LIBEROSIS
PREFIX DOI : 10.6734/LIBEROSIS.V2I2.3027
Online ISSN: 3026-7889
Jurnal Psikologi dan Bimbingan Konseling
Vol 17 No 1 Tahun 2025.

ANALISIS FISHBONE SEBAGAI METODE IDENTIFIKASI AKAR MASALAH DALAM MANAJEMEN MUTU: TELAAH TEORITIS DAN IMPLIKASI PRAKTIS

Jayanti Indriani[1], Rami Delvi Saragih[2], Hastangka[3]
[1, 2, 3]Program Magister Psikologi Universitas Mercu Buana Yogyakarta
jayantiindriani01@gmail.com, ramidelvi671@gmail.com

Abstract

Quality improvement across various organizational sectors requires systematic and accurate methods for identifying root causes of problems. Inaccurate problem identification may lead to ineffective and unsustainable solutions. One widely used tool in quality management is the Fishbone Diagram, also known as the Ishikawa Diagram, which visually and structurally maps cause-and-effect relationships. This article aims to comprehensively examine the Fishbone Diagram as a root cause identification method in quality management, while also analyzing its implementation variations, strengths, and limitations across different sectors. This study adopts a qualitative approach using a literature review method by examining relevant national and international scientific publications. Data were analyzed through a descriptive-analytical approach to identify patterns of Fishbone Diagram usage, classification of causal categories, and existing research gaps. The findings indicate that the Fishbone Diagram is a flexible and effective preliminary tool for quality improvement processes, as it supports systematic and collaborative problem analysis. However, several limitations remain, including subjective interpretation, lack of empirical validation, and the absence of standardized causal categories applicable across sectors. Therefore, this article emphasizes the importance of contextual adaptation of Fishbone categories and integration with other analytical methods to enhance result accuracy. This study is expected to contribute both theoretically and practically by providing guidance for researchers and practitioners in applying the Fishbone Diagram more effectively within quality management frameworks.

Keywords: *Fishbone Diagram, root cause analysis, quality management, literature review*

Abstrak

Peningkatan mutu organisasi dalam berbagai sektor menuntut adanya metode yang sistematis dan akurat dalam mengidentifikasi akar permasalahan. Kesalahan dalam menentukan penyebab utama suatu masalah berpotensi menghasilkan solusi yang tidak efektif dan berkelanjutan. Salah satu alat yang banyak digunakan dalam manajemen mutu adalah Fishbone Diagram atau Ishikawa Diagram, yang berfungsi memetakan hubungan sebab-akibat secara visual dan terstruktur. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagirism Checker No 77
DOI : Prefix DOI : 10.8734/Musytari.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Liberosis

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

konsep Fishbone Diagram sebagai metode identifikasi akar masalah dalam manajemen mutu, sekaligus menganalisis variasi implementasi, keunggulan, dan keterbatasannya dalam berbagai sektor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur terhadap berbagai publikasi ilmiah yang relevan, baik nasional maupun internasional. Data dianalisis secara deskriptif-analitis untuk mengidentifikasi pola penggunaan Fishbone Diagram, kategori penyebab yang digunakan, serta research gap yang masih berkembang. Hasil kajian menunjukkan bahwa Fishbone Diagram memiliki fleksibilitas tinggi dan efektif sebagai alat awal dalam proses perbaikan mutu karena mampu mendorong analisis sistematis dan kolaboratif. Namun demikian, penggunaan diagram ini masih menghadapi keterbatasan, terutama terkait subjektivitas analisis, kurangnya validasi empiris, serta belum adanya standarisasi kategori penyebab yang kontekstual. Oleh karena itu, artikel ini menegaskan pentingnya adaptasi kategori Fishbone sesuai sektor yang dianalisis serta integrasi dengan metode analisis lain untuk meningkatkan akurasi hasil. Kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoretis dan praktis bagi peneliti dan praktisi dalam menerapkan Fishbone Diagram secara lebih efektif dalam manajemen mutu.

Kata kunci: Fishbone Diagram, analisis akar masalah, manajemen mutu, studi literatur

1. Pendahuluan

Kecelakaan merupakan suatu fenomena yang sering terjadi di jalanan berlalu lintas. Kecelakaan lalu lintas menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu peristiwa yang tidak disengaja di jalan raya dimana kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain ikut terlibat yang mengakibatkan adanya korban dan kerugian pada harta benda. Dari tahun 2020 hingga 2023 terjadi peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas tiap tahunnya (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2024).

Upaya peningkatan mutu dalam berbagai sektor, mulai dari manufaktur, kesehatan, pendidikan, hingga layanan publik, menuntut kemampuan organisasi untuk mengidentifikasi permasalahan secara tepat, sistematis, dan berkelanjutan. Peningkatan mutu tidak lagi dipahami sebatas perbaikan hasil akhir, melainkan mencakup perbaikan proses secara menyeluruh agar kinerja organisasi dapat meningkat secara konsisten. Dalam konteks ini, kesalahan dalam mengidentifikasi akar masalah berpotensi menyebabkan solusi yang diterapkan menjadi tidak efektif, bahkan menimbulkan masalah baru. Oleh karena itu, organisasi membutuhkan alat analisis yang mampu memetakan permasalahan secara komprehensif dan terstruktur. Salah satu alat yang paling banyak digunakan dalam pendekatan quality improvement adalah Fishbone Diagram atau Ishikawa Diagram. Alat ini membantu organisasi untuk melihat hubungan sebab-akibat dari suatu masalah secara visual, sehingga memudahkan proses identifikasi akar penyebab yang tersembunyi di balik gejala yang tampak. Dengan pendekatan yang sistematis, Fishbone Diagram menjadi sarana penting untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis analisis yang rasional dan kolaboratif.

Fishbone Diagram pertama kali diperkenalkan oleh Kaoru Ishikawa sebagai bagian dari Seven Basic Quality Tools yang digunakan dalam pengendalian kualitas. Metode ini dirancang untuk membantu tim kerja mengidentifikasi berbagai kemungkinan penyebab dari suatu masalah dengan cara yang terstruktur dan mudah dipahami. Visualisasi berbentuk tulang ikan

memungkinkan pengguna untuk menempatkan masalah utama pada bagian kepala ikan, sementara berbagai kategori penyebab disusun sebagai tulang-tulang utama yang bercabang. Menurut Kumah et al. (2023), Fishbone Diagram berfungsi sebagai alat brainstorming struktural yang mendorong partisipasi kolektif dan pemikiran sistematis dalam proses analisis masalah. Dengan cara ini, diskusi tidak berjalan secara acak, melainkan mengikuti alur logis yang memudahkan pengelompokan ide dan faktor penyebab. Keunggulan utama Fishbone Diagram terletak pada kemampuannya menyederhanakan kompleksitas masalah tanpa menghilangkan keterkaitan antar faktor penyebab.

Secara umum, implementasi Fishbone Diagram menggunakan kategori penyebab yang dikenal sebagai konsep 4M, 5M, atau 6M, yaitu Man, Method, Machine, Material, Measurement, dan Environment. Kategori ini dirancang untuk mencakup aspek-aspek utama yang memengaruhi kualitas proses dan hasil kerja, terutama dalam konteks manufaktur. Pendekatan ini telah digunakan secara luas karena memberikan kerangka awal yang jelas dalam proses analisis sebab-akibat. Hisprastin dan Musfiroh (2021) menyatakan bahwa penggunaan kategori M dalam Fishbone Diagram membantu mempersempit ruang lingkup analisis agar fokus pada penyebab kritis yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Dengan struktur ini, tim dapat menghindari diskusi yang terlalu luas dan tidak terarah, sehingga proses identifikasi akar masalah menjadi lebih efisien dan terfokus.

Dalam praktiknya, Fishbone Diagram tidak hanya digunakan dalam industri manufaktur, tetapi juga telah diadaptasi dalam berbagai sektor lain seperti manajemen keputusan, pelayanan kesehatan, dan layanan publik. Fleksibilitas metode ini memungkinkan organisasi untuk menyesuaikan kategori penyebab sesuai dengan karakteristik permasalahan yang dihadapi. Penelitian Sakdiyah et al. (2022) menunjukkan bahwa Fishbone Diagram mampu membantu perusahaan dalam mengidentifikasi hambatan pengambilan keputusan secara lebih sistematis dan kolektif. Melalui diskusi berbasis diagram sebab-akibat, berbagai sudut pandang dapat dihimpun dan dianalisis secara bersamaan. Hal ini membuktikan bahwa Fishbone Diagram tidak hanya berfungsi sebagai alat teknis, tetapi juga sebagai media komunikasi dan kolaborasi dalam organisasi.

Meskipun memiliki banyak keunggulan, penggunaan Fishbone Diagram dalam berbagai penelitian masih menunjukkan sejumlah keterbatasan. Salah satu kelemahan yang sering muncul adalah kecenderungan penggunaan diagram ini secara konseptual tanpa pengujian lebih lanjut terhadap validitas penyebab yang diidentifikasi. Banyak studi hanya berhenti pada tahap pemetaan sebab-akibat, tanpa melanjutkan pada tahap verifikasi empiris. Akibatnya, solusi yang dirumuskan berpotensi didasarkan pada asumsi subjektif tim analisis. Hal ini menjadi perhatian penting, terutama ketika Fishbone Diagram digunakan dalam konteks pengambilan keputusan strategis yang berdampak luas. Tanpa validasi data, efektivitas rekomendasi yang dihasilkan menjadi sulit untuk diukur secara objektif.

Research gap lain yang muncul dalam literatur adalah belum adanya kesepakatan mengenai standarisasi kategori penyebab dalam Fishbone Diagram. Sebagian besar penelitian menggunakan kategori 4M, 5M, atau 6M secara langsung, seolah-olah kategori tersebut bersifat universal dan dapat diterapkan pada semua sektor. Padahal, karakteristik masalah dalam sektor non-manufaktur, seperti pendidikan dan layanan publik, sangat berbeda dengan sektor industri. Beberapa studi terbaru menunjukkan bahwa modifikasi kategori penyebab sering dilakukan secara kontekstual, misalnya dengan menambahkan aspek kebijakan, budaya organisasi, atau kepemimpinan. Namun, hingga saat ini belum banyak kajian komparatif yang menguji pengaruh perubahan kategori tersebut terhadap kualitas dan ketepatan analisis akar masalah.

Penelitian Liliana (2016) menyoroti perlunya model pengembangan baru dalam penggunaan diagram sebab-akibat untuk meningkatkan presisi penilaian kualitas, terutama pada domain teknis yang kompleks. Menurutnya, Fishbone Diagram perlu dikombinasikan dengan metode analisis lain agar hasil identifikasi penyebab menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara empiris. Pendekatan hibrida ini penting untuk menjawab kritik bahwa Fishbone Diagram cenderung bersifat kualitatif dan subjektif. Dengan mengintegrasikan data kuantitatif, organisasi dapat mengukur tingkat kontribusi masing-masing penyebab terhadap masalah utama. Hal ini menunjukkan bahwa Fishbone Diagram sebaiknya tidak digunakan sebagai alat tunggal, melainkan sebagai bagian dari sistem analisis yang lebih komprehensif.

Selain isu standarisasi dan validitas, penerapan Fishbone Diagram pada organisasi non-manufaktur juga masih relatif terbatas dalam kajian akademik. Sebagian besar penelitian berfokus pada sektor industri dan kesehatan, sementara sektor pendidikan dan layanan publik belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Padahal, sektor-sektor tersebut memiliki kompleksitas masalah yang tidak kalah tinggi, terutama yang berkaitan dengan faktor manusia, kebijakan, dan dinamika sosial. Dalam pendidikan, misalnya, masalah mutu pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh metode dan sarana, tetapi juga oleh motivasi, budaya akademik, dan kepemimpinan institusi. Hal ini menuntut pendekatan Fishbone yang lebih adaptif dan kontekstual.

Dalam konteks layanan publik, Fishbone Diagram berpotensi menjadi alat yang efektif untuk mengidentifikasi penyebab rendahnya kualitas layanan, seperti birokrasi yang berbelit, keterbatasan sumber daya, dan lemahnya koordinasi antar unit kerja. Namun, penerapannya memerlukan penyesuaian kategori penyebab agar sesuai dengan karakteristik sektor publik. Faktor kebijakan, regulasi, dan kepentingan politik sering kali menjadi penyebab utama permasalahan, tetapi belum secara eksplisit diakomodasi dalam kategori M tradisional. Oleh karena itu, pengembangan model Fishbone yang kontekstual menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan relevansi metode ini di sektor non-manufaktur.

Dari sudut pandang manajemen kualitas, Fishbone Diagram memiliki peran strategis sebagai alat awal dalam siklus perbaikan berkelanjutan. Diagram ini membantu organisasi untuk mengidentifikasi titik-titik kritis yang perlu mendapatkan prioritas perbaikan. Namun, agar perannya optimal, hasil analisis Fishbone perlu ditindaklanjuti dengan metode lain seperti Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Pareto Analysis, atau Statistical Process Control. Integrasi ini memungkinkan organisasi untuk tidak hanya mengetahui penyebab masalah, tetapi juga menentukan prioritas tindakan berdasarkan tingkat risiko dan dampaknya. Dengan demikian, Fishbone Diagram berfungsi sebagai pintu masuk menuju analisis yang lebih mendalam.

Penggunaan Fishbone Diagram juga memiliki implikasi penting terhadap budaya organisasi. Proses penyusunan diagram yang melibatkan berbagai pihak dapat mendorong terciptanya budaya diskusi terbuka dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Setiap anggota tim memiliki kesempatan untuk menyampaikan pandangannya tanpa takut disalahkan, karena fokus analisis diarahkan pada proses, bukan individu. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip manajemen kualitas modern yang menekankan perbaikan sistem daripada pencarian kesalahan personal. Oleh karena itu, Fishbone Diagram tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran organisasi.

Dalam sektor pendidikan, penerapan Fishbone Diagram dapat membantu institusi mengidentifikasi penyebab rendahnya mutu pembelajaran, rendahnya kepuasan mahasiswa, atau tingginya angka putus studi. Dengan memetakan faktor-faktor seperti kualitas dosen, metode pembelajaran, sarana prasarana, kebijakan akademik, dan lingkungan belajar, institusi dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai permasalahan yang dihadapi. Namun, penerapan ini memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai konteks pendidikan agar

kategori penyebab yang digunakan benar-benar relevan. Tanpa adaptasi yang tepat, Fishbone Diagram berisiko menjadi alat formalitas tanpa dampak nyata terhadap peningkatan mutu.
Implikasi lain dari penggunaan Fishbone Diagram adalah perlunya peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam melakukan analisis akar masalah. Tidak semua anggota organisasi memiliki keterampilan analitis yang memadai untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan penyebab masalah secara tepat. Oleh karena itu, pelatihan mengenai penggunaan Fishbone Diagram dan alat quality improvement lainnya menjadi penting. Dengan pemahaman yang baik, tim dapat memanfaatkan Fishbone Diagram secara optimal dan menghindari kesalahan umum seperti bias subjektif atau generalisasi berlebihan. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas metode sangat bergantung pada kompetensi pengguna.
Berdasarkan berbagai kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Fishbone Diagram memiliki potensi besar sebagai alat analisis akar masalah yang fleksibel dan aplikatif di berbagai sektor. Namun, efektivitasnya sangat ditentukan oleh cara implementasi, pemilihan kategori penyebab, dan integrasi dengan metode analisis lain. Tanpa penyesuaian kontekstual dan validasi empiris, Fishbone Diagram berisiko menghasilkan analisis yang dangkal dan kurang akurat. Oleh karena itu, pengembangan kerangka kerja yang lebih sistematis dan adaptif menjadi agenda penting dalam penelitian dan praktik quality improvement ke depan.
Berdasarkan research gap yang telah diidentifikasi, artikel ini bertujuan untuk mengulas teori Fishbone Diagram secara komprehensif, menganalisis variasi implementasinya dalam berbagai sektor, serta mendiskusikan kebutuhan akan standarisasi dan adaptasi metode. Diharapkan, pembahasan ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pemahaman teoretis dan praktis mengenai penggunaan Fishbone Diagram sebagai alat analisis akar masalah. Selain itu, artikel ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang mengkaji efektivitas Fishbone Diagram secara empiris, khususnya dalam sektor non-manufaktur seperti pendidikan dan layanan publik.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur (literature review), yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai Fishbone Diagram sebagai alat analisis akar masalah dalam manajemen mutu. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini tidak berfokus pada pengukuran numerik atau pengujian hipotesis statistik, melainkan pada penelaahan makna, konsep, dan pola pemikiran yang berkembang dalam kajian ilmiah terkait Fishbone Diagram. Melalui studi literatur, peneliti berupaya menggali bagaimana konsep Fishbone dikembangkan, diimplementasikan, serta dikritisi dalam berbagai konteks sektor, mulai dari manufaktur, kesehatan, pendidikan, hingga layanan publik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami dinamika penggunaan Fishbone secara lebih mendalam, termasuk kelebihan, keterbatasan, serta potensi pengembangannya di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini menempatkan Fishbone Diagram tidak hanya sebagai alat teknis, tetapi juga sebagai konstruksi konseptual yang berkembang seiring kebutuhan organisasi dalam peningkatan mutu.
Sumber data dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi ilmiah yang relevan, seperti artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding ilmiah, serta buku teks yang membahas manajemen mutu, quality improvement, dan analisis akar masalah. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, serta kontribusinya terhadap pemahaman konsep dan implementasi Fishbone Diagram. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran basis data jurnal ilmiah dan sumber pustaka akademik lainnya dengan menggunakan kata kunci terkait Fishbone Diagram, Ishikawa Diagram, root cause analysis, dan manajemen mutu. Peneliti kemudian melakukan seleksi literatur

secara kritis untuk memastikan bahwa sumber yang digunakan benar-benar mendukung tujuan penelitian. Dengan memanfaatkan berbagai sumber tersebut, penelitian ini berupaya menyajikan gambaran yang luas dan berimbang mengenai praktik serta wacana akademik yang berkembang terkait penggunaan Fishbone Diagram.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif-analitis, yaitu dengan mendeskripsikan isi literatur secara sistematis kemudian menganalisisnya untuk menemukan pola, tema, dan kesenjangan penelitian (research gap). Tahap analisis diawali dengan pengelompokan literatur berdasarkan fokus pembahasan, seperti konsep dasar Fishbone Diagram, variasi kategori penyebab, serta implementasinya dalam berbagai sektor. Selanjutnya, peneliti melakukan sintesis terhadap temuan-temuan tersebut untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan kecenderungan penggunaan Fishbone Diagram. Analisis ini juga diarahkan untuk mengkaji kritik dan keterbatasan yang disampaikan oleh para peneliti sebelumnya, khususnya terkait isu standarisasi kategori penyebab dan validitas empiris hasil analisis. Melalui pendekatan ini, penelitian tidak hanya menyajikan ringkasan pustaka, tetapi juga memberikan interpretasi kritis yang memperkaya pemahaman terhadap peran Fishbone Diagram dalam manajemen mutu.

Dengan menggunakan metode kualitatif berbasis studi literatur, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai Fishbone Diagram sebagai alat analisis sebab-akibat yang fleksibel namun memerlukan adaptasi kontekstual. Secara praktis, hasil kajian ini dapat menjadi rujukan bagi organisasi dan praktisi dalam memilih serta menerapkan Fishbone Diagram secara lebih tepat sesuai dengan karakteristik masalah yang dihadapi. Metode ini juga memungkinkan peneliti untuk merumuskan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya, terutama terkait perlunya kajian empiris atau studi komparatif untuk menguji efektivitas variasi kategori penyebab dalam Fishbone Diagram. Dengan demikian, metode penelitian yang digunakan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengumpulan dan analisis data, tetapi juga sebagai landasan reflektif dalam mengembangkan arah penelitian lanjutan di bidang manajemen mutu.

2. Hasil dan Pembahasan

Teori dan Konsep Dasar Fishbone Diagram

Fishbone Diagram diperkenalkan oleh pakar kualitas dari Jepang, Kaoru Ishikawa, dan merupakan salah satu dari “Tujuh Alat Dasar Kontrol Kualitas (Seven Basic Quality Tools)” (Liliana, 2016). Diagram ini berbentuk seperti kerangka ikan: “kepala ikan” mewakili efek atau masalah utama, sedangkan “tulang punggung” dan “tulang-tulang” bercabang mewakili penyebab-penyebab (utama dan turunan) (Kumah et al., 2023).

Dalam prakteknya, penyebab dikelompokkan ke dalam beberapa kategori besar. Versi populer adalah “4M” atau “5M/6M” termasuk kategori seperti Man (manusia), Method (metode/prosedur), Machine (mesin/alat), Material (bahan), dan terkadang Measurement, Mother Nature/Environment (lingkungan) (Liliana, 2016) (Yusup et al., 2025).

Prosedur umum membuat Fishbone Diagram meliputi: mendefinisikan masalah, menetapkan kategori penyebab utama, brainstorming untuk mengidentifikasi faktor-faktor spesifik penyebab, kemudian mengorganisasi faktor-faktor tersebut ke dalam diagram sebab-akibat.

Kelebihan metode ini antara lain: mempersempit ruang lingkup analisis menjadi lebih terstruktur, memungkinkan identifikasi penyebab yang dapat diintervensi, efisien dalam penggunaan waktu dan sumber daya, serta memvisualisasikan hubungan sebab-akibat secara jelas sehingga tim dapat fokus pada akar penyebab daripada gejala semata (Kumah et al., 2023).

Variasi Implementasi dan Adaptasi dalam Berbagai Konteks

Studi-studi empiris menunjukkan bahwa Fishbone Diagram tidak hanya diterapkan pada industri manufaktur atau produksi, tetapi juga pada sektor lain seperti pelayanan kesehatan,

manajemen keputusan, bisnis, dan pendidikan. Misalnya, studi terbaru menggunakan Fishbone untuk menganalisis hambatan dalam pengambilan keputusan perusahaan (Sakdiyah et al., 2022).

Sektor kesehatan pun memanfaatkan diagram sebab-akibat ini untuk mengidentifikasi akar penyebab insiden kualitas atau keselamatan, sehingga tim perbaikan dapat fokus pada penyebab nyata daripada gejala (Kumah et al., 2023).

Dalam konteks manajemen risiko mutu di industri farmasi atau produksi, Fishbone Diagram sering digabungkan dengan metode lain seperti Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), guna memperkuat analisis risiko dan pencegahan kegagalan (Hisprastin & Musfiroh, 2021).

Namun demikian, penelitian lintas konteks juga menunjukkan bahwa kategori penyebab bisa disesuaikan: misalnya sebuah studi di bidang konstruksi atau evaluasi presisi pada mesin menggunakan kategori alternatif sesuai domain teknis mereka, bukan hanya 5M/6M umum (Liliana, 2016).

Hal ini menunjukkan bahwa Fishbone Diagram bersifat fleksibel dan adaptif terhadap karakteristik masalah serta konteks penelitian/organisasi, tetapi juga menimbulkan tantangan bagaimana memastikan konsistensi dan komparabilitas ketika setiap penelitian dapat mengadopsi kategori berbeda.

Implikasi dan Kelebihan/Keterbatasan

Implikasi positif penggunaan Fishbone Diagram:

- Mempermudah tim dalam mengorganisir penyebab masalah secara komprehensif dan sistematis, meningkatkan kemungkinan menemukan akar masalah sejati.
- Mendukung kolaborasi antar anggota tim dalam proses brainstorming dan analisis, karena visualisasi memudahkan pemahaman bersama.
- Dapat digabungkan dengan metode lain seperti FMEA untuk manajemen risiko atau perbaikan kualitas menyeluruh.

Keterbatasan dan hal yang perlu diperhatikan:

- Jika kategori penyebab tidak ditetapkan dengan baik, hasil analisis bisa bias atau melewatkan faktor penting. Karena fleksibilitas kategori (tergantung domain), diperlukan justifikasi pemilihan kategori yang sesuai konteks.
- Diagram hanya membantu identifikasi sebab potensial, maka konfirmasi empiris (data, pengukuran, observasi) tetap diperlukan agar penyebab benar-benar valid, bukan sekadar asumsi.
- Pembuatan diagram melalui brainstorming bisa dipengaruhi pandangan subjektif anggota tim, sehingga validitas analisis bergantung pada keberagaman perspektif dan keahlian tim.

5. Simpulan

Fishbone Diagram merupakan alat analisis sebab-akibat yang efektif dan fleksibel untuk mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah dalam berbagai konteks dari industri manufaktur hingga layanan kesehatan, bisnis, pendidikan, dan manajemen keputusan. Dengan struktur visual “tulang ikan”, metode ini membantu tim memetakan penyebab utama dan penyebab turunan secara sistematis, memfasilitasi pemahaman bersama dan langkah perbaikan yang lebih tepat sasaran.

Namun, fleksibilitas dalam pemilihan kategori penyebab meskipun menjadi kekuatan juga menimbulkan tantangan konsistensi dan generalisasi hasil antar studi. Oleh karena itu, penggunaan Fishbone harus disertai justifikasi kategori relevan dan, jika memungkinkan, dipadukan dengan metode kuantitatif atau data empiris untuk memvalidasi temuan.

Daftar Referensi

K. Ishikawa, Guide to Quality Control. Tokyo, Japan: Asian Productivity Organization, 1986.
D. C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control, 7th ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2013.
M. Kumah, J. A. Mensah, and E. Boateng, “Application of fishbone diagram for problem identification in quality improvement,” International Journal of Quality & Reliability Management, vol. 40, no. 2, pp. 345–360, 2023.
A. Hisprastin and M. Musfiroh, “Analisis sebab akibat menggunakan fishbone diagram dalam pengendalian kualitas,” Jurnal Teknik Industri, vol. 22, no. 1, pp. 45–54, 2021.
A. Sakdiyah, R. P. Lestari, and H. Kurniawan, “Fishbone diagram sebagai alat analisis pengambilan keputusan dalam organisasi,” Jurnal Manajemen dan Organisasi, vol. 13, no. 2, pp. 101–112, 2022.
L. Liliana, “Development of cause–effect diagram model to improve quality assessment accuracy,” International Journal of Industrial Engineering and Management, vol. 7, no. 3, pp. 123–131, 2016.
J. Heizer, B. Render, and C. Munson, Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, 13th ed. Boston, MA, USA: Pearson Education, 2020.
A. V. Feigenbaum, Total Quality Control, 4th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2004.
D. Hoyle, ISO 9000 Quality Systems Handbook, 7th ed. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, 2017.
S. Zairi, “Effective benchmarking through a structured cause-and-effect analysis,” The TQM Magazine, vol. 10, no. 2, pp. 89–95, 1998.
Hisprastin, Y., & Musfiroh, I. (2021). Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) sebagai Metode yang sering digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. 6(1), 1–9. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.27106
Kumah, A., Nwogu, C. N., Issah, A., Obot, E., Kanamitie, D. T., Sifa, J. S., & Aidoo, L. A. (2023). Cause-and-Effect (Fishbone) Diagram : A Tool for Generating and Organizing Quality Improvement Ideas. 00(00), 1–3. https://doi.org/10.36401/JQSH-23-42.This
Liliana, L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. https://doi.org/10.1088/1757-899X/161/1/012099
Sakdiyah, S. H., Eltivia, N., & Afandi, A. (2022). Root Cause Analysis Using Fishbone Diagram : Company Management Decision Making. Journal of Applied Business , Taxation and Economics Research (JABTER), 1(6), 566–576. https://doi.org/10.54408/jabter.v1i6.103
Yusup, M., Purbawati, P., Atmaja, D. A. S. P., & Rosanti, I. (2025). Penerapan Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram) pada Identifikasi Kerusakan Mekanisme Pengumpan dan Penyusuana Standard Operating Procedure Mesin Skrap. Mars: Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Ilmu Komputer, 3. https://doi.org/10.61132/mars.v2i6.619