

Pemodelan Rasional Untuk Mendukung Diagnosis Stunting Rational Modeling to Support Stunting Diagnosis

Rational Modelling to Support Stunting Diagnosis Rational Modelling to Support Stunting Diagnosis

Siti Masrochah¹
Darmini²
Yeti Kartika Sari³
Edy Susanto⁴

*Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang
Jl. Tirto Agung, Pedalangan, Banyumanik, Semarang
E-mail : rmik@poltekkes-smg.ac.id*

Abstract

Stunting is a health problem characterized by disrupted growth conditions in toddlers due to a lack of nutritional intake over a long period of time, starting in the womb until the child is two years old. Stunting causes children to be short in stature and is at risk of causing problems with motor and mental development. In Cilacap Regency, the prevalence of stunting reached 32.1%, above the national figure and the limit set by WHO. Therefore, accelerating stunting reduction is carried out through a holistic, integrative and multisector approach. One of the efforts made is the development of an information system to comprehensively monitor and prevent stunting, including a diagnostic model that involves various health parameters.

Keywords: *Electronic Medical Records, Health Centre, Maturity*

Abstrak

Stunting adalah masalah kesehatan yang ditandai dengan kondisi pertumbuhan balita yang terganggu akibat kurangnya asupan gizi dalam jangka waktu lama, dimulai sejak dalam kandungan hingga anak berusia dua tahun. Stunting menyebabkan anak berperawakan pendek dan berisiko menimbulkan masalah pada perkembangan motorik dan mental. Di Kabupaten Cilacap, prevalensi stunting mencapai 32,1%, di atas angka nasional dan batas yang ditetapkan WHO. Oleh karena itu, percepatan penurunan stunting dilakukan melalui pendekatan holistik, integratif, dan multisektor. Salah satu upaya yang dilakukan adalah pengembangan sistem informasi untuk memantau dan mencegah stunting secara komprehensif, termasuk dengan model diagnosis yang melibatkan berbagai parameter kesehatan.

Kata kunci: *Permodelan, Rasional, Stunting*

1. Pendahuluan

Dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia, kebijakan kesehatan dewasa ini telah ditetapkan dalam kebijakan kesehatan, salah satunya adalah pencegahan stunting. Hal ini dikarenakan data Belakangan ini kita sering mendengar tentang Stunting dan sering dibicarakan oleh ibu-ibu yang memiliki anak balita. Stunting dan pendek memang sama-sama menghasilkan tubuh yang tidak terlalu tinggi. Namun stunting dan pendek adalah kondisi yang berbeda sehingga membutuhkan penanganan yang tidak sama. Singkatnya stunting adalah pendek namun pendek belum tentu stunting. Stunting pada anak memang harus menjadi perhatian dan diwaspadai. Kondisi ini dapat menandakan bahwa nutrisi anak tidak terpenuhi dengan baik. Jika dibiarkan tanpa penanganan, stunting bisa menimbulkan dampak jangka panjang kepada anak. Anak tidak hanya mengalami hambatan pertumbuhan fisik, tapi nutrisi yang tidak mencukupi juga memengaruhi kekuatan daya tahan tubuh hingga perkembangan otak anak.

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita (bayi di bawah 5 tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan pada masa awal setelah bayi lahir akan tetapi, kondisi stunting baru nampak setelah bayi berusia 2 tahun. Balita pendek (stunted) dan sangat penting (severely stunted) adalah balita dengan panjang badan (PB/U) dan tinggi badan (TB/U) menurut umurnya dibandingkan dengan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbangkes) menunjukkan angka yang cukup menggembarakan terkait masalah

stunting. Angka stunting atau anak tumbuh pendek turun dari 37,2 persen pada Riskesdas 2013 menjadi 30,8 persen pada Riskesdas 2018. Meski tren stunting mengalami penurunan, hal ini masih berada di bawah rekomendasi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yaitu kurang dari 20 persen. Persentase stunting di Indonesia secara keseluruhan masih tergolong tinggi dan harus mendapat perhatian khusus.

Sesuai dengan Permenkes No 72 Tahun 2021 tentang pencegahan stunting, maka upaya percepatan penurunan stunting dilaksanakan secara holistik, integratif, dan berkualitas melalui koordinasi, sinergi, dan sinkronisasi di antara kementerian/lembaga, pemerintah daerah provinsi, pemerintah daerah kabupaten/kota, pemerintah desa, dan pemangku kepentingan. Percepatan penurunan Stunting adalah setiap upaya yang mencakup Intervensi Spesifik dan Intervensi Sensitif yang dilaksanakan secara konvergen, holistik, integratif, dan berkualitas melalui kerja sama multisektor di pusat, daerah, dan desa. Adanya beberapa metode dan stake holder yang terlibat diperlukan pemodelan intervensi spesifik maupun sensitif sehingga diperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan amanah peraturan target pencapaian penurunan stunting dapat tercapai tahun 2024-2030. Salah satu support sistem yang diperlukan dalam pencegahan stunting ini adalah dengan mengembangkan sistem informasi pencegahan stunting. Beberapa sistem informasi telah dikembangkan antara lain oleh Aslam dkk (2021) tentang sistem informasi berbasis android di Pekalongan dan juga Zulfikar dkk (2022) mengembangkan sistem informasi stunting di daerah Cilacap, penelitian tersebut menghasilkan sistem pemantauan stunting yang digunakan oleh para pemangku

kepentingan dan belum menyertakan beberapa parameter diagnostik seperti pemeriksaan penunjang diagnostik yang juga dapat digunakan untuk memantau stunting hingga usia balita.

Penelitian ini mengembangkan model rasional diagnosis stunting yang mengembangkan beberapa parameter stunting baik dari resiko kehamilan, pemeriksaan diagnostik USG, radiografi laboratorium, maupun parameter fisik bayi, status gizi selama kehamilan hingga usia 5 tahun, sehingga dapat menjadi alat bantu penentuan keputusan (decision support sistem) untuk pencegahan stunting. Pemodelan rasional ini dapat digunakan secara personal maupun multi user sehingga diharapkan dapat secara komprehensif mendukung program pencegahan stunting.

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)*, yakni merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Proses ini terdiri dari beberapa langkah. Pertama, mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Kedua, produk dikembangkan berdasarkan temuan tersebut. Ketiga, dilakukan pengujian lapangan di mana produk tersebut akan digunakan akhirnya. Selama tahap pengujian lapangan, produk dievaluasi untuk mengidentifikasi kekurangan dan masalah yang mungkin muncul. Berdasarkan hasil evaluasi, produk direvisi dan diperbaiki untuk memastikan kualitas dan kinerja yang optimal.

Dalam penelitian ini, metode pendekatan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang dikembangkan oleh James Martin dan direkomendasikan oleh (36). Pemilihan *RAD* sebagai metode

penelitian didasarkan pada struktur tahapannya yang terorganisir dengan penekanan pada pengembangan perangkat lunak yang dapat diselesaikan dengan cepat melalui siklus yang singkat. Pendekatan ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk melihat hasilnya tanpa menunggu waktu yang lama. Berikut adalah langkah-langkah umum yang diterapkan dalam metode penelitian *RAD* dalam konteks pengembangan perangkat lunak, sesuai dengan Siklus *RAD* yang digunakan pada Gambar 3.1 memiliki 5 langkah yang kemudian di kelompokkan tiga tahap yang telah diselaraskan dengan konteks tujuan penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model rasional yang dapat mendukung proses diagnosis stunting pada anak-anak. Stunting adalah kondisi kronis yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak, yang diakibatkan oleh kekurangan gizi dalam waktu yang lama, infeksi berulang, dan faktor lingkungan. Pemodelan rasional diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi tenaga medis dalam mendiagnosis stunting secara lebih akurat dan efisien. Stunting, sebagai masalah kesehatan global, memerlukan pendekatan yang lebih terstruktur dalam diagnosisnya. Pemodelan rasional ini diharapkan dapat memberikan prediksi yang lebih akurat dan membantu tenaga kesehatan dalam proses diagnosis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data dari berbagai sumber, termasuk data kesehatan anak, data antropometri (tinggi dan berat badan), serta data nutrisi. Data tersebut kemudian dianalisis

menggunakan teknik pemodelan statistik. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah anak-anak usia 0-5 tahun di daerah kota Semarang yang memiliki prevalensi stunting tinggi. Instrumen Penelitian yaitu dengan pengukuran antropometri, kuesioner gizi, dan rekam medis. Data dikumpulkan dan diproses untuk diinput ke dalam model, yang kemudian divalidasi menggunakan data tes dari subjek penelitian lainnya.

Adapun klasifikasi status gizi stunting berdasarkan indikator tinggi badan per umur (TB/U) oleh Kemenkes RI yaitu sebagai berikut :

1. Sangat pendek : Z-score < -3,0
2. Pendek : Z-score < -2,0 s.d. Z-score \geq -3,0
3. Normal : Z-score \geq -2,0

Berikut ini distribusi frekuensi sebaran berdasarkan usia, jenis kelamin, dan angka kejadian yang meliputi: stunting, *underweight*, dan wasting.

Tabel 1. Distribusi Ftekuensi Berdasarkan Usia

Usia	%
1 Tahun	37,5
2 Tahun	31,25
3 Tahun	25
4 Tahun	6,25

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	%
Laki-Laki	62,5
Perempuan	37,5

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Stunting (TB/U), *Underweight* (BB/U), dan Wasting (BB/TB)

Kategori	%	Kategori	%
Stunting	87,5	<i>Underweight</i>	87,5
Normal	12,5	Normal	12,5

Kategori	%
Wasting	37,5
Normal	62,5

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa, kejadian stunting terbilang sangat tinggi. Balita dengan kategori stunting yaitu 87,5% sedangkan yang masuk ke dalam kategori normal hanya 12,5%. Selain itu, kategori *underweight* juga harus diperhatikan karena anak yang mengalami *underweight* memiliki risiko terjadinya stunting, pada data tersebut diketahui bahwa angka *underweight* juga terbilang tinggi yaitu 87% dan yang normal hanya 12,5%. Untuk kategori yang terakhir yaitu wasting, pada data tersebut diketahui bahwa presentase wasting lebih kecil daripada presentase balita yang normal. Meskipun begitu, angka tersebut harus terus ditekan, karena angka tersebut masih terbilang cukup tinggi.

Dalam upaya meningkatkan akurasi diagnosis stunting, pemodelan rasional menjadi pendekatan yang signifikan. Pemodelan rasional adalah metode analitis yang menggunakan data dan teori untuk membangun model prediktif yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan medis. Dalam konteks stunting, pemodelan ini memanfaatkan data dari berbagai faktor seperti asupan gizi, riwayat kesehatan ibu dan anak, serta kondisi lingkungan.

Dengan pemodelan rasional, para peneliti dan tenaga kesehatan dapat mengidentifikasi anak-anak yang berisiko mengalami stunting dengan lebih cepat dan tepat. Model ini mampu menganalisis data secara komprehensif dan memberikan rekomendasi berdasarkan bukti ilmiah, sehingga memudahkan tenaga kesehatan dalam menentukan langkah intervensi yang diperlukan.

Implementasi pemodelan rasional dalam diagnosis stunting tidak hanya meningkatkan efektivitas diagnosis, tetapi juga berpotensi mengoptimalkan penggunaan sumber daya kesehatan. Dengan fokus yang lebih tepat sasaran, intervensi dapat dilakukan lebih efisien, mengurangi beban biaya, dan memastikan bahwa bantuan yang diberikan mencapai kelompok yang paling membutuhkan.

Secara keseluruhan, pemodelan rasional merupakan alat yang krusial dalam upaya penanggulangan stunting. Melalui pendekatan ini, diagnosis menjadi lebih akurat, intervensi lebih efektif, dan pada akhirnya, kesejahteraan anak-anak yang berisiko stunting dapat ditingkatkan secara signifikan.

Berikut adalah dokumentasi saat pengambilan data di masyarakat



Gambar 1. Pemeriksaan kesehatan anak



Gambar 2. Pengukuran antropometri (tinggi dan berat badan)

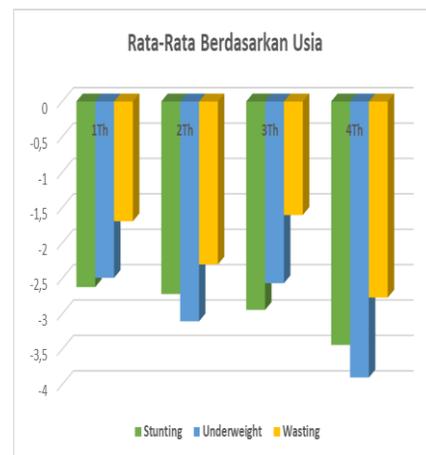
Model yang dikembangkan menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dalam mengidentifikasi anak-anak yang berisiko mengalami stunting. Beberapa temuan utama dari penelitian ini meliputi:

1. Kejadian stunting masih terbilang cukup tinggi karena berdasarkan hasil penelitian ditemukan data rata-rata anak stunting (tb/u) yaitu di angka -2,784375. Dengan mean yaitu -2,64 dan modus -2,39.
2. Risiko stunting dari *underweight* (bb/u) juga masih terbilang cukup tinggi karena berdasarkan hasil penelitian ditemukan data rata-rata anak *underweight* yaitu di angka -2,790625. Dengan mean yaitu -2,845.
3. Angka wasting (bb/tb) juga terbilang normal karena angka rata-ratanya yaitu -1,8275 dengan median -1,83.

Adapun grafik rata-rata kejadian stunting dengan melihat juga dari hasil perhitungan *underweight* dan wasting yang dilihat berdasarkan umur yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Rata-Rata Kejadian Stunting Berdasarkan Umur

	1 Tahun	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
Stunting	-2,62167	-2,72	-2,945	-3,44
Underweight	-2,49167	-3,106	-2,5675	-3,9
Wasting	-1,69167	-2,302	-1,60333	-2,77



Gambar 3. Grafik rata-rata kejadian stunting berdasarkan usia

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa kejadian stunting sangatlah tinggi, rata-rata berdasarkan usia tidak ada yang memiliki Z-Score yang normal, yaitu kurang dari -2, hal tersebut mengarah ke pendek dan sangat pendek. Selain itu, faktor berat badan juga mempengaruhi kejadian stunting, karena angkanya masih terbilang tinggi, yaitu di kisaran angka -2.4 - 3,9. Perlu adanya tindak lanjut untuk menangani permasalahan tersebut.

Berdasarkan data hasil penelitian tersebut, yaitu dapat disimpulkan bahwa masih tingginya angka stunting dapat diketahui bahwa model berhasil mengidentifikasi beberapa faktor risiko utama. Yaitu rendahnya asupan protein, sanitasi yang buruk, dan kurangnya akses ke layanan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, rekomendasi intervensi yang paling efektif untuk mencegah stunting adalah peningkatan asupan gizi, perbaikan sanitasi lingkungan, dan penyediaan

layanan kesehatan dasar yang lebih baik.

Model rasional yang dikembangkan telah menunjukkan potensi besar dalam mendukung diagnosis stunting. Dengan akurasi yang tinggi, model ini dapat digunakan sebagai alat bantu bagi tenaga kesehatan untuk mengidentifikasi anak-anak yang memerlukan intervensi lebih dini. Model ini juga menyoroti pentingnya faktor-faktor sosial dan ekonomi dalam mempengaruhi kondisi kesehatan anak.

Pemodelan rasional yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam mendukung diagnosis stunting. Implementasi model ini dalam praktik medis dapat membantu mengurangi prevalensi stunting dengan memungkinkan intervensi yang lebih tepat sasaran.

4. Simpulan dan Saran

a. Simpulan

Penelitian ini telah selesai, sebab telah mencapai tujuan yaitu dengan ditemukannya "Pemodelan Rasional Untuk Mendukung Diagnosis Stunting". Temuan penelitian ini juga telah diujicobakan di daerah Kota Semarang. Penelitian dengan tema seperti yang telah dilakukan ini nantinya akan dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya. Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui permodelan rasional stunting dapat bekerja dengan efektif. Diketahui bahwa angka stunting terbilang masih cukup tinggi.

b. Saran

1. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan memasukkan lebih banyak variabel, seperti faktor genetik dan kondisi lingkungan spesifik. Selain itu, pengujian model pada populasi yang lebih luas dapat membantu memvalidasi hasil penelitian ini sebelum diimplementasikan secara luas.
2. Mengintegrasikan model ini ke dalam sistem kesehatan nasional agar manfaatnya dapat dirasakan

lebih luas.

3. Melakukan pemantauan jangka panjang untuk menilai dampak implementasi model terhadap penurunan prevalensi stunting.
4. Menyusun program pelatihan bagi tenaga kesehatan tentang cara menggunakan model ini dalam praktik sehari-hari, termasuk interpretasi hasil dan penerapan intervensi yang disarankan.
5. Mengembangkan penelitian baru yang fokus pada intervensi berdasarkan hasil model untuk melihat efektivitas berbagai pendekatan dalam mengurangi risiko stunting.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Semarang, Puskesmas serta Masyarakat, Keluarga, dan teman-teman yang telah mensupport.

6. Daftar Pustaka

- Anindita, P. (2012). Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1.
- Aziz, H. (2016). Sistem Informasi Pendataan Kelahiran Dan Tumbuh Kembang Bayi Berbasis Web.
- Galandi, F. (2016). metode waterfall. Retrieved Mei 4, 2019, from www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html?m=1
- Rumantyo, K. V. (2016). Sistem Informasi Layanan Kesehatan Surakarta Berbasis Web.
- Vita Dewi Rahmawati, I. K. (2010) 'Gambaran Pemantauan Pertumbuhan Dan Perkembangan Batita. Di Posyandu Sawi Deresan Ringinharjo Bantul Yogyakarta Tahun 2010', Naskah Publikasi, 53(9), pp. 1689-1699. Perpustakaan Kementerian Kesehatan. Sistem

kesehatanNasional,
(h t t p :/
perpustakaan.depkes.go.id:818
0/bitstream//123456789/587/
3/ KMK837-0707-G.pdf).
Diakses tanggal 10 Desember
2016
BKKBN, Buku Sumber Pendidikan
KB, JAKARTA, 1989.
Depkes RI. Modul Surveilans KIA
: Peningkatan Kapasitas Agen
Perubahan dan Pelaksanaan .
Mukrimah dan Hamsinah, St.,
(2014), Faktor-faktor
Pendorong Kinerja Kader
dalam Peningkatan Kesehatan
Ibu dan Anak di Posyandu
Wilayah Kerja Puskesmas

Camba Kab. Maros, Makassar:
Jurnal Imiah
Kesehatan Diagnosis Volume 5
Nomor 3, http:
library.stikesnh.ac.id/e-
library, 10 Desember 2016.
Kemenkes RI. (2020).
PERATURAN MENTERI
KESEHATAN REPUBLIK
INDONESIA NOMOR 2
TAHUN 2020 TENTANG
STANDAR ANTROPOMETRI
ANAK. 21(1), 1-78.