

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**ANALISIS PENGGUNAAN DAN PERAWATAN ALAT
PEMADAM API RINGAN GUNA ANTISIPASI KEADAAN
DARURAT DI ATAS KAPAL MV. TANTO BERKAT**



MUHAMMAD FAJAR REZADRIAN

NIT. 22.36308.2.047

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**ANALISIS PENGGUNAAN DAN PERAWATAN ALAT
PEMADAM API RINGAN GUNA ANTISIPASI KEADAAN
DARURAT DI ATAS KAPAL MV. TANTO BERKAT**



MUHAMMAD FAJAR REZADRIAN

NIT. 22.36308.2.047

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD FAJAR REZADRIAN

Nomor Induk Taruna : 22.36308.2.047

Program Studi : SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA
OPERASI KAPAL

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul:

**"ANALISIS PENGGUNAAN DAN PERAWATAN ALAT PEMADAM API
RINGAN GUNA ANTISIPASI KEADAAN DARURAT DI ATAS KAPAL
MV. TANTO BERKAT"**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, 26 JUNI 2026



MUHAMMAD FAJAR REZADRIAN
NIT. 22363082047

ABSTRAK

Muhammad Fajar Rezadrian (2026), Analisis Penggunaan Dan Perawatan Alat Pemadam Api Ringan Guna Antisipasi Keadaan Darurat Diatas Kapal MV. Tanto Berkat. Dibimbing oleh Ibu Dety Sutralinda dan Ibu Ardhiana Puspitachandri.

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan salah satu peralatan keselamatan yang wajib tersedia dan dirawat secara berkala di atas kapal guna mengantisipasi terjadinya kebakaran. APAR dilengkapi dengan sertifikat yang memuat informasi perawatan dan masa berlaku sebagai bukti kelayakan alat serta dokumen pendukung dalam proses clearance in dan clearance out kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian penggunaan dan perawatan APAR di atas kapal serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai pelaksanaan penggunaan dan perawatan APAR di atas kapal. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat kesesuaian penggunaan dan perawatan APAR serta menjadi bahan evaluasi dalam upaya meningkatkan keselamatan kerja di atas kapal.

Kata kunci: Alat Pemadam Api Ringan, Penggunaan, Perawatan, Darurat

ABSTRACT

Muhammad Fajar Rezadrian (2026), *Analysis Of The Use And Maintenance Of Light Fire Extinguishers To Anticipate Emergencies On Board Ships MV. Tanto Berkat guided by Mrs. Dety Sutralinda and Mrs. Ardhiana Puspitacandri.*

Portable fire extinguishers are essential safety equipment that must be available and regularly maintained on board vessels to address potential fire incidents. These extinguishers come with certificates detailing maintenance history and validity periods, serving as proof of the equipment's suitability and as supporting documentation for vessel clearance procedures. This study aims to assess the compliance of portable fire extinguisher usage and maintenance on board and to identify the factors influencing these practices. A descriptive qualitative method was employed, utilizing data collection techniques such as observation, interviews, and document analysis. This approach was selected to gain an in-depth understanding of how portable fire extinguishers are used and maintained on board. The findings are expected to provide an overview of the level of compliance regarding extinguisher usage and maintenance, as well as serve as a basis for evaluation to enhance workplace safety on board..

Keywords: *Light Fire Extinguisher, Use, Maintenance, Emergency*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan memberikan ridhonya, dengan kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan tugas proposal karya ilmiah terapan dengan judul :

"ANALISIS PENGGUNAAN DAN PERAWATAN ALAT PEMADAM API RINGAN GUNA ANTISIPASI KEADAAN DARURAT DIATAS KAPAL MV.TANTO BERKAT"

Untuk menyelesaikan studi pendidikan program Diploma IV salah satu syarat yang di lakukan oleh Taruna adalah penyusunan proposal karya ilmiah terapan yang berguna sebagai pembekalan Taruna dalam menjalani Praktek Laut di atas kapal. Dalam kesempatan yang telah diberikan ini, saya menyampaikan terima kasih kepada pihak – pihak yang sudah terlibat dalam penyelesaian proposal penelitian ini, dengan hormat :

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya, Bapak Moejiono, M.T, M.Mar. E. yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Capt I'ie Suwondo, S.Si.T., M.MAR yang telah memberikan bimbingan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Pembibing I, Ibu Dety Sutralinda, S. Si.T., M.M.Tr. yang telah memberikan masukan dan arahan tentang isi dari materi proposal karya ilmiah terapan kepada penulis.
4. Pembimbing II Ibu Dr. Ardhiana Puspitacandri, S.Psi.,M.Psi. yang telah memberikan masukan dan arahan tentang isi dari materi proposal karya ilmiah terapan kepada penulis.
5. Seluruh dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah mengarahkan penulis.
6. Kedua orang tua saya yang telah mendukung penuh berupa moril maupun material serta do'a dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini
7. Teman-teman saya yang telah memberikan dukungan serta do'a dan memberikan semangat untuk menyelesaikan proposal karya ilmiah terapan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga karya ilmiah terapan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis khususnya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan petunjuk dan lindungan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

Surabaya, 21 Juni 2026

MUHAMMAD FAJAR REZADRIAN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Review Penelitian Sebelumnya.....	8
B. Landasan Teori.....	9
C. Kerangka Penelitian	20

BAB III	METODE PENELITIAN	21
	A. Jenis Penelitian.....	21
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
	C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	22
	D. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	31
	B. Hasil Penelitian	33
	C. Pembahasan.....	60
BAB V	PENUTUP.....	66
	A. Kesimpulan	66
	B. Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 4. 1 Ship's Particulars	32
Tabel 4. 2 Observasi Proses Perawatan APAR MV. Tanto Berkat	37
Tabel 4. 3 Observasi Proses Perawatan APAR MV. Tanto Berkat	39
Tabel 4. 4 Observasi Proses Perawatan APAR MV. Tanto Berkat	41
Tabel 4. 5 Observasi Proses Perawatan APAR MV. Tanto Berkat	42
Tabel 4. 6 Tabel Triangulasi Sumber	57
Tabel 4. 7 Tabel Triangulasi Teknik	59
Tabel 4. 8 Faktor Pengaruh Terhadap Penggunaan APAR.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 MV. Tanto Berkat	32
Gambar 4. 2 Daftar Peralatan Pemadam Kebakaran.....	34
Gambar 4. 3 Checklist Perawatan APAR	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Api adalah suatu reaksi kimia yang terbentuk dari tiga unsur yang dapat dengan cepat menyebabkan atau menghasilkan cahaya dan panas juga menjadi momok yang besar untuk dihadapi dalam dunia pelayaran ketika sedang dalam keadaan darurat seperti kebakaran diatas kapal.

Dalam kegiatan pelayaran, terdapat berbagai jenis kecelakaan yang berpotensi mengancam keselamatan awak kapal, kapal, maupun muatan. Beberapa di antaranya meliputi kebakaran, tabrakan, kebocoran, kandas, dan tenggelamnya kapal. Meskipun berbagai upaya pencegahan telah diterapkan, risiko terjadinya kecelakaan tetap tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, baik ketika kapal sedang berlayar, berlabuh, maupun saat melaksanakan kegiatan bongkar muat di pelabuhan. Faktor penyebab kecelakaan dapat berasal dari kesalahan manusia (human error), kurangnya kehati-hatian awak kapal, kondisi cuaca yang tidak mendukung, serta karakteristik geografis yang dapat meningkatkan tingkat bahaya selama operasional kapal.

Sebagai upaya untuk meningkatkan keselamatan pelayaran, International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) mengatur berbagai ketentuan mengenai perlengkapan keselamatan, termasuk Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Ketentuan tersebut tercantum dalam Bab II-2 Regulasi 10 yang mengatur sistem proteksi dan penanggulangan kebakaran di atas kapal. Penerapan regulasi ini bertujuan untuk mengurangi risiko kecelakaan akibat

kebakaran selama kapal beroperasi. Selain itu, setiap APAR wajib dilengkapi sertifikat yang memuat informasi mengenai jadwal perawatan dan masa berlaku alat. Dokumen tersebut menjadi salah satu persyaratan penting dalam proses clearance in dan clearance out sebagai bukti bahwa peralatan keselamatan kebakaran berada dalam kondisi layak pakai.

Berdasarkan kondisi tersebut, keselamatan kerja di atas kapal merupakan aspek yang harus mendapat perhatian utama karena lingkungan kerja pelayaran memiliki tingkat risiko yang relatif tinggi. Dengan demikian, setiap awak kapal memiliki tanggung jawab untuk menjalankan pekerjaan sesuai dengan ketentuan dan prosedur operasional yang telah ditetapkan sebagai upaya pencegahan terhadap risiko kecelakaan kerja. Salah satu potensi bahaya yang memerlukan perhatian khusus adalah kebakaran, karena dapat terjadi secara tiba-tiba dan berpotensi mengancam keselamatan personel, mengganggu operasional kapal, serta menimbulkan kerugian yang signifikan.

Terjadinya kebakaran dipengaruhi oleh tiga unsur utama yang saling berkaitan, yaitu sumber panas, oksigen, dan bahan yang mudah terbakar. Ketiga unsur tersebut dikenal sebagai segitiga api (fire triangle). Kebakaran hanya dapat terjadi apabila ketiga komponen tersebut hadir secara bersamaan. Sebaliknya, apabila salah satu unsur dihilangkan, proses pembakaran akan terhenti sehingga api dapat dipadamkan. Oleh karena itu, prinsip dasar pemadaman kebakaran adalah memutus salah satu unsur pembentuk segitiga api tersebut.

Untuk mendukung efektivitas penanggulangan kebakaran, setiap awak kapal perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam

menggunakan APAR sesuai prosedur yang benar. Selain ketersediaannya di atas kapal, APAR juga harus ditempatkan pada lokasi yang mudah dijangkau dalam keadaan darurat. Di samping itu, perawatan dan pemeriksaan berkala perlu dilaksanakan secara konsisten guna memastikan kondisi alat tetap berfungsi dengan baik dan siap digunakan ketika terjadi kebakaran.

Seperti yang terjadi pada kasus yang pertama pada kapal MV. Golden Ocean pada 10 November 2018 dengan rute Cilacap-Loktuan Bontang yang mengalami kebakaran diatas kapal di perairan Bontang meskipun tidak menimbulkan korban jiwa pada kejadian tersebut. Kasus kedua adalah kebakaran kapal wisata MV Conception yang terjadi pada tahun 2019 di wilayah California. Kebakaran ini diduga dipicu oleh perangkat elektronik penumpang yang sedang diisi daya dan ditinggalkan semalaman. Api dengan cepat menyebar pada malam hari ketika sebagian besar penumpang sedang tidur di kabin bawah, sehingga mereka tidak sempat menyelamatkan diri. Tragedi ini menyebabkan 34 orang meninggal dunia dan menarik perhatian dunia internasional terkait standar keselamatan kapal wisata. Dampaknya termasuk perubahan regulasi keselamatan oleh otoritas seperti NTSB dan US Coast Guard, khususnya dalam hal sistem deteksi kebakaran dan Prosedur evakuasi darurat.

Selanjutnya pada kasus yang ketiga adalah kebakaran kapal tanker MT New Diamond pada tahun 2020 di lepas pantai Sri Lanka. Insiden ini diawali oleh ledakan di ruang mesin yang kemudian memicu kebakaran besar di atas kapal yang mengangkut minyak mentah dalam jumlah besar. Kebakaran tersebut menimbulkan korban jiwa di kalangan awak kapal serta melukai

beberapa lainnya. Selain itu, kejadian ini menimbulkan ancaman serius terhadap lingkungan laut akibat potensi tumpahan minyak. Proses pemadaman melibatkan berbagai pihak, termasuk bantuan internasional, dan menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan serta gangguan terhadap jalur pelayaran. Laporan dari International Maritime Organization dan Sri Lanka Navy menjadi rujukan penting dalam memahami penanganan dan dampak dari kejadian tersebut.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Analisis Penggunaan dan Perawatan Alat Pemadam Api Ringan sebagai Upaya Antisipasi Keadaan Darurat di Atas Kapal MV. Tanto Berkat.”* Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji penerapan penggunaan serta pemeliharaan APAR di atas kapal sebagai salah satu sarana penting dalam penanggulangan kebakaran. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai upaya optimalisasi penggunaan APAR agar dapat berfungsi secara efektif pada saat terjadi keadaan darurat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai solusi dalam mengatasi berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan perawatan APAR di atas kapal, sehingga tingkat kesiapsiagaan dan keselamatan pelayaran dapat terus ditingkatkan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka dalam penelitian ini dirumuskan beberapa permasalahan yang akan menjadi fokus kajian, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana kesesuaian penggunaan dan perawatan dari alat pemadam api ringan diatas kapal ?
2. Apa saja faktor faktor yang mempengaruhi penggunaan dan perawatan alat pemadam api ringan diatas kapal ?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kesesuaian pelaksanaan penggunaan dan perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal MV. Tanto Berkat, serta menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas penggunaan dan pemeliharaannya..

D. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji penerapan penggunaan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal guna mengetahui tingkat kesesuaiannya dengan ketentuan yang berlaku.
2. Menelaah berbagai faktor yang memengaruhi pelaksanaan penggunaan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) sebagai sarana pendukung keselamatan di atas kapal.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari suatu penelitian pada umumnya mencakup dua aspek, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis berperan dalam memperkaya serta mengembangkan khazanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan bidang kajian penelitian. Sementara itu, manfaat praktis berkaitan dengan penerapan hasil penelitian sebagai bahan pertimbangan atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang menjadi objek penelitian.

1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan keilmuan yang diperoleh selama proses perkuliahan serta memberikan kontribusi berupa pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan penggunaan dan pelaksanaan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal.
- b. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam penyusunan dan pengembangan konsep maupun sistem pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang terstruktur, efektif, serta selaras dengan ketentuan dan standar keselamatan maritim yang berlaku secara internasional sebagaimana ditetapkan oleh International Maritime Organization.

2. Manfaat praktis

- a. Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan penggunaan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal, sehingga tingkat kepatuhannya

terhadap prosedur operasional dan ketentuan keselamatan yang berlaku dapat diketahui secara menyeluruh.

- b. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pedoman nyata bagi awak kapal dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi kebakaran. Hasil kajian ini dapat membantu awak kapal memahami cara penggunaan APAR yang benar serta pentingnya perawatan rutin agar alat selalu dalam kondisi siap pakai .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya
Sumber: Peneliti

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	Wilastari, S., & Wibowo, S. (2021).. <i>Marine Science and Technology Journal</i> , 1(2), 77-83.	Upaya Optimalisasi Kesiapan Alat-Alat Pemadam Kebakaran Dalam Menjaga Keselamatan di Atas Kapal	Deskriptif Kualitatif	Berdasarkan temuan penelitian, tingkat kesiapan peralatan pemadam kebakaran di atas kapal dipengaruhi oleh pelaksanaan pemeliharaan serta kualitas sumber daya manusia yang bertanggung jawab terhadap pengoperasiannya. Ketidakefektifan dalam pelaksanaan perawatan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi dan fungsi alat pemadam, sehingga efektivitas penggunaannya pada saat terjadi keadaan darurat menjadi berkurang. Situasi tersebut berpotensi menimbulkan kendala dalam penanganan kebakaran, menghambat kegiatan operasional kapal, serta meningkatkan risiko kerusakan pada peralatan pemadam. Oleh karena itu, diperlukan penerapan program pemeliharaan yang sistematis, inspeksi rutin, dan pelaksanaan latihan penanggulangan kebakaran (<i>fire drill</i>) secara berkala guna memastikan seluruh peralatan selalu berada dalam kondisi siap pakai. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan kesiapan sarana pemadam kebakaran merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di atas kapal, sekaligus mendukung terwujudnya keselamatan kapal, muatan, dan seluruh awak kapal
2	Asalina, A. U., & Purwantini, S. (2018) <i>Dinamika Bahari</i> , 8(2), 1949-1959.	Optimalisasi Pengetahuan Dan Keterampilan Abk Tentang Prosedur Penggunaan Alat-Alat Pemadam	Deskriptif Kualitatif	Upaya peningkatan kompetensi awak kapal dapat dilakukan melalui pelaksanaan latihan atau <i>drill</i> secara berkala, sekurang-kurangnya satu kali setiap bulan, guna menjaga kesiapsiagaan dalam menghadapi keadaan darurat. Selain itu, pelatihan terkait ketentuan SOLAS perlu dilaksanakan secara

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Hasil
		Kebakaran Di Kapal Mt. Pematang		berkesinambungan dengan menyesuaikan perkembangan teknologi dan sistem keselamatan yang digunakan di kapal. Pemeriksaan rutin terhadap kelengkapan serta kondisi peralatan pemadam kebakaran juga perlu dilakukan untuk memastikan seluruh perlengkapan berfungsi dengan baik dan siap digunakan sewaktu-waktu. Di samping itu, peningkatan budaya keselamatan dapat didukung melalui penyampaian materi edukatif, seperti pemutaran video keselamatan yang informatif dan menarik, sehingga mampu meningkatkan kesadaran awak kapal mengenai pentingnya penerapan prosedur keselamatan dan pelaksanaan latihan sesuai dengan peraturan yang berlaku

B. Landasan Teori

1. Alat Pemadam Api Ringan

a. Pengertian

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2024 tentang tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor. Peraturan ini wajib memasang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada kendaraan, termasuk kendaraan listrik, yang disesuaikan dengan kebutuhan keselamatan terbaru untuk mengurangi fatalitas kecelakaan

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan peralatan keselamatan yang dirancang untuk memadamkan kebakaran pada tahap awal dengan menggunakan berbagai jenis media pemadam, seperti air, gas, maupun bahan pemadam lainnya. APAR dikategorikan sebagai peralatan pemadam yang bersifat portabel karena memiliki ukuran yang relatif kecil dan dapat dioperasikan secara langsung oleh satu orang.

Bentuknya yang praktis memungkinkan alat ini dibawa atau dipindahkan dengan mudah menuju lokasi kebakaran sehingga proses pemadaman dapat dilakukan secara cepat dan tepat pada sumber api.

Sebagai salah satu perlengkapan keselamatan yang penting, APAR harus ditempatkan pada lokasi yang mudah terlihat dan mudah dijangkau oleh awak kapal maupun pekerja. Penempatan yang tepat bertujuan untuk mempercepat akses terhadap alat tersebut ketika terjadi keadaan darurat sehingga tindakan penanggulangan kebakaran dapat dilakukan sesegera mungkin.

APAR tersedia dalam berbagai ukuran dan kapasitas tabung yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Tabung pemadam dengan berat tidak lebih dari 16 kilogram digolongkan sebagai alat pemadam portabel karena dapat dibawa dan dioperasikan dengan mudah oleh satu orang. Sementara itu, tabung yang memiliki berat lebih dari 16 kilogram hingga 30 kilogram termasuk dalam kategori semi portabel. Adapun tabung pemadam yang beratnya melebihi 30 kilogram umumnya dilengkapi dengan roda sebagai sarana bantu untuk memudahkan proses pemindahan dan penggunaannya pada saat diperlukan.

b. Jenis-jenis alat pemadam api ringan :

Menurut *International Maritime Organization* melalui ketentuan *SOLAS (Safety of Life at Sea)*, penggunaan dan jenis APAR di atas kapal harus disesuaikan dengan potensi bahaya kebakaran di setiap ruang kapal, seperti ruang mesin, dek, dan akomodasi. *IMO* menekankan

pentingnya pemilihan jenis APAR yang tepat serta perawatan rutin untuk memastikan alat selalu siap digunakan.

1) Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Serbuk Kimia Kering (*Dry Chemical Powder*)

APAR jenis ini menggunakan media pemadam berupa serbuk kimia yang umumnya tersusun dari campuran monoammonium fosfat dan amonium sulfat. Ketika disemprotkan ke area yang terbakar, serbuk tersebut akan membentuk lapisan yang menutupi bahan bakar sehingga suplai oksigen ke titik api terputus dan proses pembakaran dapat dihentikan. Karena memiliki kemampuan untuk mengendalikan kebakaran kelas A, B, dan C, APAR serbuk kimia kering menjadi salah satu jenis yang paling banyak digunakan. Namun, penggunaannya pada area industri tertentu perlu dipertimbangkan karena residu serbuk yang ditinggalkan dapat mengotori lingkungan kerja dan berpotensi mengganggu peralatan produksi.

2) Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Air (*Water*)

APAR berbasis air bekerja dengan memanfaatkan semprotan air bertekanan untuk menurunkan suhu pada sumber kebakaran. Jenis ini sangat efektif digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas A yang melibatkan bahan padat non-logam, seperti kertas, kayu, kain, karet, dan plastik. Selain mudah diperoleh, APAR air juga relatif ekonomis dibandingkan jenis lainnya. Meskipun demikian, alat ini tidak boleh digunakan pada kebakaran yang

melibatkan peralatan listrik bertegangan karena air bersifat konduktif dan dapat meningkatkan risiko sengatan listrik.

3) Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Busa (*Aqueous Film Forming Foam/AFFF*)

APAR AFFF menggunakan media pemadam berupa busa yang mampu membentuk lapisan tipis di atas permukaan bahan yang terbakar. Lapisan tersebut berfungsi mengisolasi bahan bakar dari udara sehingga proses pembakaran dapat dihentikan. APAR jenis ini efektif digunakan untuk menangani kebakaran kelas A yang melibatkan bahan padat non-logam, serta kebakaran kelas B yang disebabkan oleh cairan mudah terbakar seperti bensin, alkohol, dan sejenisnya. Kemampuannya dalam menutup permukaan bahan bakar menjadikan APAR busa sangat sesuai untuk penanggulangan kebakaran cairan.

4) Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Karbon Dioksida (*Carbon Dioxide/CO₂*)

APAR karbon dioksida memanfaatkan gas CO₂ sebagai media pemadam utama. Cara kerjanya adalah dengan mengurangi konsentrasi oksigen di sekitar sumber api sehingga pembakaran tidak dapat berlangsung. Jenis APAR ini sangat efektif untuk mengatasi kebakaran kelas B yang melibatkan cairan mudah terbakar serta kebakaran kelas C yang berkaitan dengan instalasi atau peralatan listrik bertegangan. Karena tidak meninggalkan residu dan tidak menghantarkan arus listrik, APAR CO₂ banyak

digunakan untuk melindungi ruang panel listrik, ruang kontrol, maupun peralatan elektronik yang sensitif

c. Syarat syarat pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam api ringan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2024 yang mengatur tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor, terdapat ketentuan mengenai pemasangan, perawatan, serta pemeriksaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa tabung APAR harus diperiksa secara berkala untuk memastikan kondisi, fungsi, dan kelayakannya tetap terjaga sehingga dapat digunakan secara efektif ketika terjadi keadaan darurat :

- 1) Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan isi tabung masih tersedia sesuai kapasitas yang ditentukan, tekanan di dalam tabung tetap berada pada kondisi normal, serta segel pengaman, *cartridge*, tabung bertekanan, dan mekanisme pemicu masih berfungsi dengan baik tanpa mengalami kerusakan.
- 2) Kondisi fisik bagian luar tabung harus selalu terjaga, bebas dari cacat, korosi, atau kerusakan lainnya. Selain itu, pegangan (*handle*) dan label identifikasi harus tetap terpasang dengan baik serta mudah dibaca.
- 3) Nozel atau mulut pancar harus dipastikan dalam keadaan bersih dan tidak mengalami penyumbatan. Selang maupun pipa pancar yang terhubung dengan tabung juga harus diperiksa untuk memastikan tidak terdapat retakan, kebocoran, atau tanda-tanda kerusakan lainnya.

- 4) Pada APAR jenis cairan atau asam soda, pemeriksaan dapat dilakukan dengan mencampurkan sejumlah kecil larutan sodium bikarbonat dan asam kuat di luar tabung. Apabila reaksi yang dihasilkan masih berlangsung dengan baik, maka alat pemadam tersebut dinyatakan layak untuk digunakan kembali.
- 5) Untuk APAR jenis busa, pengujian dilakukan dengan mencampurkan sedikit larutan sodium bikarbonat dan aluminium sulfat di luar tabung. Jika campuran tersebut menghasilkan reaksi yang sesuai, maka APAR dapat dinyatakan masih memenuhi persyaratan operasional.
- 6) Pada APAR yang menggunakan hidrokarbon berhalogen, kecuali jenis karbon tetraklorida, pemeriksaan dilakukan dengan cara membandingkan berat tabung saat ini dengan berat standar yang telah ditetapkan. Apabila beratnya masih sesuai, alat pemadam dapat tetap digunakan.
- 7) Pemeriksaan APAR jenis karbon tetraklorida dilakukan dengan mengevaluasi kondisi dan jumlah cairan yang terdapat di dalam tabung. Jika isi cairan masih memenuhi ketentuan yang berlaku, maka APAR dinyatakan layak digunakan.
- 8) Untuk APAR berbahan karbon dioksida (CO_2), pemeriksaan dilakukan melalui penimbangan tabung dan pencocokan hasilnya dengan berat standar yang tercantum pada alat. Apabila terjadi pengurangan berat hingga mencapai 10% dari ketentuan semula,

maka tabung harus segera diisi ulang sesuai kapasitas yang telah ditetapkan.

d. Langkah-langkah perawatan alat pemadam api ringan

Beberapa langkah yang dilakukan untuk perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) antara lain : Menurut *International Maritime Organization* melalui SOLAS dan *Fire Safety Systems Code*, perawatan APAR di atas kapal harus mencakup servis berkala dan pengisian ulang (*refill*) setelah digunakan atau dalam periode tertentu, serta memastikan alat selalu siap pakai sesuai dengan lokasi penempatannya di kapal. IMO juga mengatur bahwa APAR harus diperiksa oleh personel yang kompeten.

Langkah pertama adalah melakukan pemeriksaan visual terhadap tabung APAR, meliputi kondisi fisik tabung agar tidak terdapat karat, penyok, kebocoran, atau kerusakan lainnya. Selanjutnya diperiksa posisi pin pengaman dan segel agar tetap terpasang dengan baik, juga harus memeriksa tekanan pada manometer untuk memastikan jarum penunjuk berada pada area hijau yang menandakan tekanan masih normal. Setelah itu dilakukan pemeriksaan pada selang dan nozzle untuk memastikan tidak tersumbat, retak, maupun rusak sehingga dapat digunakan dengan baik saat pengoperasian. APAR kemudian dibersihkan dari debu, minyak, atau kotoran yang menempel pada permukaan tabung. Selain pemeriksaan fisik, dilakukan pengecekan masa berlaku media pemadam serta pengisian ulang apabila isi APAR telah berkurang atau melewati masa kadaluarsa. Setelah seluruh proses selesai, hasil pemeriksaan dan

perawatan dicatat pada kartu inspeksi atau lembar perawatan APAR sebagai dokumentasi dan bahan evaluasi perawatan berikutnya.

e. Langkah-langkah dalam menggunakan APAR antara lain

Menurut *International Maritime Organization* dalam ketentuan keselamatan kapal, penggunaan APAR juga harus memperhatikan aspek keselamatan diri, seperti menjaga jarak aman, memperhatikan arah angin, serta memastikan jalur evakuasi tetap terbuka. Pengguna juga harus memastikan jenis APAR yang digunakan sesuai dengan kelas kebakaran agar tidak memperparah situasi. Berikut ini adalah langkah dari penggunaan APAR antara lain :

1) Tarik pin pengaman

Pin pengaman ini biasanya terletak di bagian atas tabung APAR

2) Arahkan selang ke sumber api

Pastikan selang diarahkan ke pusat api, bukan ke tepi api

3) Tekan tuas untuk mengeluarkan media pemadam

Semprotkan media pemadam secara merata ke seluruh sumber api

4) Sapukan selang ke seluruh area api

Terus gerakan selang ke kiri dan kanan untuk memastikan semua api padam

2. Keadaan Darurat

Menurut Agus Hadi P. (2004), keadaan darurat (*emergency situation*) merupakan kondisi yang terjadi di luar situasi operasional normal di atas kapal yang berpotensi menimbulkan ancaman terhadap keselamatan manusia, kerusakan aset, maupun pencemaran lingkungan di sekitar area

pelayaran. Sementara itu, Juhairi et al. (2022) menjelaskan bahwa keadaan darurat adalah suatu kondisi tidak biasa yang muncul selama kegiatan operasional kapal dan memiliki kemungkinan untuk membahayakan jiwa awak kapal, harta benda, serta lingkungan di sekitarnya. Dengan demikian, keadaan darurat dapat dipahami sebagai situasi yang tidak direncanakan dan memerlukan tindakan penanganan segera guna mengurangi risiko kerugian yang lebih besar.

Secara umum, keadaan darurat merupakan kondisi yang berada di luar situasi normal dan memiliki potensi menimbulkan risiko terhadap keselamatan manusia, kerusakan aset, maupun gangguan terhadap lingkungan. Kondisi tersebut memerlukan penanganan yang cepat dan tepat untuk mencegah terjadinya kerugian yang lebih besar. Menurut Purwantomo (2004), beberapa bentuk keadaan darurat yang dapat terjadi dalam kegiatan pelayaran meliputi: (1) tabrakan antara kapal dengan kapal lain, karang, atau objek penghalang lainnya yang dapat mengakibatkan kerusakan serius hingga kapal tenggelam; (2) kapal kandas (*agrounding*); (3) kebocoran atau masuknya air ke dalam kapal (*flooding*), termasuk kebocoran tangki yang berpotensi membahayakan manusia dan lingkungan; (4) kebakaran atau ledakan yang dapat mengancam keselamatan jiwa, harta benda, serta operasional kapal; (5) kejadian awak kapal terjatuh ke laut (*man overboard*); dan (6) pencemaran laut akibat tumpahan minyak (*oil pollution*).

Menurut Purwantomo (2004), kebakaran merupakan salah satu bentuk keadaan darurat yang terjadi akibat munculnya api atau ledakan pada

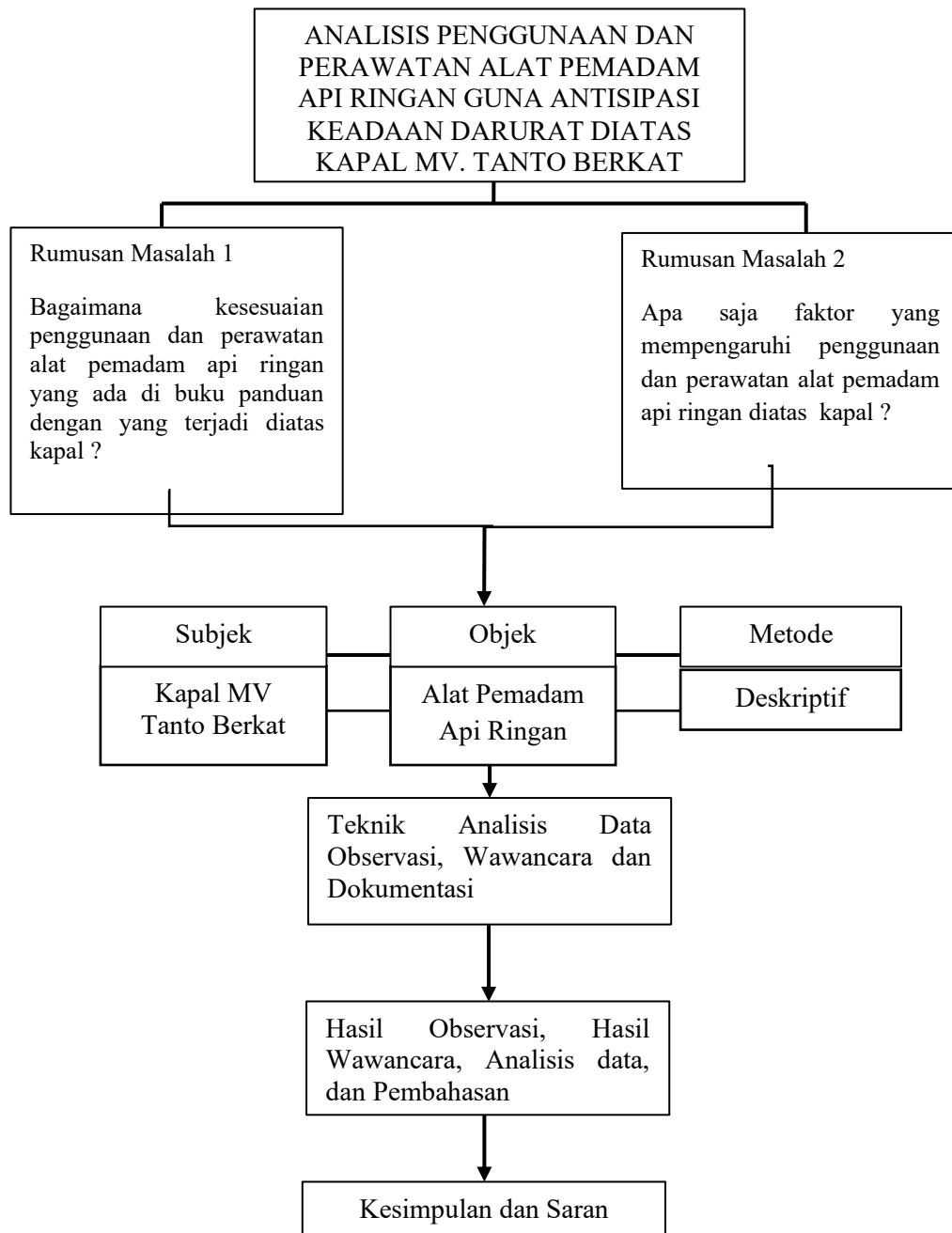
area-area tertentu di atas kapal yang memiliki tingkat kerawanan tinggi, sehingga dapat mengancam keselamatan manusia, merusak harta benda, serta menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Berdasarkan pengertian tersebut, kebakaran dapat dipahami sebagai peristiwa timbulnya api yang tidak dapat dikendalikan dan berpotensi menimbulkan kerugian maupun bahaya bagi jiwa, aset, dan lingkungan sekitar. Namun, risiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan apabila tindakan penanggulangan dilakukan secara cepat dan tepat.

Anizar (2010) menjelaskan bahwa terjadinya kebakaran dapat dipicu oleh berbagai faktor, tetapi umumnya berkaitan dengan kesalahan manusia (*human error*) serta kondisi kerja yang tidak aman. Tindakan tidak aman (*unsafe action*) muncul akibat kurangnya ketelitian, kedisiplinan, atau kompetensi pekerja dalam menjalankan tugasnya. Sementara itu, kondisi tidak aman (*unsafe condition*) berhubungan dengan lingkungan kerja, fasilitas, maupun peralatan yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan atau kebakaran

Ramli (2010) menjelaskan bahwa api merupakan suatu kondisi ketika nyala api berkembang di luar kemampuan manusia untuk mengendalikannya sehingga berpotensi menimbulkan bahaya. Berdasarkan pengertian tersebut, kebakaran dapat diartikan sebagai peristiwa munculnya nyala api, baik dalam skala kecil maupun besar, pada lokasi yang tidak semestinya dan berlangsung tanpa pengendalian yang memadai. Kondisi ini dapat menimbulkan kerusakan, kerugian, serta dampak negatif terhadap manusia, aset, maupun lingkungan di sekitarnya. Berdasarkan berbagai

pernyataan diatas, diketahui bahwa Keadaan darurat adalah sebuah keadaan yang tidak normal atau dilihat tidak seperti biasanya yang memerlukan penanganan secara serius dikarenakan berkemungkinan dapat membahayakan nyawa.

C. Kerangka Penelitian



Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini, peneliti menerapkan metode penelitian kualitatif deskriptif. Pemilihan pendekatan tersebut merujuk pada pendapat Saryono (2010) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif berfokus pada upaya menggali, memahami, serta menjelaskan fenomena sosial secara mendalam, terutama aspek-aspek yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap objek atau peristiwa yang dikaji.

Sejalan dengan itu, Perreault dan McCarthy (2006) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif merupakan metode yang menitikberatkan pada penggalan informasi secara mendalam dengan memberikan ruang bagi responden untuk menyampaikan pandangan, pengalaman, dan pendapatnya secara terbuka. Hal ini memungkinkan data yang diperoleh menjadi lebih variatif, alami, dan tidak dibatasi oleh arahan yang ketat selama proses pengumpulan data berlangsung.

Selain itu, Strauss dan Corbin (1998) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah pendekatan yang menghasilkan temuan yang tidak dapat diperoleh melalui metode statistik atau pengukuran kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk memahami berbagai fenomena secara mendalam, termasuk kehidupan sosial, sejarah, perilaku manusia, serta berbagai bentuk aktivitas dan pengalaman individu maupun kelompok dalam konteks tertentu”

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama peneliti menjalani praktik laut (prala) di atas kapal MV. Tanto Berkat. Proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih 12 bulan sejak peneliti berada di atas kapal tersebut.

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber penelitian melalui berbagai teknik pengumpulan data, seperti observasi, wawancara, survei, maupun penyebaran kuesioner. Jenis data ini memiliki tingkat keaslian yang tinggi karena diperoleh langsung dari objek yang diteliti dan belum mengalami proses pengolahan lebih lanjut. Dalam penelitian ini, data primer dikumpulkan selama pelaksanaan praktik laut untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kesesuaian penggunaan dan perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah tersedia atau telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain, bukan langsung dari objek penelitian yang sedang dikaji. Contohnya meliputi informasi dari instansi pemerintah maupun data primer dari penelitian terdahulu yang telah dipublikasikan. Sumber data ini diperoleh dari berbagai dokumen atau referensi yang tidak secara langsung berasal dari responden penelitian saat ini. Penggunaan data sekunder dapat membantu menghemat waktu dalam

proses pengumpulan data, serta berfungsi sebagai pelengkap dan pendukung data utama dalam suatu penelitian.

Data serta informasi dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan pengalaman langsung peneliti selama melaksanakan praktik laut di atas kapal. Seluruh temuan dan fakta yang diperoleh di lapangan kemudian digunakan sebagai dasar utama dalam penyusunan penelitian ini. Agar data yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian, diterapkan beberapa metode pengumpulan data yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Dalam penelitian kualitatif, wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara peneliti dan informan guna memperoleh informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pelaksanaannya dapat dilakukan dalam bentuk terstruktur maupun tidak terstruktur, tergantung pada kebutuhan data yang ingin digali. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan kepada perwira bagian dek, yaitu Mualim I, Mualim II, dan Mualim III yang memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal. Melalui kegiatan tersebut, peneliti berupaya mendapatkan informasi terkait tingkat kesesuaian antara prosedur penggunaan serta perawatan APAR yang telah ditetapkan dengan implementasinya dalam kegiatan operasional di atas kapal.

2. Metode Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung situasi dan aktivitas yang

terjadi di lokasi penelitian. Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang bersifat nyata di lapangan sekaligus memperkuat validitas hasil penelitian melalui pengamatan terhadap objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, observasi difokuskan untuk mendapatkan informasi terkait pelaksanaan penggunaan serta perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal dan untuk menilai tingkat kesesuaiannya dengan prosedur yang telah ditetapkan. Melalui pengamatan langsung, peneliti dapat memahami berbagai kejadian di lapangan berdasarkan fakta empiris serta mengaitkannya dengan teori dan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

3. Metode Dokumentasi

Sukmadinata (2007) menjelaskan bahwa metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan serta mengkaji berbagai dokumen, baik dalam bentuk tulisan, gambar, maupun dokumen elektronik. Sejalan dengan pendapat tersebut,. Sugiyono (2018) mengemukakan bahwa dokumentasi merupakan cara memperoleh data dan informasi melalui berbagai sumber tertulis, arsip, laporan, gambar, maupun dokumen lain yang dapat mendukung proses penelitian.

Dalam penelitian kualitatif, studi dokumentasi berfungsi sebagai pelengkap data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara. Keberadaan dokumen pendukung, seperti foto, arsip, laporan, maupun karya ilmiah yang relevan, dapat memperkuat keabsahan data sehingga hasil

penelitian menjadi lebih terpercaya dan memiliki tingkat kredibilitas yang lebih tinggi

D. Teknik Analisis Data

Salah satu tahapan yang sangat penting dalam proses penelitian adalah analisis data, terutama setelah seluruh data berhasil dikumpulkan. Tahap ini dilakukan untuk mengolah dan menginterpretasikan data yang diperoleh sehingga dapat memberikan jawaban terhadap permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, analisis data diperlukan untuk mengkaji hasil pengumpulan data terkait penggunaan dan perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal secara sistematis dan terstruktur.

Menurut Sugiyono (2018), analisis data merupakan kegiatan mengelompokkan, mengorganisasi, dan mengolah data yang diperoleh dari wawancara, observasi lapangan, maupun dokumentasi ke dalam kategori tertentu. Data tersebut kemudian disusun, dihubungkan, dan ditafsirkan sehingga menghasilkan pola serta informasi yang bermakna, yang pada akhirnya dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang mudah dipahami oleh peneliti maupun pihak lain.

Miles dan Huberman (2014) dalam *Qualitative Data Analysis: A Methods Source Book* menyatakan bahwa proses analisis data kualitatif berlangsung secara terus-menerus selama kegiatan penelitian hingga data yang diperoleh mencapai kondisi jenuh, yaitu ketika tidak ditemukan lagi informasi baru yang signifikan. Mereka juga menjelaskan bahwa analisis data kualitatif mencakup

tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan

Dalam penelitian ini, proses analisis data dilakukan selama peneliti menjalani praktik laut di atas kapal dan berlangsung secara bersamaan dengan kegiatan pengumpulan data. Pelaksanaan analisis mengacu pada model analisis data interaktif yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman, di mana proses pengumpulan data dan analisis dilakukan secara berkesinambungan. Adapun tahapan analisis data yang diterapkan peneliti selama berada di atas kapal adalah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Menurut Sugiyono (2018), reduksi data merupakan tahapan dalam analisis data yang dilakukan dengan cara menyeleksi, merangkum, dan memusatkan perhatian pada informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Proses ini bertujuan untuk menyederhanakan data sehingga peneliti dapat lebih mudah memahami informasi yang diperoleh, menemukan pola tertentu, serta memperoleh gambaran yang lebih jelas untuk mendukung tahap pengumpulan dan analisis data berikutnya.

Sejalan dengan pandangan tersebut, Miles dan Huberman menjelaskan bahwa reduksi data merupakan proses dalam mengolah data mentah yang diperoleh dari catatan lapangan melalui kegiatan memilih, menyederhanakan, mengabstraksikan, serta mentransformasikannya. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk menyaring informasi yang paling relevan sehingga data yang digunakan dalam analisis menjadi lebih fokus, terarah, dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian kualitatif, reduksi data berlangsung secara berkesinambungan sejak awal hingga akhir penelitian. Proses ini telah dimulai ketika peneliti menentukan fokus penelitian, merumuskan permasalahan, menyusun kerangka konseptual, serta memilih metode pengumpulan data yang akan digunakan. Selama kegiatan pengumpulan data berlangsung, peneliti terus melakukan penyederhanaan data melalui berbagai kegiatan seperti membuat ringkasan, melakukan pengkodean, mengidentifikasi tema, mengelompokkan data, serta menyusun catatan analitis. Proses tersebut tetap berlanjut setelah penelitian lapangan selesai hingga seluruh hasil penelitian tersusun secara lengkap dalam bentuk laporan akhir.

Proses reduksi data dilakukan dengan berpedoman pada tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga data yang dipilih tetap relevan dengan fokus kajian. Selain itu, reduksi data merupakan kegiatan analitis yang menuntut kemampuan berpikir kritis, ketelitian, serta pemahaman yang mendalam agar informasi yang diperoleh dapat diolah dan disajikan secara tepat. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, data yang awalnya kompleks dan rinci telah disederhanakan, dan fokus pada aspek-aspek kunci yang relevan. Ini akan memudahkan penulis dalam membuat pembahasan yang mendalam dan kohesif terkait dengan rumusan masalah pada penelitian ini.

2. Penyajian Data

Menurut Sugiyono (2018), penyajian data merupakan tahap penyusunan hasil penelitian ke dalam bentuk yang sistematis sehingga

informasi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan dianalisis. Data dapat disajikan melalui berbagai media, seperti tabel, grafik, diagram alir (*flowchart*), pictogram, maupun bentuk visual lainnya yang mampu menunjukkan hubungan antar data secara jelas dan terstruktur.

Miles dan Huberman menjelaskan bahwa penyajian data adalah proses mengorganisasikan sekumpulan informasi ke dalam format tertentu sehingga memudahkan peneliti dalam memahami kondisi yang diteliti, menarik kesimpulan, serta menentukan tindakan yang diperlukan. Menurut mereka, penyajian data yang efektif merupakan salah satu unsur penting dalam analisis kualitatif yang valid. Oleh karena itu, data dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, seperti matriks, grafik, jaringan, dan bagan yang dirancang untuk mengintegrasikan informasi secara sistematis dan mudah ditelaah.

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data tidak hanya dilakukan melalui bentuk visual, tetapi juga dapat disusun dalam uraian deskriptif, bagan hubungan antar kategori, maupun diagram alur yang menggambarkan keterkaitan antar temuan penelitian. Meskipun demikian, bentuk penyajian yang paling banyak digunakan adalah narasi deskriptif karena mampu menjelaskan fenomena secara lebih rinci. Melalui penyajian data yang tersusun secara sistematis, informasi yang diperoleh menjadi lebih terorganisasi sehingga memudahkan proses interpretasi dan pemahaman terhadap hasil penelitian

Dengan menggunakan metode presentasi ini, penulis berusaha membuat data menjadi lebih mudah dipahami oleh pembaca, menciptakan

suatu visualisasi yang jelas dan memberikan dukungan konkret terhadap pembahasan yang diajukan pada penelitian ini.

3. Kesimpulan (*conclusion*)

Menurut Miles dan Huberman, penarikan kesimpulan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses analisis data. Kesimpulan yang diperoleh selama penelitian tidak langsung diterima begitu saja, melainkan harus melalui proses verifikasi secara berkelanjutan untuk memastikan tingkat keakuratan dan keabsahannya. Verifikasi dapat dilakukan melalui berbagai cara, mulai dari menelaah kembali hasil pemikiran peneliti, meninjau catatan lapangan, melakukan diskusi dengan rekan sejawat, hingga membandingkan temuan dengan sumber data lainnya. Proses tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian memiliki dasar yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dengan demikian, setiap makna atau interpretasi yang muncul dari data perlu diuji kembali guna mengetahui tingkat kebenaran, konsistensi, dan kesesuaiannya dengan kondisi yang diteliti. Oleh karena itu, kesimpulan akhir tidak hanya dibentuk pada saat pengumpulan data berlangsung, tetapi juga harus melalui proses pemeriksaan dan validasi secara menyeluruh sebelum ditetapkan sebagai hasil penelitian.

Sementara itu, Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa penarikan kesimpulan dapat memberikan jawaban terhadap rumusan masalah yang telah ditetapkan sejak awal penelitian, meskipun dalam beberapa kondisi rumusan masalah tersebut dapat mengalami perkembangan seiring dengan ditemukannya data baru di lapangan. Hal ini disebabkan karena penelitian

kualitatif bersifat fleksibel dan memungkinkan terjadinya penyesuaian fokus penelitian selama proses berlangsung.