



Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian

ANALISA PENYEBAB DAN RENCANA AKSI KONDISI STUNTING DI PROVINSI ACEH MENGGUNAKAN DIAGRAM FISHBONE, FMEA DAN KAIZEN

ANALYSIS THE POTENTIAL CAUSES AND ACTION PLAN OF STUNTING IN ACEH PROVINCE BY USING FISHBONE DIAGRAM, FMEA AND KAIZEN

Dian Hasni^{1*}, Sri Monica Ningsih¹, Muhammad Muflih Siregar¹, Hafizah Jannah¹, Anisya Salsabila Putri Ginting¹,
Fathih Muzakki¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala
Email Korespondensi: hasni_dian@usk.ac.id

ABSTRACT

Keywords:

Provinsi Aceh, Stunting,
Fishbone, FMEA, Kaizen

Stunting is a chronic nutritional problem in children or toddlers caused by a lack of nutritional intake over a long period of time. The prevalence of stunting in Aceh Province is 31.2% by 2022. This study aims to map the problem of stunting in Aceh Province through identifying the source of the problem using a fishbone diagram, analyzing the cause-effect relationship and risks that may arise from each source of the problem and designing a stunting prevention action plan using the kaizen method. The conclusion of this research is that stunting in Aceh Province is caused by high economic inequality factors so that it is necessary to improve the economic system and assisted by other prevention such as providing education to pregnant women, parents or caregivers of children.

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan permasalahan status gizi yang kerap terjadi di negara miskin dan berkembang salah satunya adalah Indonesia. Stunting adalah kondisi balita mengalami gagal tumbuh kembang sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan linear. Hal tersebut disebabkan karena asupan nutrisi yang tidak cukup dan berlangsung dalam waktu yang lama yaitu dimulai dari masa kehamilan sampai balita berusia 24 bulan (Afridesi et al., 2022).

Permasalahan stunting memiliki pengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia dalam waktu jangka pendek dan jangka panjang. Dalam waktu jangka pendek permasalahan stunting dapat mengakibatkan kegagalan dalam perkembangan dan pertumbuhan anak maupun balita, menghambat perkembangan kognitif dan motorik pada anak, tinggi badan rendah dan menurunnya kekebalan tubuh anak. Dalam jangka panjang dapat mengakibatkan menurunnya kapasitas intelektual atau kecerdasan pada anak (Hardiyanto et al., 2023).

Stunting menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia. Berdasarkan Survey Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi angka stunting nasional pada tahun 2022 sebesar 21,6%. Pemerintah melakukan upaya dalam mencapai target prevalensi

angka stunting nasional pada tahun 2024 sebesar 14% dan menargetkan untuk menurunkan prevalensi stunting 3,8% per tahunnya. Berdasarkan target tersebut Provinsi Aceh hanya mampu menurunkan 2 persen dari tahun 2021 yang sebelumnya sebesar 33,2%. Prevalensi stunting di Provinsi Aceh tergolong buruk, karena melebihi ambang batas yang ditetapkan Standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebesar 20%.

Dikutip dari Databoks (2023) Provinsi Aceh memiliki angka prevalensi stunting diatas rata-rata yaitu 12 kabupaten/kota dan 11 kabupaten/kota lainnya tergolong dibawah rata-rata. Beberapa kabupaten/kota dengan angka prevalensi stunting tertinggi di tahun 2022 yaitu Kota Subulussalam (47,9%), Kabupaten Aceh Utara (38,3%) dan Kabupaten Pidie Jaya (37,8%).

Fisbone Diagram atau *Cause and Effect Diagram* merupakan salah satu alat (*tools*) yang digunakan dalam mengidentifikasi dan menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat untuk menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan atau persoalan dengan cara yang mudah dipahami. Diagram ini dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa, seorang ahli manajemen kualitas dari Jepang pada tahun 1968. Diagram ini dapat membantu melakukan uraian atau menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat

yang disebabkan dari faktor-faktor penyebab tersebut (Kurniasih et al., 2021).

FMEA juga dapat digunakan dalam menganalisis sebuah sistem, prosedur, desain produk, perakitan produk, pelayanan jasa, maupun pelayanan publik atau sosial. Penggunaan metode analisis FMEA memiliki cakupan yang luas, sehingga metode ini banyak digunakan di berbagai industri termasuk industri kesehatan.

Kaizen merupakan metode perbaikan yang berasal dari Jepang dengan makna Kai artinya perubahan dan Zen artinya kebaikan. Metode kaizen menggunakan konsep proses perbaikan yang terus berkelanjutan dan terstruktur. Menurut (Desy et al., 2019), kaizen adalah perbaikan yang bersifat kecil dan berangsur, namun proses kaizen mampu membawa hasil yang dramatis mengikuti waktu. Kaizen telah menjadi bagian integral dari budaya manajemen di berbagai organisasi di seluruh dunia, baik dalam konteks bidang manufaktur, teknologi informasi, perawatan kesehatan dan bidang lainnya.

Kajian ini bertujuan untuk (1) memetakan permasalahan stunting di Aceh melalui identifikasi sumber masalah menggunakan diagram *fish bone*, (2) menganalisa hubungan sebab-akibat dan resiko yang mungkin muncul dari setiap sumber masalah yang berhasil diidentifikasi menggunakan *Failure Effect Method Analyse* (FMEA), dan (3) merancang rencana aksi pencegahan stunting dengan siklus Kaizen. Melalui kajian ini, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan sebagai acuan dalam mengurangi permasalahan dan penyebab stunting di Provinsi Aceh.

2. MATERIAL DAN METODE

Metode Penelitian

Kajian ini menggunakan alat (*tools*) *fishbone* diagram dengan langkah-langkah sebagai berikut; pengumpulan data sebab-akibat berdasarkan ruang lingkup literatur atau berita, menggambarkan bagan faktor penyebab, melakukan identifikasi akar masalah, melakukan pengkajian kembali setiap sebab utama atau akar masalah, melakukan rekomendasi dan implementasi. Setelah metode analisis *fishbone*, dilanjutkan dengan analisa akar masalah yang dilakukan menggunakan metode FMEA.

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan teknik yang digunakan untuk meningkatkan keandalan dan keamanan suatu proses dengan cara mengidentifikasi potensi kegagalan pada proses tersebut. FMEA menggunakan kriteria-kriteria potensi kemungkinan kegagalan atau kejadian (*occurrence*), deteksi (*detection*) dan tingkat kerusakan (*severity*) untuk menentukan *risk priority numbers* (RPN). Secara matematis, hubungan antar-parameter dengan RPN dirumuskan sebagai berikut:

$$RPN = S \times O \times D$$

Keterangan :

S : *severity* (keparahan)

O : *occurrence* (kejadian)

D : *detection* (deteksi)

Untuk menentukan nilai *risk priority numbers* (RPN) yaitu mengalikan masing-masing parameter *severity*, *detection* dan *occurrence*. Skor yang digunakan untuk menentukan skala parameter *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* (SDO) yaitu 1-10. Skor 1 menyatakan nilai terendah sedangkan skor 10 menyatakan nilai tertinggi. Penilaian pada tingkat keparahan (*severity*) dilakukan untuk tingkat keparahan tertinggi karena bersifat serius. Penilaian tingkat kejadian (*Occurance*) dilakukan berdasarkan seberapa banyaknya terjadinya kegagalan. Sedangkan penilaian tingkat kemungkinan (*Detection*) dilakukan untuk menilai kemampuan dalam mengendalikan modus kegagalan (Assa'diyah et al., 2023).

Analisis Data

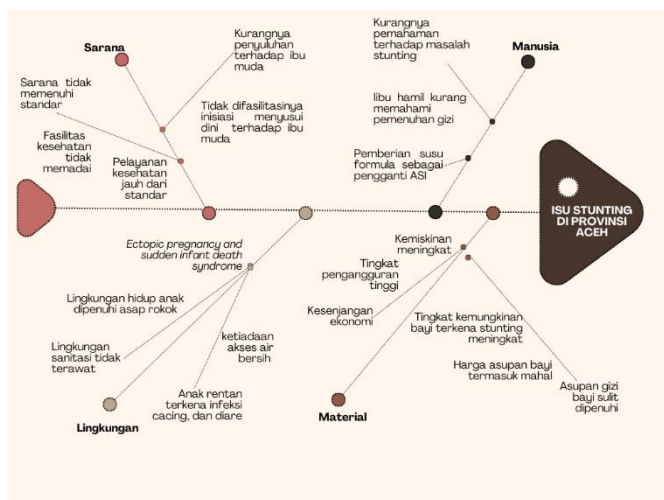
Analisis data menggunakan metode FMEA dan Kaizen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Diagram *Fishbone*

Diagram *fishbone* isu stunting di Provinsi Aceh dilatarbelakangi oleh beberapa faktor penyebab, diantaranya yaitu faktor lingkungan, faktor material, faktor sarana dan faktor manusia, seperti yang terlihat pada Gambar 1.

Hasil diagram *fishbone* menunjukkan diantaranya faktor lingkungan dipengaruhi oleh permasalahan sanitasi yang buruk seperti sanitasi tempat tinggal yang kumuh dan sanitasi air yang kurang bersih. Selain itu, pengaruh lingkungan ibu hamil dan anak yang tinggal dilingkungan perokok dapat menghambat daya tumbuh kembang anak. Faktor material terdiri dari permasalahan kesenjangan ekonomi dan asupan gizi ibu hamil yang tidak terpenuhi. Faktor manusia terdiri dari permasalahan kurangnya pemahaman orang tua atau pengasuh terhadap isu stunting. Faktor sarana terdiri dari permasalahan beberapa fasilitas kesehatan yang tidak memadai seperti puskesmas dan rumah sakit.



Gambar 1. Diagram *fishbone* isu stunting di provinsi aceh

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Aceh memiliki presentase penduduk miskin pada tahun 2023 dengan total 14,45%. Presentase tersebut menggambarkan bahwa

kesenjangan ekonomi di Provinsi Aceh masih tergolong tinggi dengan penyebab tingginya angka pengangguran dan berakibat dalam pemenuhan asupan gizi ibu hamil serta anak tidak tercukupi. Hasil dari pembuatan diagram *fishbone* selanjutnya dilakukan pemetaan sumber pemasalahan untuk dianalisa secara rinci.

Pemetaan sumber masalah yang menjadi faktor penyebab stunting di Provinsi Aceh terdiri dari sarana yang tidak memenuhi standar, ketiadaan akses air bersih, asupan gizi ibu hamil dan bayi yang tidak terpenuhi, kurangnya penyuluhan terhadap ibu muda, sanitasi lingkungan yang buruk dan tidak terawat serta kesenjangan ekonomi. Sumber masalah dilakukan analisa dengan FMEA dan menentukan nilai *risk priority number* (RPN). RPN berfungsi untuk menegaskan tingkat prioritas dari suatu *failure* (Stamatis, 1995). Nilai RPN bergantung terhadap nilai *severity rating*, *occurance rating* dan *detection rating* yang dapat terlihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil analisis isu stunting di Provinsi Aceh menggunakan FMEA

Perbaikan yang diharapkan	Masalah	Penyebab Masalah	Akibat yang Muncul	O	S	D	RPN	Rank
Masalah stunting di Aceh sudah terselesaikan	Ibu hamil kurang memahami pemenuhan gizi	Kurang pemahaman mengenai <i>stunting</i> kepada Orang tua/pengasuh dan tidak memahami kebutuhan gizi yang diperlukan oleh anak	Pemberian susu formula sebagai pengganti asi dan terjadi ketidakseimbangan gizi pada anak	5	5	9	225	4
	Pelayanan kesehatan jauh dari standar	Fasilitas kesehatan yang dibutuhkan tidak memadai	Penyuluhan kepada orang tua/pengasuh menjadi tidak efektif dan tidak dapat menjangkau setiap orang tua/pengasuh	3	7	5	105	6
	Kesenjangan ekonomi	Tingkat pengangguran tinggi	Kemiskinan yang terjadi meningkat sehingga orang tua tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi anak	8	7	8	448	1
	Asupan gizi bayi sulit dipenuhi	Beberapa harga bahan baku asupan bayi termasuk mahal	Kebutuhan gizi tidak terpenuhi secara maksimal serta tingkat kemungkinan bayi terkena stunting meningkat	7	6	5	210	5
	Lingkungan sanitasi tidak terawat	Lingkungan hidup anak dipenuhi asap rokok	<i>Ectopic pregnancy and sudden infant death syndrome</i>	6	7	7	294	2
	Lingkungan sanitasi tidak terawat	Ketiadaan akses air bersih	Anak rentan terkena infeksi cacing dan diare	7	7	5	245	3

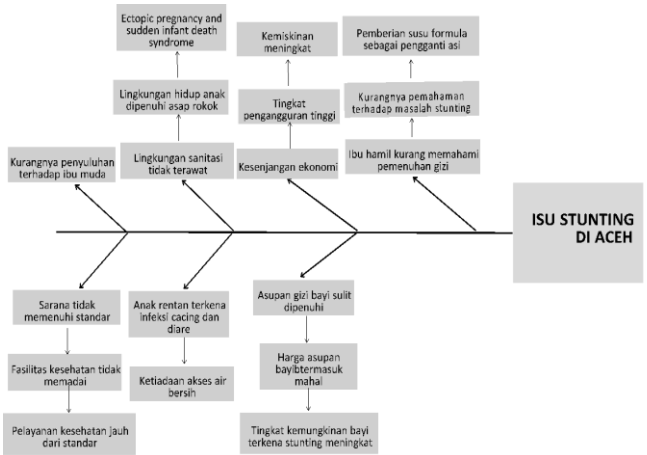
Pemberian nilai pada *severity rating*, *occurance rating* dan *detection rating* bedasarkan kriteria dengan nilai 1 mempunyai arti tidak berpengaruh, 2-3

berpengaruh, 4-6 sedikit berpengaruh, 7-8 berpengaruh dan 9-10 sangat berpengaruh. Hasil dari analisa menggunakan metode FMEA, kesenjangan

kejadian atau kegagalan (*occurrence*) dalam kesenjangan ekonomi memiliki nilai 8

Analisis Diagram Detail Fishbone

Analisis permasalahan isu stunting di Provinsi Aceh secara mendetail dilakukan dengan menggunakan diagram *fishbone* seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram detail *fishbone* permasalahan stunting di Provinsi Aceh

Masalah	Analisis sebab masalah	Perencanaan (Plan)	Pelaksanaan (Do)	Periksa Hasilnya (Check)	Tindak Lanjut (Action)
Kurangnya pemahaman mengenai stunting di Aceh	Kurangnya penyebaran informasi dan edukasi mengenai isu stunting	Memberikan penyuluhan dan penyebaran informasi mengenai isu stunting	Melakukan penyuluhan di setiap daerah	Kesadaran mengenai isu stunting sudah mulai meningkat	Menerapkan penyuluhan dan informasi mengenai isu stunting
Sarana terkait isu stunting tidak memadai atau tidak sesuai dengan standar	Kurangnya dana, perencanaan program dan kepedulian pemerinatah sekitar mengenai isu stunting tersebut	Membuat program dan membangun sarana yang baik untuk mengatasi isu stunting	Melakukan pembangunan (rumah sakit, puskesmas dan lainnya) dan perancangan program terbarukan mengenai stunting	Sarana Kesehatan mengenai stunting sudah tersedia terutama di faskes tingkat pertama	Pembangunan saran dan pembuatan program yang terus di lanjutkan agar semakin memadai
Lingkungan tumbuh berkembang anak yang tidak sehat dan tidak tersanitasi dengan baik.	Gaya hidup yang tidak sehat dan kotor yang dibiarkan	Memberikan penyuluhan mengenai pentingnya gaya hidup sehat dan bersih	Melakukan kegiatan penyuluhan gaya hidup sehat kepada masyarakat sekitar	Banyak warga yang sudah menerapkan gaya hidup bersih dan sehat	Menerapkan penyuluhan mengenai gaya hidup sehat dan bersih secara berkelanjutan

Kesenjangan ekonomi yang ada pada lingkungan masyarakat aceh	Sistem ekonomi pada daerah tersebut tidak berjalan dengan baik yang cenderung kapitalistik serta minim pemerataan	Perbaikan sistem ekonomi dan pemerataan ekonomi	Melakukan pengecekan mengenai keluarga yang kurang mampu dan memberikan bantuan atau fasilitas khusus terhadap keluarga kurang mampu	Tingkat kemiskinan di Aceh menurun 1,17% per maret 2022	Terus melakukan perbaikan sistem ekonomi agar tingkat kemiskinan di Aceh semakin menurun
--	---	---	--	---	--

Salah satu kegiatan tindak lanjut (rekomendasi) yang diberikan agar dapat mengurangi terjadinya kasus stunting pada balita yaitu memberikan penyuluhan kepada orang tua atau pengasuh secara *online* maupun *offline*. Penyuluhan secara *online* dapat dilakukan dengan sosial media yaitu membuat grup *whatsapp* atau *telegram* yang beranggotakan sekelompok ibu-ibu, ibu hamil atau perawat serta petugas kesehatan dengan berisikan mengenai pesan gizi dan kesehatan. Selain itu, juga dapat membuat media sosial yang berisikan pesan atau video singkat edukasi mengenai pembuatan makanan sehat serta konseling gizi (Has *et al.*, 2021). Kegiatan penyuluhan juga dapat dilakukan secara *offline* yaitu dalam bentuk tatap muka. Menurut Dewi and Nira (2020) kegiatan penyuluhan dapat dilakukan secara tatap muka seperti penyuluhan di balai desa kegiatan tersebut dihadiri oleh ibu hamil dan ibu bayi dua tahun. Kemudian kegiatan tersebut dipandu oleh kader posyandu dan pemateri penyuluhan. Pemateri tersebut menjelaskan mengenai gizi bagi ibu hamil, gizi bagi ibu menyusui, gizi bayi, penyebab stunting dan cara pencegahannya.

Lingkungan sanitasi yang tidak terawat secara tidak langsung juga dapat menyebabkan balita mengalami stunting. Balita yang terkena penyakit infeksi seperti diare akut dapat mengakibatkan gangguan pada pertumbuhannya. Penyakit infeksi tersebut menghabiskan nutrisi yang seharusnya masuk dan diserap oleh tubuh yang nantinya digunakan untuk pertumbuhan balita atau anak. Oleh karena itu, diperlukan upaya terhadap pengelolaan sanitasi yang tepat terutama pada pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat sendiri serta pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga seperti sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban dan *hygiene* yaitu kebiasaan cuci tangan (Marni, 2020).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diagram *fishbone* serta analisis FMEA dan Kaizen, faktor stunting di Provinsi Aceh disebabkan oleh kesenjangan ekonomi dengan nilai RPN 448. Hal ini terjadi karena sistem ekonomi yang buruk dan kurangnya kualitas terhadap pendidikan dan infrastuktur. Pengurangan tingkat stunting di

Provinsi Aceh dapat dilakukan dengan perbaikan sistem ekonomi dan kegiatan pemerataan ekonomi melalui bantuan-bantuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Analisa Penyebab dan Rencana Aksi Kondisi Stunting di Provinsi Aceh Menggunakan Diagram *Fishbone*, FMEA, dan Kaizen”. Dalam melaksanakan penelitian ini tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada seluruh dosen, keluarga dan teman yang banyak membimbing dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridesi, Budi, H., & Muhammad, R. (2022). Implementasi Kebijakan Program Pencegahan Stunting di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Provinsi Riau 2022. *Prosiding Forum Ilmiah Tahunan (FIT) IAKMI*, 1-7.
- Assadi'yah, M., Tengku, K. A., M. A. (2023). Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA). *KLIK : Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 698-707.
- Badan Pusat Statistik, 2023. Provinsi Aceh. [Accessed 28 Nov.2023].
- Databoks, 2023. Prevalensi Balita Stunting Provinsi Aceh Berdasarkan Kabupaten/Kota. [Accessed 28 November 2023].
- Dewi, I.C., and Nira, R.N.A. 2020. Penyuluhan Stunting sebagai Sarana untuk Meminimalisir Tingginya Angka Stunting di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat. *Jurnal Ilmiah Wawasan Kuliah Kerja Nyata*, 1(2),pp.25-19.
- Hardiyanto, R., Mutia, R., and Nur, S. (2023). Upaya Penanganan Stuntin di Indonesia Analisis Bibliometrik dan Analisis Konten. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa*, 44-59.
- Has, D. F. S., Eka, S. A., Imroatul, M. 2021. Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Program Pencegahan Stunting Pada Balita di

Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1 (2), pp. 7-13.
Kurniasih, D., Rusfiana, Y and Subagyo, R. (2021).
Teknik Analisa. Bandung : Alfabeta.

Marni, L. 2020. Dampak Kualitas Sanitasi Lingkungan Terhadap Stunting. *Jurnal Stamina*. 3 (12), pp. 865-872.