanan balitanya tidak benar-benar diperhatikan.

Tabel 2. Daftar Penerima PKH di Kota Jambi

NO	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Keluarga	Penerima PKH
1	Alam barajo	99329	24832,25	1436
2	Danau Sipin	48689	12172,25	1847
3	Danau Teluk	12123	3030,75	864
4	Jambi Selatan	62349	15587,25	1222
5	Jambi Timur	66973	16743,25	2484
6	Jelutung	63792	15948	1846
7	Kota Baru	77049	19262,25	1483
8	Paal Merah	90641	22660,25	2021
9	Pasar Jambi	12498	3124,5	410
10	Pelayangan	13694	3423,5	349
11	Telanaipura	50966	12741,5	1342
	Jumlah	598103	149525,75	15304

Hipotesis : H0 : Ekonomi merupakan factor terjadinya stunting

H1: Ekonomi bukan merupakan factor terjadinya stunting

Taraf signifikansi $\alpha=0.005$

Pengujian dengan Kriteria : Jika nilai yang didapat lebih dari 0.005 maka H0 diterima

Jika nilai yang didapat kurang dari 0.005 maka H0 ditolak.

Perhitungan :

P= Nilai akhir

Y= Jumlah keluarga (Didapat dari membagi jumlah penduduk dengan asumsi jumlah satu keluarga adalah 4 maka $598103/4 = 149525,75 = 149526$)

X= Penerima PKH (sesuai data BPS sebanyak 15304 tersebar di 11 kecamatan)

$$P = X/Y = 15304/149526 = 0.102$$

Hasil : $0.102 > 0.005$ jadi H0 Diterima

Kesimpulan : Kemiskinan Merupakan Faktor Stunting

Pada Kota Jambi, menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, terdapat 4,91% Tamatan dari SD sampai SMA tidak pernah menyentuh bangku sekolah. Tentu hal tersebut sangat mempengaruhi dalam hal mengasuh anak. Pendidikan adalah dasar dalam membimbing dan merawat anak apalagi diusia balita, disaat mereka memiliki rekaman otak untuk merekam semua kegiatan ataupun ucapan dari orang terdekatnya yakni ayah dan ibunya. Jika ayah dan ibunya tidak memiliki Pendidikan yang baik, otomatis tidak akan mengerti akan asupan apa saja yang

diperlukan oleh sang anak agar dapat tumbuh dan berkembang. Apanbils dslish dalam hal mmeberikan makanan maka stunting tidak bisa dihindari bagi balita. Jumlah penduduk Kota Jambi yang berusia antara 15-23 tahun dari data Badan Pusat Statistik adalah sebanyak 152372 pada tahun 2018.

Tabel 3. Tingkat Pendidikan di Kota Jambi

Daerah	Tidak/Be lum Pernah Sekolah	SD	SMP	SMA	Diploma/Un iversitas	Tidak Sekola h lagi	Jumlah
Kota Jambi	0,81	6,1 6	5,76	6,90	7,50	72,87	100,00

a) Distribusi Poisson

$$f(y, \lambda) = \Pr(Y = y; \lambda) = \frac{\lambda^y e^{-\lambda}}{y!}, \quad y = 0, 1, 2, \dots$$

Dimana :

λ = laju kejadian (rata-rata banyaknya kejadian dalam satu ruangan tertentu)

$e = 2,71828 \dots$,

Hipotesis: H_0 = Tingkat Pendidikan merupakan factor stunting menurut distribusi Poisson

H_1 = Tingkat Pendidikan bukan merupakan factor stunting menurut distribusi Poisson

Taraf Signifikasi $\alpha = 0.005$

Kriteria Uji : H_0 diterima jika nilai rata-rata poisson lebih dari 0.005

H_0 ditolak jika nilai rata-rata poisson kurang dari 0.005

Diketahui stunting pada anak dipengaruhi oleh Pendidikan kedua orang tuanya, terutama Pendidikan sang ibu. Pernikahan sebaiknya mengikuti anjuran dari BKKBN yakni 25 tahun untuk laki-laki dan 21 tahun untuk perempuan. Hal ini memiliki tujuan, karena pada waktu usia itu, tingkat emosial cenderung stabil dan dapat merawat anak dengan baik. Jika tamat SMA langsung Menikah, berarti usia rata-ratanya adalah kurang lebih 18 tahun. Usia tersebut belum terlalu

dewasa dalam menangani masalah. Oleh karena itu kita mencoba menghitung tingkat pendidikan dari yang tidak atau belum pernah sekolah sampai ke jenjang SMA.

P = jumlah pendidikan dari sd sampai dengan sma dibagi dari seluruh jumlah

N = banyak populasi

$$P = 0.81 + 6.16 + 5.76 + 6.90/100 = 0.0491$$

$$N = 598103$$

Dengan demikian,

0.0491 dikali dengan jumlah penduduk rasio usia 15-23 yakni

$$152372 \times = 0.0491 \cdot 152372$$

$$= 7.481,462$$

Maka :

$$P = x/N = 7.481,462/598103 = 0.0125.$$

$0.0125 > 0.005$ maka H_0 Diterima

Kesimpulan : Pendidikan orang tua mempengaruhi perkembangan balita untuk terjadinya stunting.

Kesimpulan

Keadaan ekonomi dan Pendidikan kedua orang tua adalah benar dari beberapa factor penyebab terjadinya stunting. Perhitungan distribusi poisson yang dilakukan pun terbukti bahwasanya masyarakat kota jambi yang keluarganya tergolong kurang mampu dan Pendidikan ayah dan ibunya rendah maka akan berdampak pada perkembangan anak yang bisa menyebabkan stunting.

Disini dapat menghunkan asumsi H_0 dan H_1 pada taraf signifikasi $\alpha=0,005$ setelah itu dapat dilakukan perhitungan sesuai dengan beberapa sampel data yang telah didapatkan dari Badan Pusat Statistik yaitu Daftar Penerima PKH untuk sampel dari beberapa jumlah keluarga miskin yang ada di Kota Jambi dan Tingkat Pendidikan sebagai faktor Sumber daya Manusia yang ada dalam membina sebuah keluarga. Setelah diakumulasikan ternyata benar bahwa penyebab dari stunting adalah kemiskinan dan riwayat Pendidikan.

Ucapan Terima Kasih

Segala rasa syukur yang sedalamnya penulis berikan kepada Allah SWT yang telah memberikan syafaat dalam menyelesaikan penulisan artikel ini serta tidak lupa pula sholawat penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa jalan perdamaian bagi umat

Islam.

Dalam penulisan artikel ini penulis berharap dapat memberi ilmu bagi para pembaca sekalian. Walaupun masih ada beberapa kekurangan penulis mohon maaf.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mensupport pada artikl ilmiah ini tanpa adanya kalian kami bukanlah apa-apa termasyuk para pembaca yang telah membaca artikel ini semoga dapat dipergunakan dengan baik. Karena sejatinya Pendidikan itu sangat penting dapat ditemui dari siapa saja dan dimana saja selagi kita mau berusaha dan berdoa.

Daftar Rujukan

- [1] Anindita P. 2012. *Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan protein Dan Zinc Dengan Stunting Pada Balita Usia 6-35 Bulan Di Kecamatan Tambalang Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 1(2) : 617-626.
- [2] Apriluana, G, dan Fikawati, S. (2018), ‘‘Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara,’’ *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 28, 247-256.
- [3] Buonaccorsi, V. & Skibel, A. (2005). A ‘‘Striking’’ demonstration of Poisson distribution. *Teaching Statistics*, 27(1), 8-10.
- [4] Feng. S. (2008). *The Poisson-Dirichlet Distribution and Related Topics: Models and Asymptotic*. Bandung: Ertama.
- [5] Kemenkes RI. 2011. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak . Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [6] Kemenkes RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian RI.
- [7] Manary MJ, Solomons NW. *Gizi Kesehatan Masyarakat, Gizi dan Perkembangan Anak*. Jakarta : Buku Kedokteran ECG;2009.
- [8] Proverawati, A. 2010. BBLR (Berat Badan Lahir Rendah). Nuha Medika, Yogyakarta.
- [9] Tim Nasional Percepatan dan Penanggulangan Kemiskinan. 100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting). Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI;2017
- [10] Waryana, *et al.* (2015). *Buku Pedoman Model Penanggulangan Masalah Gizi dan KIA Berbasis Perberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta:Dinas Kesehatan DIY dan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.