

## Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara

*Implementation of Occupational Health And Safety Management System At  
Perumda Tirtanadi North Sumatra Province*

Ika Mariani Sinambela<sup>1\*</sup>, Ahmad Hafizullah Ritonga<sup>2</sup>, Basyariah Lubis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Lubuk Pakam*

<sup>2</sup>*Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Lubuk Pakam*

<sup>3</sup>*Fakultas Kebidanan, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Lubuk Pakam*

Email: ika.m.s.21@gmail.com

### Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah upaya yang dilakukan agar pekerja selalu bekerja dengan aman dan sehat di tempat kerja, serta sumber daya dan proses produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia pada periode Januari-Agustus 2024 adalah 278.564 kasus, dimana Provinsi Sumatera Utara sebanyak 15.220 kasus. Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara memiliki sistem manajemen yang baik, hal ini dibuktikan dengan proses audit sertifikasi oleh lembaga audit sistem manajemen K3 oleh PT. Surveyor Indonesia dan telah mendapatkan pengakuan dari Kementerian Tenaga Kerja RI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lima (5) Prinsip yakni penetapan kebijakan K3, perencanaan K3, pelaksanaan rencana K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, dan peninjauan dan peningkatan kinerja K3 pada Perumda Tirtandi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui wawancara. Hasil wawancara diperoleh menggunakan aplikasi NVIVO. Hasil penelitian yakni pada prinsip pertama penetapan kebijakan K3 dengan menetapkan SOP dan program kerja tahunan sesuai dengan peraturan nasional, yang harus diinformasikan kepada seluruh karyawan. Pada prinsip kedua yakni perencanaan K3 yang menekankan budaya K3 melalui sosialisasi berulang mencerminkan pendekatan ekologis-sosial dalam promosi kesehatan. Prinsip ketiga, yakni pelaksanaan K3 di Perumda Tirtanadi menunjukkan komitmen yang kuat untuk memastikan penggunaan APD serta kepatuhan terhadap rambu-rambu K3. Prinsip keempat, berkelanjutan dalam SMK3 direfleksikan dalam sistem pemantauan Perumda Tirtanadi, yang melibatkan kunjungan manajemen dan panitia pembina K3. Prinsip kelima merupakan proses kritis yang memungkinkan manajemen melakukan asesmen objektif terhadap seluruh sistem. Kajian tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) diperlukan sosialisasi SMK3 dan menganggap K3 itu adalah hal yang wajib dan kebutuhan saat bekerja.

**Kata kunci:** Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Alat Pelindung Diri, Sosialisasi.

### Abstract

*Occupational Safety and Health (K3) is an effort made so that workers always work safely and healthily in the workplace, and resources and production processes can be used safely and efficiently. The number of work accident cases in Indonesia in the period January-August 2024 was 278,564 cases, of which North Sumatra Province had 15,220 cases. Every company is required to implement an Occupational Safety and Health Management System (SMK3) that is integrated with the company's management system. The implementation of the occupational safety and health management system (SMK3) at Perumda Tirtanadi, North Sumatra Province has a good management system, this is proven by the certification audit process by the K3 management system audit institution by PT. Surveyor Indonesia and has received recognition from the Indonesian Ministry of Manpower. This study aims to determine five (5) principles, namely the determination of K3 policies, K3 planning, implementation of K3 plans, monitoring and evaluation of K3 performance, and review and improvement of K3 performance at Perumda Tirtandi. This study uses a descriptive qualitative approach through interviews. The interview*

\* Corresponding Author: Ika Mariani Sinambela, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : ika.m.s.21@gmail.com

Doi : 10.35451/7xeaat44

Received : July 11, 2025. Accepted: August 13, 2025. Published: Oktober 30, 2025

Copyright (c) 2025 : Ika Mariani Sinambela Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

*results were processed using the NVIVO application. The results of the study are on the first principle of establishing K3 policies by establishing SOPs and annual work programs in accordance with national regulations, which must be informed to all employees. The second principle is K3 planning which emphasizes K3 culture through repeated socialization reflecting an ecological-social approach in health promotion. The third principle, namely the implementation of K3 in Perumda Tirtanadi shows a strong commitment to ensuring the use of PPE and compliance with K3 signs. The fourth principle, sustainability in SMK3 is reflected in the monitoring system of Perumda Tirtanadi, which involves visits from management and the K3 advisory committee. The fifth principle is a critical process that allows management to conduct objective assessments of the entire system. The study on the Implementation of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) requires socialization of SMK3 and considers K3 as something mandatory and a necessity when working.*

**Keywords:** *Occupational Safety and Health Management System, Personal Protective Equipment, Socialization.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bertujuan menjaga agar pekerja tetap aman dan sehat di lingkungan kerja, serta memastikan penggunaan sumber daya dan proses produksi berlangsung secara efisien. Pekerja memiliki peran vital dalam kelangsungan operasional perusahaan, meskipun di beberapa bagian diperlukan dukungan teknologi untuk proses yang tidak dapat dikerjakan manusia.. Menurut United Nation Global Compact (UNGCG), pada tahun 2021 diperkirakan 2,78 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja dan penyakit terkait pekerjaan setiap tahunnya. Menurut [1], data kecelakaan kerja yang terjadi setiap tahunnya ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Data juga menunjukkan sekitar 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja.

Berdasarkan data Satudata Kemnaker, jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia pada periode Januari-Mei 2024 adalah 162.327 kasus. Rinciannya, 91,83% merupakan peserta penerima upah, 7,26% peserta bukan penerima upah, dan 0,91% peserta jasa kontruksi. Sementara itu, Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Data ketenagakerjaan menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan kerja mengalami peningkatan signifikan setiap tahunnya, khususnya dalam tiga tahun terakhir sejak 2020 hingga November 2022. Pada tahun 2020 tercatat 221.740 kasus, meningkat menjadi 234.270 kasus pada 2021, dan mencapai 265.334 kasus hingga November 2022. Sementara itu, periode Januari hingga Agustus 2024 mencatat 278.564 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, dengan Provinsi Sumatera Utara menyumbang 15.220 kasus. Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, K3 merupakan serangkaian kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan serta kesehatan tenaga kerja melalui pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Konsep *zero accident* merupakan upaya perusahaan dalam menekan atau bahkan menghilangkan risiko kecelakaan kerja, yang seharusnya dipandang sebagai investasi jangka panjang demi perlindungan dan keamanan tenaga kerja, bukan sebagai beban biaya [2].

Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 Pasal 87 mewajibkan setiap perusahaan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan, sebagaimana diatur dalam peraturan pemerintah. Sementara itu, UU No. 1 Tahun 1970 menegaskan pentingnya K3 untuk melindungi tenaga kerja serta mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sistem Manajemen K3, sebagaimana dijelaskan dalam Permenaker No. 05 Tahun 1996, mencakup struktur organisasi, perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif [3].

Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Keberadaan Sistem Manajemen K3 diawali dengan munculnya Peraturan Menteri Tenaga Kerja Permenaker No. 05 Tahun 1996. Di dalamnya menjelaskan tentang Komitmen dan Kebijakan, Perencanaan, Penerapan, Pengukuran dan Evaluasi, serta Peninjauan dan Peningkatan yang merupakan paparan singkat mengenai Penerapan SMK3 Permenaker No. 05 Tahun 1996. Namun seiring dengan berjalannya perkembangan zaman, didalam penerapan SMK3 pada Permenaker No. 05 Tahun 1996 perlu dilengkapi dengan ditambahkan khususnya dibagian hierarki dan peraturan mengenai pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Berkaitan dengan kebutuhan atas kelengkapan isi materi dalam SMK3 Permenaker No. 05 Tahun 1996, maka diperlukan adanya penambahan terhadap kandungan

peraturan tersebut. Seharusnya Sistem Manajemen K3 diatur dalam bentuk Peraturan Pemerintah bukan dalam bentuk Peraturan Menteri [3].

Untuk memperkuat upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, diterbitkan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang SMK3. Dalam Pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan yang bertujuan mengendalikan risiko kerja guna menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif. Penerapan SMK3 mencakup penetapan kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, serta peningkatan kinerja K3 secara terencana dan terintegrasi. Karena masalah K3 berkaitan erat dengan seluruh aktivitas perusahaan, pendekatannya harus berbasis sistem untuk mengendalikan potensi bahaya, termasuk tindakan dan kondisi tidak aman yang lebih sering terjadi dibanding kecelakaan yang tampak [4].

Dalam artikel penelitian [5] dikemukakan bahwa terdapat contoh kasus tidak terlaksananya SMK3 di tempat kerja, antara lain berupa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tempat kerja yaitu pada proyek konstruksi yang memiliki resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan alat-alat berat dan mesin-mesin canggih yang memerlukan keahlian dalam pengoperasian yang baik dan benar. Oleh karena itu perlu diadakan Sistem Manajemen K3 pada perusahaan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang kemungkinan terjadi. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilaksanakan dengan sebaik-baiknya diharapkan dapat memberikan keamanan dan ketenangan kerja sehingga sangat membantu dalam peningkatan produktivitas tenaga kerja.

Penelitian ini dilakukan di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara, perusahaan daerah penyedia utama air bersih. Perumda Tirtanadi berkomitmen terhadap mutu layanan dan penerapan K3 dalam seluruh proses kerja. Pada tahun 2018, perusahaan ini meraih berbagai penghargaan K3, termasuk Kecelakaan Nihil, SMK3, P2HIV-AIDS, Pembina K3, dan Peduli HIV-AIDS di tempat kerja.

Penerapan SMK3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dinilai berhasil, dibuktikan melalui audit sertifikasi oleh PT. Surveyor Indonesia dan pengakuan dari Kementerian Tenaga Kerja RI. Keberhasilan ini mendorong peneliti untuk mengkaji bagaimana manajemen Perumda Tirtanadi menerapkan SMK3 secara efektif, terutama di tengah meningkatnya kasus kecelakaan kerja di Indonesia sejak 2020–2024. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi instansi atau perusahaan lain dalam mengimplementasikan SMK3 secara optimal.

## 2. METODE

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang melibatkan survei, wawancara, dan studi pustaka sebagai metode pengumpulan data. Informasi diperoleh baik dari lapangan maupun sumber literatur untuk memperkuat hasil penelitian. Lokasi penelitian berada di wilayah kerja Perumda Tirtanadi, dan dilaksanakan pada bulan Desember 2024 hingga Maret 2025, dengan melibatkan tiga kategori informan. Informan utama adalah 1 orang Manajer K3 yang memahami penerapan sistem manajemen K3. Informan kunci terdiri dari 1 orang Ahli K3/HSE yang memiliki keahlian dan pengalaman dalam mengawasi serta mengevaluasi operasional di Perumda Tirtanadi. Sementara itu, informan pendukung berjumlah 5 orang staff pegawai Perumda Tirtanadi yang terlibat langsung dalam kegiatan operasional perusahaan.

### Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena berdasarkan teori dan kondisi lapangan. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan panduan sesuai Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang SMK3, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen perusahaan, buku, skripsi, dan artikel terkait Perumda Tirtanadi. Peneliti sebagai instrumen utama dibantu dengan kamera/handphone, alat tulis, pedoman wawancara mendalam, dan lembar observasi untuk mengumpulkan dan memahami data secara komprehensif.

### 3. HASIL

#### Penetapan Kebijakan SMK3

Penetapan kebijakan K3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara merupakan langkah awal dan penting dalam penerapan SMK3, yang mengacu pada Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, dan Peraturan Menteri, seperti PP No. 50 Tahun 2012 dan Permenaker No. 8 Tahun 2020. Berdasarkan hasil wawancara, Manajer K3 menyatakan bahwa kebijakan ditetapkan oleh pimpinan perusahaan sebagai pedoman utama bagi seluruh staf, dengan penekanan pada penggunaan APD dan kepatuhan terhadap SOP. Ahli K3/HSE menambahkan bahwa penyusunan SOP dan program kerja tahunan dilakukan berdasarkan regulasi yang berlaku dan dilengkapi dengan kewajiban penggunaan alat yang sesuai standar serta tenaga kerja yang bersertifikat. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan K3 yang diterapkan telah mencerminkan komitmen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja secara sistematis.

Sebagian besar informan pendukung memahami bahwa kebijakan K3 berasal dari pimpinan dan disosialisasikan ke masing-masing divisi, dengan penekanan pada penerapan SOP dan penggunaan APD dalam aktivitas kerja. Perusahaan juga mewajibkan penyediaan alat keselamatan dan perlengkapan kerja sesuai rekomendasi Disnaker. Analisis data menggunakan NVIVO memperlihatkan bahwa proses penetapan kebijakan K3 di Perumda Tirtanadi telah sesuai dengan Peraturan Menteri BUMN No. PER-01/MBU/2020, yang menekankan integrasi kebijakan K3 dengan tata kelola perusahaan dan manajemen risiko. Dengan demikian, kebijakan yang ditetapkan menjadi dasar bagi perencanaan dan pengawasan pelaksanaan SMK3 agar seluruh anggota perusahaan patuh terhadap aturan yang berlaku.

#### Perencanaan SMK3

Perencanaan dalam SMK3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara merupakan tahapan penting yang diterapkan berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan dan mengacu pada PP No. 50 Tahun 2012. Proses ini mencakup penyusunan program kerja strategis, penyediaan sumber daya yang memadai, serta mempertimbangkan karakteristik lingkungan kerja yang tersebar. Berdasarkan hasil wawancara, Manajer K3 menekankan pentingnya membangun kesadaran budaya K3 dari pimpinan hingga tenaga kontrak, termasuk pemeriksaan kesehatan anggota dan penegakan disiplin bagi yang tidak patuh. Ahli K3 menambahkan bahwa perencanaan mencakup simulasi keselamatan kerja, pengujian kelayakan alat kerja tahunan, memastikan operator berlisensi, serta pelatihan dan reward bagi anggota yang taat terhadap K3.

Informan lainnya mengungkapkan bahwa dalam perencanaan K3, perusahaan rutin melakukan sosialisasi, menyediakan APD dan rambu-rambu, serta menjadwalkan pelatihan dan pemeriksaan kesehatan. Hasil analisis NVIVO memperkuat temuan ini dengan memvisualisasikan bahwa perencanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi difokuskan pada sosialisasi berkelanjutan untuk mananamkan pentingnya budaya keselamatan, pemeriksaan kesehatan sebagai bentuk pencegahan, dan pelatihan sebagai bentuk pemahaman prosedur kerja yang aman. Semua ini disusun agar kebijakan yang sudah dibuat benar-benar diimplementasikan dan dipatuhi oleh seluruh anggota, guna menciptakan lingkungan kerja yang selamat dan sehat.

#### Pelaksanaan SMK3

Pelaksanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara merupakan perwujudan nyata dari kebijakan dan perencanaan K3 yang telah disusun. Berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 10, pelaksanaan ini mencakup kegiatan pemenuhan persyaratan K3 secara efektif melalui implementasi program, penggunaan APD, pematuhan terhadap SOP dan rambu-rambu, serta pemantauan langsung oleh manajemen. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Manajer K3 aktif melakukan kunjungan ke 18 unit kerja untuk mengevaluasi efektivitas pelaksanaan dan mengidentifikasi kendala. Ahli K3 menegaskan pentingnya kesadaran anggota terhadap K3 sebagai kebutuhan kerja, penyediaan APD yang sesuai standar, serta pentingnya komitmen manajemen dalam menjamin pelaksanaan berjalan baik.

Mayoritas informan menyebutkan bahwa kepatuhan terhadap SOP dan penggunaan APD menjadi fokus utama dalam pelaksanaan K3. Sosialisasi rutin, pengawasan dari panitia K3, dan penegakan disiplin terhadap pelanggaran menjadi strategi utama agar SMK3 berjalan optimal. Visualisasi menggunakan NVIVO memperlihatkan bahwa kata kunci “memastikan” mendominasi narasi para informan, menandakan komitmen

tinggi terhadap penerapan K3. Dengan demikian, pelaksanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi telah menunjukkan keseriusan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat melalui keterlibatan aktif seluruh elemen organisasi.

### **Pemantauan SMK3**

Pemantauan dan evaluasi dalam penerapan SMK3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dilakukan secara sistematis melalui inspeksi rutin, audit internal, serta pelaporan oleh panitia pembina K3. Hal ini sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 14 yang menekankan pentingnya pemeriksaan, pengujian, pengukuran, dan audit untuk memastikan kepatuhan terhadap standar K3. Berdasarkan wawancara, Manajer K3 menyatakan bahwa kunjungan ke 18 kantor cabang menjadi salah satu metode utama pemantauan, termasuk mengawasi pelaksanaan kerja oleh pihak ketiga. Indikator utama yang dipantau meliputi penggunaan APD, kepatuhan terhadap rambu-rambu, dan ketersediaan perlengkapan kerja yang aman. Bila ditemukan pelanggaran, edukasi dan sosialisasi menjadi langkah awal sebelum diberikan teguran formal.

Hasil wawancara dengan ahli K3 dan staf lainnya juga menunjukkan bahwa pemantauan dilakukan oleh panitia K3 yang bertugas memastikan setiap anggota mematuhi SOP, menggunakan APD, serta mengikuti rambu-rambu keselamatan kerja. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan laporan lapangan secara berkala yang mencakup dokumentasi kondisi kerja, pelanggaran, serta tindakan korektif. Meskipun masih ada sebagian kecil pekerja yang menyepelekan K3 karena alasan kenyamanan, pendekatan persuasif dan komunikasi yang baik terus dilakukan untuk membentuk budaya K3 yang kuat. Dengan adanya tim khusus, pelibatan manajemen, serta pelaporan terstruktur, proses pemantauan di Perumda Tirtanadi dinilai telah berjalan efektif dan selaras dengan prinsip-prinsip evaluasi dalam sistem SMK3.

### **Peninjauan SMK3**

Peninjauan dan peningkatan dalam SMK3 di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dilakukan secara berkala sebagai bentuk evaluasi atas pelaksanaan K3 yang telah dilakukan sebelumnya. Kegiatan ini mencakup pemeriksaan efektivitas penggunaan APD, kelayakan alat kerja, serta pendekatan kepada kepala unit untuk mendistribusikan kembali pemahaman pentingnya budaya keselamatan kerja. Manajer K3 menyebutkan bahwa walaupun pemahaman anggota terhadap SMK3 sudah baik, tantangan tetap ada, khususnya keterbatasan anggaran yang berdampak pada penyediaan alat dan perlengkapan kerja. Namun demikian, kepatuhan anggota tetap dijaga melalui penguatan kesadaran dan pendekatan terus-menerus.

Hasil wawancara dengan ahli K3 menunjukkan bahwa peninjauan dilakukan dengan meninjau laporan panitia K3 setiap bulan dan memastikan praktik K3 diterapkan di lapangan. Evaluasi juga dilakukan terhadap anggota yang melanggar SOP melalui teguran, disertai upaya membangun budaya K3 dari pimpinan hingga tenaga kontrak. Fokus utama dari peninjauan ini adalah penggunaan APD, kepatuhan terhadap rambu-rambu, dan kelayakan alat berdasarkan surat rekomendasi dari Disnaker. Secara keseluruhan, peninjauan dan peningkatan K3 di Perumda Tirtanadi telah berjalan efektif berkat konsistensi dalam sosialisasi dan pendekatan personal kepada seluruh elemen organisasi. Sosialisasi menjadi kunci utama keberhasilan SMK3, ditopang oleh pemantauan rutin, pelaporan panitia K3, serta komitmen dari manajemen dan pimpinan divisi. Hal ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan kerja di Perumda Tirtanadi sudah terbangun dan dijaga dengan baik.

## **4. PEMBAHASAN**

### **Penetapan Kebijakan**

Penelitian menunjukkan bahwa Perumda Tirtanadi telah menetapkan kebijakan K3 sesuai dengan peraturan perundang-undangan, khususnya PP No. 50 Tahun 2012 dan Permenaker No. PER.05/MEN/1996. Kebijakan ini menjadi dasar penting dalam penerapan SMK3 yang mencerminkan komitmen manajemen terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Penetapan SOP dan program kerja tahunan yang terorganisir memperkuat pelaksanaan kebijakan, serta mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi seluruh karyawan.

Penerapan kebijakan K3 di Perumda Tirtanadi juga sejalan dengan pendekatan sosial-ekologis dalam kesehatan masyarakat, yang menekankan pengaruh kebijakan organisasi terhadap perubahan perilaku individu. Komitmen ini tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga menjamin keberlangsungan pelayanan publik penting, yaitu penyediaan air bersih yang berkualitas. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kesadaran akan pentingnya K3 telah tertanam, dimulai dari proses penyusunan kebijakan hingga implementasi di lapangan.

Beberapa studi pendukung, seperti penelitian [6] menunjukkan bahwa kebijakan K3 yang terstruktur dapat meningkatkan efektivitas program K3 secara signifikan. Di Perumda Tirtanadi, kebijakan ini disosialisasikan

kepada seluruh karyawan dan dijalankan melalui pendekatan evaluatif serta pelibatan seluruh unit kerja. Dengan kebijakan K3 yang jelas dan dukungan manajemen yang kuat, risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalkan, mendukung keberhasilan implementasi SMK3 secara berkelanjutan [7].

### **Perencanaan**

Perencanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi difokuskan pada sosialisasi berkelanjutan, pelatihan, simulasi K3, serta pemeriksaan kesehatan berkala. Pendekatan ini sejalan dengan teori Tarwaka (2017) dan prinsip pencegahan primer dalam kesehatan masyarakat [8] yang menekankan pentingnya identifikasi bahaya dan pengendalian risiko sebelum terjadi insiden. Penerapan ini juga didukung oleh reward bagi pekerja yang taat dan sanksi bagi pelanggar, seperti yang dianjurkan [9] demi menciptakan budaya kerja yang aman dan sehat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa perencanaan telah dilaksanakan melalui penguatan sosialisasi dan pemasangan rambu-rambu di area kerja [10]. Strategi ini mendukung penjagaan kesehatan pekerja dan sesuai dengan model hierarki pengendalian risiko melalui pendekatan administratif seperti SOP. Pemeriksaan kesehatan rutin menjadi bagian penting untuk deteksi dini penyakit dan mendukung produktivitas kerja. Secara keseluruhan, strategi perencanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi mencerminkan kepatuhan terhadap ISO 45001:2018 dan mengadopsi pendekatan sosial-ekologis [11]. Budaya K3 yang terus dibangun melalui pelatihan, evaluasi, dan pengendalian risiko administratif dinilai efektif dalam meningkatkan kesadaran pekerja dan menurunkan potensi kecelakaan kerja secara signifikan.

### **Pelaksanaan**

Pelaksanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi menunjukkan komitmen kuat dari seluruh tingkatan organisasi, terutama dalam memastikan penggunaan APD dan kepatuhan terhadap rambu-rambu K3. Pendekatan partisipatif yang melibatkan kunjungan manajemen dan panitia K3 sejalan dengan model promosi kesehatan kerja dari WHO, yang meningkatkan efektivitas program hingga 35% [12]. Wawancara dengan Manajer K3 dan Ahli K3 mengonfirmasi bahwa sosialisasi dan pendekatan aktif menjadi kunci dalam membangun budaya K3 sebagai kebutuhan utama di tempat kerja. Sosialisasi rutin, SOP yang jelas, serta pengawasan penggunaan APD menjadi bagian penting dalam menciptakan iklim kerja yang aman dan disiplin. Penelitian [13] menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap positif terhadap K3 berpengaruh signifikan pada kedisiplinan penggunaan APD, yang diterapkan secara konsisten di Perumda Tirtanadi. Kepatuhan ini juga didukung oleh peraturan Permenaker No. SE.01/MEN/VI/2016 yang mengatur implementasi K3 di perusahaan penyedia air minum.

Keselamatan kerja di Perumda Tirtanadi tidak hanya melindungi pekerja tetapi juga berkontribusi pada kesehatan masyarakat luas dengan memastikan operasional air bersih berjalan aman dan bebas dari risiko kontaminasi. Penelitian [14] dan [15] membuktikan bahwa sosialisasi dan pelatihan K3 dapat mengurangi insiden kecelakaan hingga 40%, sekaligus menjaga kualitas layanan yang berdampak pada pencegahan penyakit yang ditularkan melalui air, sebuah isu penting di negara berkembang.

### **Pemantauan dan Evaluasi**

Prinsip pengawasan berkelanjutan dalam SMK3 di Perumda Tirtanadi tercermin melalui sistem pemantauan yang melibatkan kunjungan manajemen dan panitia pembina K3. Sistem ini berfungsi sebagai deteksi dini untuk mengidentifikasi penyimpangan dan mengambil tindakan korektif, sesuai dengan temuan [13]. Pengawasan ini sangat penting dalam konteks kesehatan masyarakat untuk mencegah masalah kesehatan yang lebih luas melalui intervensi cepat [16]. Penggunaan indikator utama, seperti kepatuhan penggunaan APD dan rambu-rambu K3, terbukti lebih efektif dalam mencegah kecelakaan dibandingkan indikator hasil, sebagaimana dijelaskan oleh [17].

Penelitian [17] menegaskan bahwa implementasi SMK3 adalah tanggung jawab bersama perusahaan dan hak pekerja untuk memperoleh lingkungan kerja yang aman. Meski manfaat SMK3 meliputi peningkatan produktivitas dan pencegahan cedera, hambatan seperti kurangnya kesadaran dan sumber daya kerap muncul. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran, alokasi sumber daya yang memadai, serta manajemen perubahan yang efektif sangat dibutuhkan untuk mengatasi hambatan tersebut. Perumda Tirtanadi menerapkan pengawasan sesuai Pasal 14 PP No. 50 Tahun 2012, dengan fokus pada indikator kepatuhan penggunaan APD dan rambu K3 yang efektif mengurangi risiko kecelakaan dan paparan bahaya kimia di lingkungan [18]. Dari sudut pandang kesehatan masyarakat, pemantauan K3 yang efektif pada perusahaan penyedia air bersih merupakan bagian penting dari sistem kewaspadaan dini guna mencegah gangguan layanan yang dapat berdampak pada kesehatan masyarakat luas. Keandalan sistem pengolahan air bersih sangat vital dalam mencegah wabah penyakit menular.

Selain itu, pemantauan berkala juga membantu mengidentifikasi bahaya psikososial dan ergonomis yang sering terabaikan namun berdampak signifikan terhadap kesehatan jangka panjang karyawan [18].

### **Peninjauan dan Peningkatan Kinerja K3**

Proses peninjauan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Perumda Tirtanadi dilakukan secara berkala dengan melibatkan pimpinan unit, menunjukkan komitmen terhadap konsep perbaikan berkelanjutan. Peninjauan ini penting untuk menilai efektivitas program K3 dan memastikan intervensi yang diterapkan berjalan sesuai tujuan, sebagaimana dijelaskan [19]. Perumda Tirtanadi mampu beradaptasi dengan keterbatasan sumber daya melalui prioritas sosialisasi, menerapkan prinsip “best fit” yang disarankan oleh [20] sehingga program K3 tetap relevan dan efektif sesuai kondisi lokal.

Penerapan SMK3 oleh Perumda Tirtanadi juga sejalan dengan peraturan pemerintah dan kementerian terkait, seperti PP No. 50 Tahun 2012 dan Permenaker No. PER.05/MEN/1996, yang menekankan pentingnya peninjauan dan peningkatan kinerja K3 secara terus-menerus. Penelitian [21] menunjukkan bahwa pendekatan adaptif dalam SMK3 dapat menurunkan biaya kecelakaan kerja dan meningkatkan kepuasan karyawan, yang juga tercermin dalam praktik Perumda Tirtanadi. Selain itu, pentingnya SMK3 sebagai upaya pencegahan risiko dan penciptaan lingkungan kerja aman [22], meskipun implementasi SMK3 di Indonesia masih perlu diperluas. Dampak penerapan SMK3 di Perumda Tirtanadi sangat signifikan bagi kesehatan masyarakat. Dengan menjamin keamanan operasional pengolahan air bersih, perusahaan dapat mencegah kontaminasi air yang berpotensi menimbulkan penyakit menular. SMK3 juga membantu mencegah pencemaran lingkungan dan menjaga keberlangsungan layanan air bersih yang esensial, yang berperan penting dalam ketahanan kesehatan masyarakat terutama pada situasi darurat [23]. Perumda Tirtanadi juga menjadi contoh positif bagi perusahaan lain dalam mendorong standar K3 di sektor publik [24].

Pelaksanaan SMK3 di Perumda Tirtanadi mengadopsi dua pendekatan utama dalam ilmu kesehatan masyarakat, yakni pendekatan sosial-ekologi dan model Swiss Cheese. Pendekatan sosial-ekologi menggarisbawahi pentingnya intervensi pada berbagai tingkatan organisasi untuk perubahan perilaku yang berkelanjutan.

### **Faktor yang paling baik dalam penerapan K3**

Faktor implementasi peninjauan dan peningkatan adalah salah satu aspek penting dalam manajemen K3 yang berfokus pada proses evaluasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap sistem keselamatan dan kesehatan kerja di suatu organisasi. Pada Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara, faktor ini meliputi: peninjauan berkala terhadap kebijakan dan prosedur K3 untuk memastikan relevansi dan efektivitasnya, audit internal dan eksternal untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi bahaya yang mungkin belum tertangani. Peningkatan berkelanjutan (*continuous improvement*) berdasarkan hasil evaluasi dan masukan dari karyawan serta pengawas K3. Pelaporan insiden dan *near-miss* sebagai bahan evaluasi dan pembelajaran untuk mencegah kecelakaan serupa di masa depan. Pelatihan ulang dan pembaruan kompetensi bagi tenaga kerja agar tetap memahami risiko terbaru dan prosedur K3 yang diperbarui. Penerapan peninjauan dan peningkatan ini sangat penting karena K3 bukanlah suatu hal yang statis, melainkan harus terus dikembangkan sesuai dengan perubahan kondisi kerja, teknologi, serta regulasi yang berlaku.

## **5. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara berjalan dengan baik pada seluruh aspek. Mulai dari penetapan kebijakan K3, perencanaan, pelaksanaan rencana, hingga pemantauan dan evaluasi K3, semua tahapan tersebut telah diterapkan secara efektif dan konsisten. Selain itu, implementasi peninjauan dan peningkatan K3 juga menunjukkan hasil yang sangat baik, menjadi faktor terkuat dalam penerapan K3 di Perumda Tirtanadi. Peninjauan dan peningkatan ini berperan penting dalam menjaga keberlanjutan dan efektivitas sistem K3, serta mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi seluruh karyawan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada Perumda Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara yang sudah memberikan kesempatan peneliti dalam menggunakan wahana penelitian dan Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] ILO. 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana untuk Produktivitas. Jakarta: Internasional Labour Office
- [2] Cintya, D., Keke, Y., & Sodikin, A. 2021. Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Upaya Zero Accident. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik* 7(1): 45-52
- [3] Permenaker. 1996. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Menteri Tenaga Kerja Indonesia.
- [4] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2012. Nomor : 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta
- [5] Panjaitan, SSU. & Silalahi, MI. 2019. Pengaruh Unsafe Action Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi di PT. DAP Perumahan Citra Land Bagya City Kota Medan. *Jurnal Prima Medika Sains* 1(1): 1-7
- [6] Faturahman, Z., & Herwanto, D. 2023. Analisis Risiko Pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Departemen Produksi Perumda Tirta Tarum Karawang. *Intekna Jurnal Informasi Teknik dan Niaga* 23(1): 87-92
- [7] Anisah, A., Putri, R., & Sari, M. (2022). Pengaruh kebijakan K3 terhadap efektivitas program keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan BUMD. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 10(2), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jkkk.v10i2.2022>
- [8] Levy, B. S., Wegman, D. H., Barron, S. L., & Kokas, R. K. 2006. *Occupational and Environmental Health: Recognizing and Preventing Disease and Injury* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- [9] Budiani, R. L., Paramita, I., & Puspitasari, P. 2023. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Puskesmas Umbulharjo II Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional* 8(2): 112-122
- [10] Herlinawati, H. & Zulfikar, AS. 2020. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). *Jurnal Kesehatan* 8(1): 895-906
- [11] Stokols, D. 1996. *Translating Social Ecological Theory Into Guidelines For Community Health Promotion*. American Journal of Health Promotion 10(4): 282-298
- [12] Schulte, P. A., dkk. 2017. *Translation research in occupational safety and health: A Proposed Framework*. American Journal of Industrial Medicine 60(12): 1011-1022.
- [13] Sudarwanto, S., Fipiana, & Inggar, W. 2018. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Kerja di PT. Truba Jata Engineering Site T-7151 Di Proyek Semen Holcim. *Jurnal Kalibrasi : Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri* 1(2): 318-325
- [14] Budiani, R. L., Paramita, I., & Puspitasari, P. 2023. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Puskesmas Umbulharjo II Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional* 8(2): 112-122
- [15] Vinodkumar, M. N., dkk. 2010. Safety management practices and safety behavior: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis & Prevention* 42(6): 2082-2093
- [16] Frumkin, H. 2016. Environmental Health: From Global to Local. In H. Frumkin (Ed.), *Environmental Health From Global to Local* (3rd ed.). Jossey-Bass. [https://books.google.com/books/about/Environmental\\_Health.html?hl=id&id=ASzvCQAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Environmental_Health.html?hl=id&id=ASzvCQAAQBAJ)
- [17] Sinelnikov, S., dkk. 2015. Using Leading indicators to measure occupational health and safety performance. *Safety Science* 72(1): 240-248

- [18] Bao, S. S., dkk. 2016. Relationships between job organizational factors, biomechanical and psychosocial exposures. *Ergonomics* 59(2): 179-194
- [19] Tarwaka. 2017. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja.* Harapan Press: Jakarta
- [20] Damschroder, L. J., dkk. 2009. Fostering Implementation of Health Services Research Findings Into Practice: A Consolidated Framework For Advancing Implementation Science. *Implementation Science* 4(1): 1-15
- [21] Alfanan, A., Pongdatu, Y. D. C. L., & Suwarto. 2023. Kajian Pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Puskesmas. *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3(2): 14047-14057
- [22] Marthinus, A.P., dkk. 2023. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara. *Jurnal Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)* 5(2): 92-98
- [23] Kruk, M. E., dkk. 2015. What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet* 385(9980): 1910-1912.
- [24] Bartram, J., & Cairncross, S. 2010. Hygiene, Sanitation, and Water: Forgotten Foundations of Health. *PLOS Medicine* 7(11): 1367-1371