

Pendekatan Metode CHAID dan Regresi Logistik dalam Menganalisis Faktor Berpengaruh pada Kejadian *Stunting* di Provinsi Jawa Barat *

Fitri Dewi Shyntia¹, Anang Kurnia^{2‡}, Gerry Alfa Dito³

¹²³ Department of Statistics, IPB University, Indonesia

[‡]corresponding author: anangk@apps.ipb.ac.id

Copyright © 2022 Fitri Dewi Shyntia, Anang Kurnia, and Gerry Alfa Dito. This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Stunting is a chronic nutritional disorder characterized by short or very short height compared to the average child of his age. Data on the prevalence of stunting under five collected by the World Health Organization (WHO) in 2018 stated that Indonesia was the third-highest contributor to stunting in the South-East Asia Regional (SEAR) after Timor Leste and India. Indonesia's national stunting prevalence is 29,6%. West Java Province has the 12th the highest prevalence in Indonesia is one of the priority areas in stunting management, with the stunting prevalence rate most similar to the Indonesian national stunting prevalence of 29,2%. This study aims to examine the variables that are indicated to affect the incidence of stunting in children aged 0-59 months based on data obtained from the 2018 Basic Health Research (Riskesdas). Eighteen variables are categorized into child characteristics, nutritional fulfillment, socio-demographic, social-economic, and environmental characteristics. The analysis was performed using the logistic regression method and the Chi-Square Automatic Interaction Detection (CHAID) method. The analysis results show that the probability of stunting will increase significantly in children under five with several criteria. These Criteria are mothers with low education, sex of male toddlers, toddlers who do not carry out immunizations, toddlers who are not given additional food (PMT), and infants with households that have a safe place to eat and the disposal of wastewater from the kitchen is not suitable.

Keywords: CHAID, logistic regression, stunting.

1. Pendahuluan

Stunting merupakan gangguan gizi kronis yang ditandai dengan tinggi badan pendek atau sangat pendek dibandingkan dengan rata-rata anak seusianya. *Stunting* memiliki konsekuensi yang bersifat langsung dan jangka panjang, diantaranya terjadi peningkatan morbiditas dan mortalitas, mengakibatkan perkembangan dan kapasitas belajar anak yang buruk, serta menyebabkan terjadinya peningkatan risiko infeksi,

* Received: Sep 2021; Reviewed: Oct 2021; Published: Jan 2022

penyakit tidak menular di masa dewasa, dan penurunan produktivitas (Black *et al.* 2013). Faktor yang berhubungan dengan status gizi kronis pada anak balita tidak sama antara wilayah perkotaan dan pedesaan, sehingga penanggulangannya harus disesuaikan dengan faktor yang memengaruhi (Aridiyah *et al.* 2015). Pemerintah telah menyusun strategi dalam upaya penanggulangan kejadian *stunting* dengan menetapkan program prioritas *stunting* berdasarkan UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan dan UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan (Haryanti dan Hayati 2019), serta dalam laporan kinerja Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 pemerintah pusat telah menetapkan sejumlah 260 kabupaten/kota prioritas utama dalam pencegahan *stunting*.

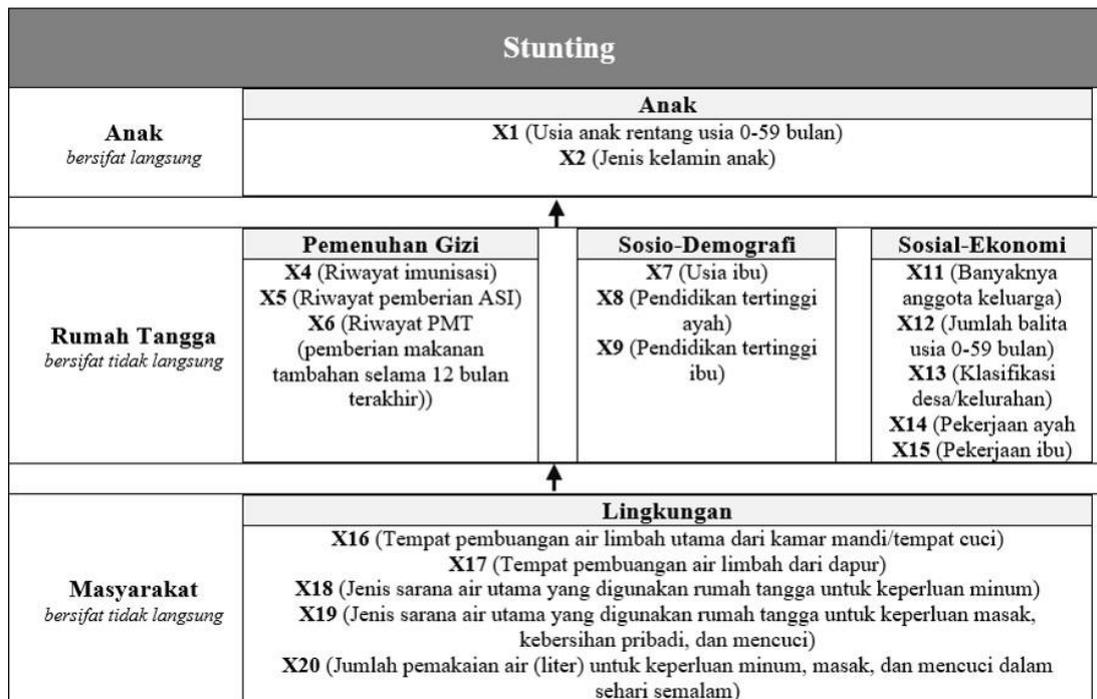
Data prevalensi balita *stunting* yang dikumpulkan oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018 menyebutkan Indonesia menjadi penyumbang *stunting* tertinggi ketiga di *South-East Asia Regional* (SEAR) setelah Negara Timor Leste dan India. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) pada tahun 2018 mencatat prevalensi daerah *stunting* dari jumlah 34 provinsi di Indonesia, hanya Provinsi Yogyakarta (19,8%) dan Bali (19,1%) yang memiliki prevalensi di bawah batasan *stunting* ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO). Provinsi Jawa Barat memiliki prevalensi tertinggi ke 12 di Indonesia dan pada penelitian ini Provinsi Jawa Barat digunakan sebagai fokus utama dalam melihat kejadian *stunting* dengan angka prevalensi *stunting* paling mirip dengan prevalensi *stunting* nasional Indonesia yaitu sebesar 29,2%. Saat ini Jawa Barat juga merupakan salah satu provinsi yang menjadi program prioritas pemerintah dalam penanganan masalah *stunting*.

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini dalam melakukan upaya penanganan *stunting* dilakukan dengan metode regresi logistik dan metode *Chi-Square Automatic Interaction Detection* (CHAID). Metode regresi logistik dapat mengetahui peubah yang berpengaruh terhadap kejadian *stunting* dan mengetahui kecenderungan pada setiap peubah tersebut. Sementara itu, Metode CHAID merupakan metode eksplorasi untuk mengetahui hubungan peubah respon dengan peubah penjelas serta mendeteksi adanya interaksi antar peubah penjelas secara otomatis (Airlangga 2011).

2. Metodologi

2.1 Bahan dan Data

Indonesia memiliki prevalensi *stunting* nasional sebesar 29,6% dan secara lokal provinsi yang memiliki prevalensi terdekat ialah Provinsi Jawa Barat dengan prevalensi sebesar 29,2%. Pemerintah Indonesia telah menetapkan sejumlah 260 kabupaten/kota sebagai daerah prioritas dalam penanganan *stunting*, beberapa daerah yang telah ditetapkan diantaranya terdapat di Provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2018. Populasi Riskesdas meliputi rumah tangga di seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Amatan pada penelitian ini adalah anggota rumah tangga yang berusia 0-59 bulan atau balita yang bertempat tinggal di Provinsi Jawa Barat. Peubah pada penelitian ini berjumlah 18 peubah dari lima karakteristik, diantaranya karakteristik anak, pemenuhan gizi, sosio-demografi, sosial-ekonomi, dan karakteristik lingkungan dengan rincian peubah pada Gambar 1.



Gambar 1: Karakteristik dan peubah penjelas yang digunakan.

2.2 Metode Penelitian

Adapun tahapan prosedur analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan eksplorasi data menggunakan statistika deskriptif untuk melihat *missing value* pada data serta mengetahui gambaran umum mengenai data penelitian *stunting* Provinsi Jawa Barat.
2. Melakukan pra proses data dengan melakukan penanganan pada:
 - a. Peubah yang memiliki *missing value* lebih dari 40% dengan menghapus peubah X3 atau berat badan balita dan peubah X10 atau tinggi badan ibu.
 - b. Peubah yang memiliki *missing character* dengan melakukan imputasi mengganti *missing character* dengan *not available*.
 - c. Peubah tinggi badan balita berdasarkan kelompok umur balita dalam satuan bulan, jenis kelamin balita, dan posisi balita (berdiri/telentang) saat dilakukan pengukuran tinggi atau panjang badan dengan melakukan *imputation group mean*.
3. Mengelompokkan kategori respon yang paling signifikan berdasarkan nilai khi-kuadrat, derajat bebas, dan nilai-p pada jenis kategori respon. Pengelompokan kategori respon numerik pada beberapa peubah juga dibagi atas dasar kebijakan atau aturan pernyataan yang berlaku.
4. Menghitung nilai status gizi *stunting* balita berdasarkan standar antropometri dengan pengukuran nilai z-skor atau nilai ambang batas.
5. Melakukan pelabelan kategori respon peubah penjelas berdasarkan pengelompokan kategori sebelumnya dan pelabelan kategori respon peubah respon berdasarkan ukuran standar antropometri balita dan melihat persebaran *stunting* Provinsi Jawa Barat.
6. Melakukan pra proses data terhadap karakteristik gizi *stunting* dengan

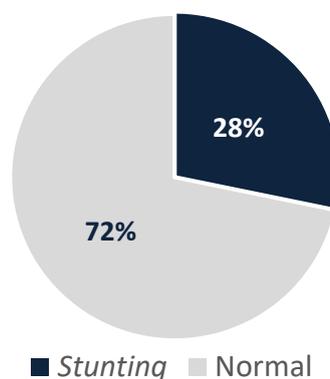
menghapus status gizi dengan kategori tinggi karena tidak termasuk dalam kriteria penelitian.

7. Melakukan penanganan data tidak seimbang menggunakan metode ROUS (*Random Over-Under Sampling*). Metode ROUS merupakan gabungan dari metode ROS (*Random Over Sampling*) dan metode RUS (*Random Under Sampling*). Metode RUS melakukan perhitungan selisih antara banyak anggota kelas mayoritas dan minoritas, data kelas mayoritas akan dihapus secara acak, sehingga jumlah kelas mayoritas sama dengan kelas minoritas (Saifudin dan Wahono 2015). Sedangkan metode ROS melakukan ukuran peningkatan kelas minoritas dengan cara mensintesis sampel baru atau langsung mereplikasi secara acak dataset latih (Yu *et al.* 2013).
8. Melakukan analisis CHAID.
9. Melakukan analisis regresi logistik. Kategori peubah respon pada analisis regresi logistik biner terdiri dari dua kategori. Pada penelitian ini, angka 0 menggambarkan peubah respon dengan status gizi normal dan angka 1 menggambarkan peubah respon dengan status gizi *stunting*.
10. Penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Umum Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 dengan objek penelitian balita atau anak yang berusia 0-59 bulan di wilayah Provinsi Jawa Barat. Data penelitian terdiri dari 18 peubah penjelas dan satu peubah respon kejadian *stunting* dengan total 5967 baris data. Kategori balita dengan gizi normal ialah memiliki z-skor (nilai ambang batas) sebesar -2 SD sampai dengan +3 SD. Balita dengan status gizi *stunting* sangat pendek (*severely stunted*) memiliki z-skor (nilai ambang batas) kurang dari -3 SD dan balita dengan kategori status gizi pendek (*stunted*) memiliki z-skor (nilai ambang batas) batas -3 SD sampai dengan -2 SD. Persebaran data karakteristik gizi *stunting* dan karakteristik gizi normal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Sebaran kategori status gizi anak Provinsi Jawa Barat.

Berdasarkan sebaran status gizi balita di Provinsi Jawa Barat pada Gambar 2, sebagian besar balita berstatus gizi normal dengan jumlah 4282 balita atau persentase sebesar 72%. Balita lainnya berstatus gizi *stunting* dengan persentase 28% terdiri dari

kategori status gizi sangat pendek (*severely stunted*) dan kategori status gizi pendek (*stunted*). Sebaran kategori status *stunting* tersebut menunjukkan bahwa 1 dari 4 balita di Provinsi Jawa Barat mengalami *stunting* dengan rincian jumlah balita kategori status gizi sangat pendek (*severely stunted*) berjumlah 671 balita dan jumlah balita kategori status gizi pendek (*stunted*) berjumlah 1014 balita. Jumlah kasus gizi *stunting* lebih banyak dialami oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 953 balita dibandingkan balita dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah 732 balita. Berdasarkan sebaran klasifikasi wilayah, balita yang berasal dari wilayah perkotaan berjumlah 3970 balita sedangkan dari wilayah perdesaan berjumlah 1997 balita. Kasus gizi *stunting* lebih banyak dialami oleh balita di wilayah perkotaan dibandingkan balita di wilayah perdesaan. Kasus gizi *stunting* balita di wilayah perkotaan berjumlah 1042 balita, sedangkan kasus gizi *stunting* balita di wilayah perdesaan berjumlah 643 balita.

3.2 Penanganan Ketidakseimbangan Data

Gugus data penelitian *stunting* Provinsi Jawa Barat bersifat tidak seimbang (*imbalance*). Balita dengan gizi *stunting* Provinsi Jawa Barat ditemukan dalam persentase yang lebih kecil dibandingkan balita dengan gizi normal. Data penelitian *stunting* Provinsi Jawa Barat menghasilkan jumlah sebanyak 4282 atau 71,8% balita berstatus gizi normal sedangkan balita berstatus gizi *stunting* berjumlah sebanyak 1685 atau 28,2%. Metrik akurasi tidak dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja gugus data yang tidak seimbang (Catal 2012) dan hasil prediksi cenderung menghasilkan kelas mayoritas (Khoshgoftaar et al. 2010). Penanganan ketidakseimbangan data dilakukan menggunakan metode resampling ROUS (*Random Over-Under Sampling*). Setelah dilakukan penanganan ketidakseimbangan data, dari jumlah keseluruhan sebanyak 3013 atau 50,49% balita berstatus gizi normal sedangkan sebanyak 2954 atau 49,50% balita berstatus gizi *stunting*.

3.3 Segmentasi Hasil Analisis CHAID

Analisis CHAID terhadap 18 peubah penjelas pada taraf nyata 5% dilakukan dengan uji khi-kuadrat. Kategori peubah yang memiliki nilai khi-kuadrat terbesar dengan nilai- p terkecil menjadi simpul utama sebagai peubah yang paling signifikan atau memiliki kontribusi utama dalam analisis CHAID. Hasil analisis CHAID pada level tiga menghasilkan sebanyak 14 simpul dan terdiri atas 8 segmen. Semakin besar level pohon yang digunakan pada penelitian maka akan semakin banyak simpul, segmen, beserta peubah berpengaruh yang dihasilkan. Analisis CHAID menunjukkan bahwa peubah X9 atau pendidikan terakhir ibu merupakan peubah penjelas terbaik terhadap peubah respon kejadian *stunting* pada simpul teratas. Peubah X9 dengan respon balita yang memiliki ibu dengan riwayat berpendidikan rendah dengan rincian pendidikan maksimal tamat SLTP/MTs menghasilkan persentase *stunting* yang lebih besar pada setiap simpulnya dibandingkan dengan balita yang memiliki ibu dengan riwayat berpendidikan tinggi dengan rincian pendidikan minimal tamat SLTA/MA. Urutan peubah yang signifikan berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada analisis CHAID diantaranya peubah X9, X2, X17, X4, dan peubah X6 (Pendidikan terakhir ibu, jenis kelamin, tempat pembuangan air limbah dari dapur, riwayat imunisasi, dan riwayat pemberian PMT selama 12 bulan).

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa tiga segmen yang paling penting dengan nilai persentase terbesar untuk menjadi perhatian pemerintah diantaranya ialah Segmen

2, Segmen 1, dan Segmen 7. Karakteristik dari segmen-segmen tersebut tersusun atas peubah yang sama. Ketiga segmen tersebut menunjukkan adanya pengaruh pendidikan terakhir ibu (X9), jenis kelamin anak (X2), dan tempat pembuangan air limbah dari dapur (X17) terhadap kejadian *stunting*.

Tabel 1: Segmentasi CHAID pada data status gizi *stunting* Jawa Barat

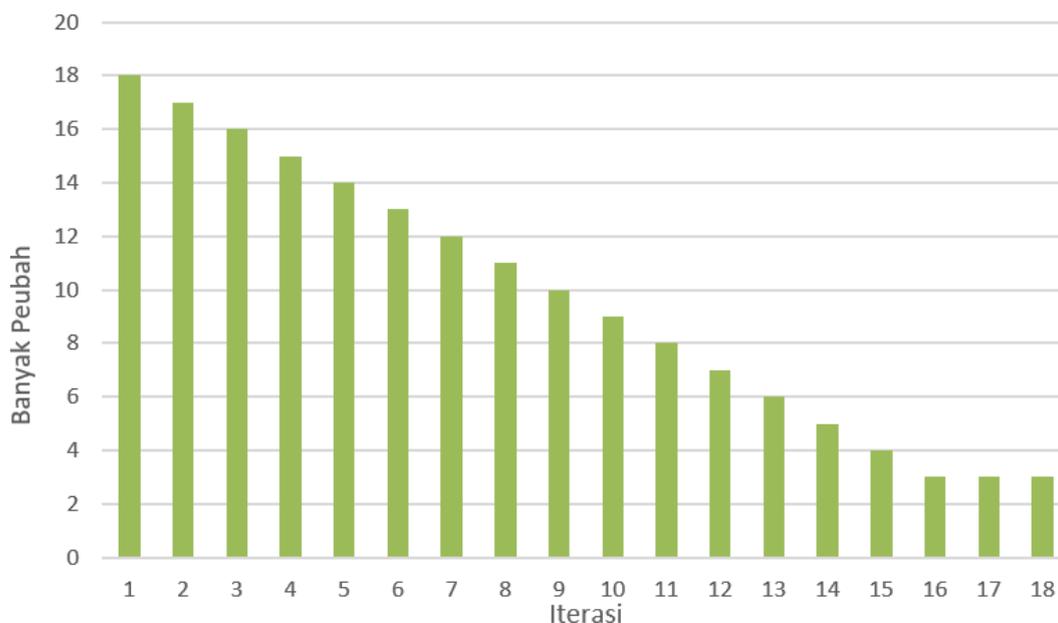
Segmen	Node	Karakteristik	Persentase (%)	
			Gizi Normal	Gizi <i>Stunting</i>
1	1,3,7	Balita laki-laki dengan pendidikan ibu maksimal tamat SLTP/MTS dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis II	43.3	56.7
2	1,3,8	Balita laki-laki dengan pendidikan ibu maksimal tamat SLTP/MTS dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis I	36.2	63.8
3	1,4,9	Balita perempuan dengan pendidikan ibu maksimal tamat SLTP/MTS dan memiliki riwayat imunisasi	45.1	54.9
4	1,4,10	Balita perempuan dengan pendidikan ibu maksimal tamat SLTP/MTS dan tidak memiliki riwayat imunisasi	54.6	45.4
5	2,5,11	Balita dengan pendidikan ibu minimal tamatan SLTA/MA dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis II dan memiliki riwayat PMT	59.1	40.9
6	2,5,12	Balita dengan pendidikan ibu minimal tamatan SLTA/MA dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis II dan tidak memiliki riwayat PMT	66.3	33.7
7	2,6,13	Balita laki-laki dengan pendidikan ibu minimal tamatan SLTA/MA dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis I	44.0	56.0
8	2,6,14	Balita perempuan dengan pendidikan ibu minimal tamatan SLTA/MA dengan tempat pembuangan air limbah dari dapur jenis I	62.5	37.5

Pada Tabel 1, karakteristik ketiga segmen dengan persentase *stunting* tertinggi tersebut menunjukkan bahwa balita *stunting* paling banyak dialami oleh balita laki-laki, dengan ibu berpendidikan rendah (karakteristik sosio-demografi) dan lingkungan tempat pembuangan limbah dari dapur yang tidak sehat (karakteristik lingkungan).

Pada umumnya karakteristik tersebut terjadi pada kondisi masyarakat dengan kondisi ekonomi kelas bawah, serta disebabkan adanya pengaruh budaya maupun stereotip yang melekat pada masyarakat. Masyarakat tersebut pada umumnya tidak mampu membiayai pendidikan tingkat lanjut, sehingga pendidikan tidak menjadi prioritas utama khususnya pada perempuan. Kondisi lingkungan dengan tempat pembuangan limbah dapur yang kotor menggambarkan kehidupan masyarakat yang kurang peduli akan kebersihan. Kondisi tersebut rentan terjadi pada masyarakat yang tinggal di pinggiran sungai pada daerah padat penduduk. Penanganan yang dilakukan oleh individu, masyarakat, maupun pemerintah dalam mengatasi kejadian *stunting* dapat dilakukan sesuai dengan gambaran kondisi masyarakat tersebut.

3.4 Hasil Analisis Regresi Logistik

Pada penelitian ini, analisis regresi logistik dilakukan sebanyak 18 kali ulangan percobaan dengan total 18 peubah penjelas. Analisis dilakukan dengan melakukan uji rasio kemungkinan (uji G) untuk melihat pengaruh secara bersama dari peubah penjelas terhadap peubah respon, kemudian pengujian pengaruh peubah bebas secara parsial menggunakan Uji Wald, dan melakukan uji kelayakan model menggunakan Uji Hosmer dan Lemeshow.



Gambar 3: Ulangan percobaan pada analisis regresi logistik

Sebanyak 18 ulangan percobaan yang dilakukan, terdapat tiga ulangan percobaan yang signifikan pada uji G, Uji Wald, maupun layak pada Uji Hosmer dan Lemeshow ialah ulangan percobaan ke 16, 17, dan 18. Dalam memilih model terbaik dari tiga ulagan percobaan tersebut, dilakukan perbandingan dengan menghitung nilai AIC dan AUC pada setiap model. Model ke 17 terpilih sebagai model terbaik dengan nilai AIC terkecil dan AUC terbesar dibandingkan model lainnya. Peubah kejadian *stunting* pada model tersebut diantaranya ialah peubah X2, X6, dan peubah X9 (jenis kelamin, riwayat PMT, dan pendidikan terakhir ibu). Model tersebut menghasilkan nilai uji G sebesar $1,722e+02$ dan pada Uji Wald secara parsial semua peubah menunjukkan nilai- $p < \alpha$ pada taraf nyata 5%, sehingga semua peubah pada model berpengaruh signifikan terhadap status gizi *stunting*.

Tabel 2: Hasil analisis regresi logistik dengan tiga peubah penjelas

Peubah	Db	Koefisien	Galat Baku	Uji Wald	Nilai-p
Intersep	-	-0.672	0.058	-	< 2e-16
X2	1	0.367	0.053	48.179	3.47e-12
X6	1	0.225	0.053	19.945	2.09e-05
X9	1	0.553	0.055	105.090	<2.2e-16

Berdasarkan Tabel 2, persamaan regresi logistik yang dihasilkan adalah

$$\hat{g}(x) = -0,672 + 0,367X2 + 0,225X6 + 0,553X9$$

Rasio odds adalah ukuran untuk melihat hubungan antara nilai peubah penjelas tertentu dengan kecenderungan terjadinya suatu kategori pada peubah respon (Ahmad 2015). Nilai dugaan rasio odds untuk setiap peubah penjelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3: Nilai rasio odds peubah penjelas.

Peubah Penjelas	Keterangan	Rasio Odds
Intersep	-	0.510
X2	0 = Jenis kelamin perempuan 1 = Jenis kelamin balita laki-laki	1.443
X6	0 = Ada riwayat PMT 1 = Tidak ada riwayat PMT	1.252
X9	0 = Pendidikan ibu minimal SLTA/MA 1 = Pendidikan ibu maksimal SLTP/MTS	1.738

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Risiko balita laki-laki mengalami *stunting* adalah 1,443 kali dibandingkan balita perempuan.
- 2) Risiko balita mengalami *stunting* jika tidak dilakukan PMT (pemberian makanan tambahan) selama 12 bulan terakhir adalah 1,252 kali dibandingkan balita yang dilakukan PMT (pemberian makanan tambahan) selama 12 bulan terakhir.
- 3) Risiko balita mengalami *stunting* pada balita yang memiliki ibu dengan riwayat pendidikan rendah atau maksimal SLTP/MTs adalah 1,738 kali dibandingkan balita yang memiliki ibu dengan riwayat pendidikan tinggi atau minimal SLTA/MA.

3.5 Kajian Hasil Analisis Regresi Logistik dan Analisis CHAID

Perbedaan analisis metode CHAID dan metode regresi logistik dapat diketahui dengan melihat hasil dan interpretasi dari hasil analisisnya. Analisis menggunakan metode CHAID dapat dilihat melalui pohon klasifikasi. Pohon klasifikasi dalam metode CHAID mengklasifikasikan peubah penjelas yang signifikan ke dalam beberapa kategori peubah respon beserta ketepatannya dalam mengklasifikasikan. Analisis regresi logistik menghasilkan model linier beserta dugaan parameternya, sedangkan pohon klasifikasi tidak (Adiansyah 2017).

Salah satu ukuran kebaikan model adalah jika memiliki peluang kesalahan klasifikasi minimal dan ketepatan prediksi dari model yang tinggi (Hosmer dan Lemeshow 2000). Selain pengukuran nilai akurasi, dilakukan juga pengukuran nilai sensitifitas atau menghitung proporsi positif *stunting* yang diklasifikasikan dengan benar dan nilai spesifisitas atau menghitung proporsi negatif *stunting* atau status gizi normal yang diklasifikasikan dengan benar. Tabel 4 menunjukkan bahwa analisis, regresi logistik

menghasilkan 3456 balita (57,9%) dari 5967 balita yang diprediksi dengan tepat, dengan nilai sensitifitas sebesar 56,3% dan nilai spesifisitas sebesar 59,5%. Tabel 5 menunjukkan bahwa analisis CHAID menghasilkan 3510 balita (58,8%) dari 5967 balita yang diprediksi dengan tepat, dengan nilai sensitifitas sebesar 61,1% dan nilai spesifisitas sebesar 56,6%.

Tabel 4: Ketepatan klasifikasi hasil analisis regresi logistik

Aktual	Prediksi		Persentase benar (%)
	Normal	<i>Stunting</i>	
Normal	1794	1219	59.5
<i>Stunting</i>	1292	1662	56.3
			57.9

Tabel 5: Ketepatan klasifikasi hasil analisis CHAID

Aktual	Prediksi		Persentase benar (%)
	Normal	<i>Stunting</i>	
Normal	1706	1307	56.6
<i>Stunting</i>	1150	1804	61.1
			58.8

Akumulasi peubah-peubah penjelas yang signifikan terhadap peubah respon status gizi *stunting* dengan analisis menggunakan metode CHAID dan analisis metode regresi logistik adalah peubah X2, X4, X6, X9, dan X17 (Jenis kelamin, riwayat imunisasi, riwayat PMT, pendidikan terakhir ibu, dan tempat pembuangan air limbah dari dapur). Peubah penjelas yang berpengaruh pada karakteristik anak adalah peubah X2. Peubah yang berpengaruh pada karakteristik pemenuhan gizi adalah peubah X4 dan X6, menunjukkan pentingnya memperhatikan pemenuhan gizi balita terutama dalam melakukan imunisasi dan pemberian makanan tambahan (PMT) pada balita. Peubah yang berpengaruh pada karakteristik sosio-demografi adalah peubah X9 menunjukkan pentingnya memperhatikan pendidikan terutama pendidikan perempuan dalam mempersiapkan peran ibu nantinya. Peubah yang berpengaruh pada karakteristik lingkungan adalah peubah X17 menunjukkan pentingnya memperhatikan kualitas lingkungan khususnya terhadap tempat pembuangan limbah dari dapur, sedangkan pada karakteristik sosial-ekonomi pada penelitian ini tidak ada peubah penjelas yang signifikan terhadap kejadian *stunting*.

4. Simpulan dan Saran

Analisis CHAID dan regresi logistik dengan 18 peubah penjelas karakteristik gizi *stunting* di Provinsi Jawa Barat pada taraf nyata 5% menunjukkan hasil yang berbeda. Analisis CHAID menghasilkan delapan segmen dari total 14 node dengan lima peubah yang berpengaruh signifikan adalah X9, X2, X17, X4, dan X6 (pendidikan terakhir ibu, jenis kelamin, tempat pembuangan air limbah dari dapur, riwayat imunisasi, dan riwayat PMT). Analisis regresi logistik menghasilkan tiga peubah yang berpengaruh signifikan adalah X9, X2, dan X6 (pendidikan terakhir ibu, jenis kelamin, dan riwayat PMT). Peubah-peubah penjelas berpengaruh yang dihasilkan menggunakan kedua metode tersebut menjadi langkah awal kedepannya dalam mengambil tindakan maupun kebijakan pencegahan *stunting*. Pada penelitian ini, peubah-peubah yang berpengaruh pada karakteristik pemenuhan gizi, sosio-demografi, dan karakteristik lingkungan menunjukkan pentingnya memperhatikan pemenuhan gizi balita yang baik, pendidikan tinggi pada perempuan, dan kondisi lingkungan yang bersih.

Nilai ketepatan klasifikasi menggunakan metode CHAID sebesar 58,8%, sedangkan nilai ketepatan klasifikasi menggunakan metode regresi logistik sebesar 57,9% artinya pada penelitian ini, analisis CHAID dapat mengklasifikasikan kejadian *stunting* sebesar 0,9% lebih tinggi dibandingkan metode regresi logistik. Analisis CHAID mampu membuat segmentasi dari pohon klasifikasi CHAID berdasarkan peubah pencari karakteristik gizi *stunting* namun tidak dapat mengetahui besarnya pengaruh peubah penjelas, sedangkan metode regresi logistik hanya mampu mengklasifikasikan status gizi *stunting* atau normal tanpa adanya pohon klasifikasi, namun dapat mengetahui besarnya pengaruh masing-masing peubah penjelas.

Daftar Pustaka

- Ahmad FS. 2015. Identifikasi Indikator Standar Pelayanan Minimal Penciri Akreditasi SMP dan MTS dengan Metode CHAID dan Regresi Logistik [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Airlangga DF. 2011. Penerapan Metode CHAID dan Regresi Logistik dalam Analisis Segmentasi Pasar Konsumen Aqua [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Adiansyah MCN. 2017. Perbandingan Metode CART dan Analisis Regresi Logistik serta Penerapannya untuk Klasifikasi Ketertinggalan Kabupaten dan Kota di Indonesia [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Aridiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. 2015. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kejadian *Stunting* pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 3(1):164.
- Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, Onis M, dkk. 2013. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 382: 427-451.
- Catal C. 2012. Performance Evaluation Metrics for Software Fault Prediction Studies. *Acta Polytechnica Hungarica*. 9(4). 193206.

- Haryanti T, Hayati N. 2019. Penegakan Hukum Hak Asasi Manusia bagi Anak Penderita *Stunting*. *J HAM*. 10(2):249. doi:10.30641/ham.2019.10.249-260.
- Hosmer DW, Lemeshow S. 2000. *Applied Logistic Regression. Second Edition*. New York: John Wiley and Sons.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan. 2017. Penilaian Status Gizi. Jakarta (ID): Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Khoshgoftaar TM, Gao K, Seliya N. 2010. Attribute Selection and Imbalanced Data: Problems in Software Defect Prediction. International Conference on Tools with Artificial Intelligence (pp. 137-144). IEEE Computer Society.
- Saifudin A, Wahono R. 2015. Penerapan teknik ensemble untuk menangani ketidakseimbangan kelas pada prediksi cacat software. *Journal of Software Engineering*. 1(1): 28-37.
- Yu D, Hu J, Tang Z, Shen H, Yang J, Yang J. 2013. Neurocomputing improving protein-atp binding residues prediction by boosting svms with random under-sampling. *Neurocomputing*. 104(1).180190.