

**PERLINDUNGAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN
MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA**

TESIS



Oleh :

DHIWANGKORO AJI KADARMO

N.I.M : 20302300331

KONSENTRASI : HUKUM PIDANA

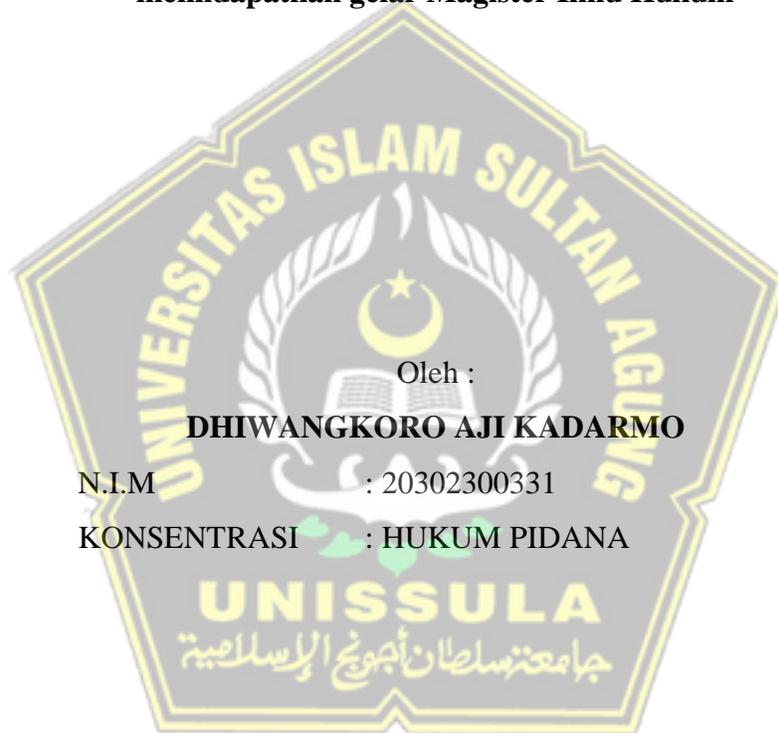
**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

**PERLINDUNGAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN
MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna
mendapatkan gelar Magister Ilmu Hukum**



Oleh :

DHIWANGKORO AJI KADARMO

N.I.M : 20302300331

KONSENTRASI : HUKUM PIDANA

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2024

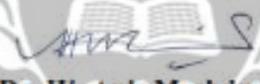
**PERAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN
MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA**

Diajukan Untuk Penyusunan Tesis
Program Magister Hukum

Oleh:

Nama : **DHIWANGKORO AJI KADARMO**
NIM : 20302300331
Konsentrasi : Hukum Pidana

Disetujui oleh:
Pembimbing
Tanggal,


Prof. Dr. H. Anis Mashdurohatun,
S.H.,M.Hum.
NIDN: 06-2105-7002

Mengetahui,
جامعہ سلطان ابو بکر الإسلامية

Dekan

Fakultas Hukum
UNISSULA


Dr. H. Javade Hafidz, S.H.,M.H.
NIDN : 06-2004-6701

**PERAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN
MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal **31 Oktober 2024**
Dan dinyatakan **LULUS**

Tim Penguji
Ketua,
Tanggal,

Dr.H. Jawade Hafidz, S.H.,M.H.
NIDN: 06-2004-6701

Anggota

Anggota,

Prof. Dr. Hj. Anis Mashdurohatun,
S.H.,M.Hum.
NIDN: 06-2105-7002

Dr. Andri Winjaya Laksana, S.H.,
M.H.
NIDN : 06-2005-8302

Mengetahul

Dekan
Fakultas Hukum
UNISSULA

Dr.H. Jawade Hafidz, S.H.,M.H.
NIDN : 06-2004-6701

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DHIWANGKORO AJI KADARMO

NIM : 20302300331

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

PERAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang,.....Oktober 2024

Yang menyatakan,



(DHIWANGKORO AJI KADARMO)

PERNYATAAN PERSETUJUAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DHIWANGKORO AJI KADARMO

NIM : 20302300331

Program Studi : MAGISTER HUKUM

Fakultas : FAKULTAS HUKUM

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi*~~ dengan judul :

PERAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang,.....Oktober 2024

Yang menyatakan,



(DHIWANGKORO AJI KADARMO)

*Coret yang tidak perlu

MOTTO

"Wahai orang-orang yang beriman ! Jadilah kamu penegak keadilan, menjadi saksi karena Allah, walaupun terhadap dirimu sendiri atau terhadap ibu-bapak dan kaum kerabatmu. Jika dia (yang terdakwa) kaya atauun miskin, maka Allah lebih tahu kemaslahatan (kebaikannya). Maka janganlah kamu mengikuti hawa nafsu karena ingin menyimpang dari kebenaran. Dan jika kamu memutarbalikkan (kata-kata) atau enggan menjadi saksi, Maka ketahuilah Allah Maha Teliti terhadap segala apa yang kamu kerjakan"

(Q.S An Nisa: 135)

"Siapa pun yang mengerjakan kebaikan seberat zarrah, niscaya dia akan melihatnya dalam buku catatan amalnya lalu dia akan menerima pahala atasnya."

(Q.S Al-Zalzalah: 7)

"Demi masa ; Sesungguhnya manusia benar-benar berada dalam kerugian ; Kecuali orang-orang yang beriman dan beramal saleh serta saling menasihati untuk kebenaran dan kesabaran. "

(QS: Al Ashr 103 ; 1 – 3)

Segala sesuatunya selalu mempunyai nilai positif dan negatif, dan ia akan selalu berjalan terus menerus, dari titik nol dan akan kembali ke titik nol"

(Aji Kadarmo, 2013)

PERSEMBAHAN

- **Bapak dan Ibuku**
- **Istri dan Anaku;**
- **Saudara-Saudaraku;**
- **Bangsa dan Negaraku.**



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa diperuntukkan kepada hamba-hamba-Nya. Salawat dan salam kepada Rasulullah SAW. dan sahabat-sahabatnya serta orang-orang yang mengikuti risalahnya. Dalam penyusunan tesis ini yang berjudul “PERLINDUNGAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA”, penulis menghadapi berbagai kesulitan karena terbatasnya kemampuan penulis dan rumitnya objek pembahasan. Akan tetapi, berkat bantuan dan motivasi yang tiada henti dari berbagai pihak, penulisan disertasi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis patut menyampaikan ucapan terima kasih kepada mereka yang telah membantu secara moral maupun material kepada penulis, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., S.E. Akt., M.Hum., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang;
2. Dr. H. Jawade Hafidz. Selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Islam Sultan Agung Semarang;
3. Dr. Andri Winjaya Laksana, S.H., M.H selaku Kaprodi Program Magister Ilmu Hukum Fakultas Hukum UNISSULA Semarang;

4. Dr. Arpangi, S.H., M.H, selaku Sekprodi Program Magister Ilmu Hukum Fakultas Hukum UNISSULA Semarang;
5. Prof. Dr. Hj. Anis Masdurohatun, S.H., M.H., selaku Pembimbing yang dengan penuh ketulusan, kesabaran, telah berkenan meluangkan waktu memberikan bimbingan kepada penulis untuk segera menyelesaikan penulisan Tesis ini;
6. Para Penguji Ujian Tesis, yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk serta arahan demi sempurnanya Tesis ini sebagai karya ilmiah yang dapat bermanfaat;
7. Dosen yang telah memberikan ilmu yang tiada terhingga bagi diri penulis selama kuliah pada Program Magister Ilmu Hukum Universitas Islam Sultan Agung Semarang;
8. Rekan Mahasiswa dan admin pada Program Doktor Ilmu Hukum Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan siapa saja yang telah memberikan bantuannya, baik secara langsung maupun tidak langsung di saat penulis menyusun disertasi ini hingga selesai;

Atas perkenan Allah SWT, akhirnya penulis mampu menyelesaikan Tesis ini.

Harapan penulis, mudah-mudahan Tesis ini dapat bermanfaat. Amin.

Penulis,....Oktober 2024



DHIWANGKORO AJI KADARMO
20302300331

Abstrak

Perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* saat menangani identifikasi korban bencana massal sangat penting. Hal ini dikarenakan tugas mereka yang kompleks dan berisiko tinggi, baik dari segi fisik maupun psikologis. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan menemukan perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal; untuk menganalisis dan menemukan hambatan perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal; untuk memformulasi perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal.

Penelitian ini menggunakan teori perlindungan hukum dan teori sistem hukum, metode penelitian yang digunakan yuridis empiris, spesifikasi penelitian deskriptif analisis, jenis data primer dan data sekunder terdiri dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan studi pustaka dan studi lapangan, serta data dianalisis secara deskriptif analisis.

Hasil penelitian menunjukkan perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal dalam UU Kesehatan belum mengatur secara spesifik terkait dokter forensik yang menjadi bagian dari tim *Disaster Victim Identification*. Hambatan-hambatan perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal yakni hambatan struktur hukum dimana persebaran tenaga dokter polisi DVI yang kurang. b). hambatan substansi hukum yakni Pasal 157 UU Kesehatan belum mengatur keberadaan *Disaster Victim Identification* dan siapa saja yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal. c). hambatan budaya hukum dimana budaya hukum akan sadar bencana masih kurang yang mengakibatkan proses evakuasi mengalami hambatan yang mengakibatkan banyaknya korban jiwa setiap terjadi bencana massal serta budaya sadar pentingnya identifikasi bagi korban yang meninggal akibat bencana masal. Formulasi perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal yakni dengan membuat Regulasi yang Jelas, adanya Asuransi Profesi, Penyediaan layanan konseling dan dukungan psikologis untuk membantu dokter forensik mengatasi trauma dan stres akibat pekerjaan mereka, Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi serta Perlindungan Hukum dari Lembaga.

Kata Kunci : *Perlindungan Hukum, Dokter Forensik, Bencana Massal*

Abstract

Legal protection for forensic doctors who are members of the Disaster Victim Identification (DVI) team when handling the identification of victims of mass disasters is very important. This is because their tasks are complex and high risk, both physically and psychologically. The aim of this research is to analyze and discover the protection of Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters; to analyze and find obstacles to protecting Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters; to formulate legal protection for Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters.

This research uses legal protection theory and legal system theory, the research method used is empirical juridical, research specifications are descriptive analysis, the types of primary data and secondary data consist of primary legal materials, secondary legal materials and tertiary legal materials, while the data collection technique uses library research. and field studies, and the data were analyzed using descriptive analysis.

The research results show that the legal protection of Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters in the Health Law does not specifically regulate forensic doctors who are part of the team. disaster victim identification. The obstacles to the legal protection of Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters are legal structure obstacles where the distribution of DVI police doctors is inadequate. b). The legal substance obstacle is that Article 157 of the Health Law does not yet regulate who has the right to issue identification results for DVI operations for mass disasters. c). legal cultural obstacles where the legal culture of being aware of disasters is still lacking which results in the evacuation process experiencing obstacles which result in many fatalities every time a mass disaster occurs and the culture is aware of the importance of identification for victims who died as a result of mass disasters. The formulation of protection for Forensic Doctors in identifying victims who died as a result of mass disasters is by making Clear Regulations, having Professional Insurance, Providing counseling and psychological support services to help forensic doctors overcome trauma and stress due to their work, Training and Competency Development, Legal Protection from Institutions.

Keywords : Legal Protection, Forensic Doctors, Mass Disasters

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN UNGGAH KARYA ILMIAH .	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
Abstrak	xi
<i>Abstract</i>	xii
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis.....	8
2. Manfaat Praktis.....	9
E. Kerangka Konseptual.....	9
1. Perlindungan Hukum	9
2. Dokter Forensik	10
3. Identifikasi	11
4. Korban Mati.....	12
5. Bencana Masal	12
6. Disaster Victim Identification.....	13
F. Kerangka Teoretis.....	14
1. Teori Sistem Hukum.....	14

2. Teori Perlindungan Hukum.....	14
G. Metode Penelitian	18
1. Spesifikasi Penelitian	18
2. Metode Pendekatan.....	19
3. Sumber Data Penelitian.....	21
4. Teknik Pengumpulan Data.....	24
5. Analisis Data.....	26
H. Sistematika Penulisan	27
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	29
A. Tinjauan Umum Perlindungan Hukum.....	29
1. Pengertian Perlindungan Hukum.....	29
2. Tujuan Perlindungan Hukum.....	31
3. Perlindungan Hukum Menurut Perspektif Islam	32
B. Tinjauan Umum Ilmu Forensik.....	35
1. Sejarah Ilmu Forensik.....	35
2. Asal Usul Ilmu Forensik.....	45
3. Perkembangan Ilmu Forensik.....	49
C. Tinjauan Umum Bencana Massal	70
1. Pengertian Bencana.....	70
2. Klasifikasi Bencana	71
3. Jenis-Jenis Bencana	74
D. Konsepsi Bedah Mayat dalam Hukum Islam.....	84
1. Pengertian Hukum Islam.....	84
2. Tujuan Hukum Islam	85
3. Delik Pelukaan	90
4. Perawatan Jenazah dalam Islam.....	96
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	99
A. Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal di Yogyakarta	99

1. Regulasi Perlindungan Dokter Forensik dalam Peraturan Perundang-undangan.....	99
2. Regulasi Identifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal	103
3. Implementasi Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal di Yogyakarta.....	178
B. Hambatan-Hambatan Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal di Yogyakarta.....	197
1. Hambatan Struktur Hukum.....	197
2. Hambatan Subtansi Hukum	201
3. Hambatan Budaya Hukum.....	210
C. Formulasi Perlindungan Hukum Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal.....	212
1. Perbandingan Dengan Beberapa Negara Lain.....	212
2. Formulasi Perlindungan Hukum Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana	219
BAB IV PENUTUP.....	234
A. Kesimpulan	234
B. Saran	235
DAFTAR PUSTAKA	237



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perlindungan bagi setiap warga negara merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh suatu negara. Begitu juga negara Indonesia yang wajib melindungi setiap warga negaranya dimanapun berada. Hal ini sesuai dengan Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NRI Tahun 1945) Alinea ke 4 (empat). Perlindungan yang diberikan merupakan salah satu hak warga negara yang diartikan dalam UUD NRI Tahun 1945 Pasal 28D ayat (1) yang isinya :

"Setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama di hadapan hukum."

Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia, yang menyatakan bahwa :

"Pemerintah wajib dan bertanggung jawab, menghormati, menegakkan, dan mendorong hak asasi manusia yang diatur dalam Undang-Undang ini, peraturan-peraturan undangan lain, dan hukum internasional tentang hak asasi manusia yang diterima oleh Negara Republik Indonesia."

Hukum kesehatan merupakan pengetahuan yang mengkaji tentang bagaimana sebuah penegakan aturan hukum terhadap akibat pelaksanaan suatu tindakan medis/kesehatan yang dilakukan oleh pihak yang berprofesi sebagai tenaga kesehatan yang dapat dijadikan dasar bagi kepastian tindakan hukum dalam dunia kesehatan. Hukum kesehatan termasuk hukum "*lex specialis*", melindungi secara khusus tugas profesi kesehatan

(*provider*) dalam program pelayanan kesehatan manusia menuju ke arah tujuan deklarasi "*health for all*" dan perlindungan secara khusus terhadap pasien "*receiver*" untuk mendapatkan pelayanan. Secara khusus hukum kesehatan diatur dalam Undang-undang No. 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.

Dokter Forensik sebagai subjek hukum mempunyai tanggung jawab hukum atas setiap perbuatan yang ia lakukan. Kedokteran forensik adalah cabang ilmu kedokteran yang terfokus pada penerapan prinsip-prinsip kedokteran untuk tujuan hukum, baik dalam kasus perdata maupun pidana. Proses ini seringkali melibatkan dokter yang memiliki spesialisasi dalam kedokteran forensik dan sering diberitakan dalam kasus-kasus kriminal. Kedokteran forensik tidak hanya mencakup pemeriksaan laboratorium tetapi juga meluas ke aspek hukum dalam praktik medis, hubungan antara dokter dan pasien, serta etika medis.¹

Peran ilmu kedokteran forensik dalam identifikasi terutama pada jenazah tidak dikenal, jenazah yang rusak, membusuk, hangus terbakar dan kecelakaan masal, bencana alam, huru hara yang mengakibatkan banyak korban meninggal, serta potongan tubuh manusia atau kerangka.

Secara Meteorologis Klimatologis, D.I Yogyakarta memiliki curah hujan yang tinggi. Selain itu, D.I Yogyakarta juga dilalui oleh 10 sungai

¹ [Ilmu Kedokteran Forensik Dan Medikolegal, Ini Tugas Dan Pendidikannya - KataSehat.ID](https://www.katasehat.id) diakses pada tanggal 20 Oktober 2024

besar yaitu sungai Code, sungai Suci, dan sungai Gajahwong, Sungai Krasak, sungai Kuning, sungai Opak, Sungai Oyo, Sungai Progo, Sungai Winongo, dan sungai Tinalah. Ketika musim penghujan tiba, beberapa dari sungai ini seringkali tidak dapat menampung seluruh air yang masuk sehingga menyebabkan air meluap dan menyebabkan bencana banjir disekitar bantaran sungai. Belum lagi jika ditambah material gunung Merapi yang terbawa arus dan menyebabkan pendangkalan sungai.

Tabel 3.1
Kasus-Kasus Bencana Di Yogyakarta Yang Dilakukan Prosedur Dvi Dalam 10 Tahun Terakhir (2010 – 2024)

No	Nama Bencana	Jenis Bencana	Lokasi	Waktu kejadian	Jumlah Korban MD yg teridentifikasi	Keterlibatan SpFM
1	Gunung Merapi Meletus	Natural Disaster	Gunung Merapi, Sleman DIY dan sekitarnya	26 Oktober 2010	125 dari 275	5 (3 Polri, 2 Non Polri)
2	Gunung Merapi Meletus	Natural Disaster	Gunung Merapi, Sleman DIY dan sekitarnya	26 November 2010	72 dari 124	5 (3 Polri, 2 Non Polri)
3	Kapal Tenggelam	Natural Disaster	Pantai Ngreh an Gunung Kidul	15 Oktober 2013	5 dari 9 (3 hilang, 1 tidak ter ID)	2 org SpFM
4	Longsor Tebing	Natural Disaster	Pantai Sadranan Gunung Kidul	17 Juni 2015	3	2 org (SpFM Polri)
5	Longsor Tebing	Natural Disaster	Ngawen, Gunung Kidul	3 Maret 2017	2	1 org (SpFM)

6	Terorisme	Man Made Disaster	Jl Kaliurang, Sleman, DIY	14 Juli 2018	3	2 org (SpFM)
7	Terseret Ombak	Natural Disaster	Pantai Cemara, Gunung Kidul	6 Agustus 2020	2	1 org SpFM
8	Longsor	Natural Disaster	Imogiri, Bantul	17 Maret 2019	2	1 or SpFM
9	Kecelakaan air susur sungai	Natural Disaster	Turi, Sleman	21 Februari 2020	8 (11 orang, 3 org teridentifikasi oleh keluarganya)	1 SpFM
10	Longsor	Natural Disaster	Semin, Gunung Kidul	19 November 2022	2	1 SpFM

(Sumber dari UrDVI Subbiddokpol Biddokkes Polda DIY. Tahun 2024)

Pada saat terjadi bencana massal dokter forensik melakukan pemeriksaan jenazah dengan metode *Disaster Victim Identification* (DVI). *Disaster Victim Identification* merupakan prosedur untuk mengidentifikasi korban yang meninggal akibat bencana, dapat dipertanggungjawabkan secara sah oleh hukum dan ilmiah sesuai dengan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Dalam suatu kejadian bencana massal baik karena alam atau perbuatan manusia yang kejadiannya selalu tiba-tiba, sudah menjadi kewajiban universal, dimana setiap korban mati harus dilakukan proses identifikasi, sebagaimana

Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Pasal 51 ayat (5) menyatakan bahwa “terhadap masyarakat terkena bencana yang meninggal dunia dilakukan upaya identifikasi dan pemakamannya”.

Prosedur identifikasi mengacu pada prosedur DVI (*Disaster Victim Identification*) Interpol. Poses DVI yang terdiri dari 4 fase yaitu *The Scene*, *Post Mortem Examination*, *Ante Mortem Information Retrieval*, and *Reconciliation*.

Pada fase pertama, tim awal yang datang ke TKP melakukan pemilahan antara korban hidup dan korban mati selain juga mengamankan barang bukti yang dapat mengarahkan pada pelaku apabila bencana yang terjadi merupakan bencana yang diduga akibat ulah manusia. Pada korban mati diberikan label sebagai penanda. Label ini harus memuat informasi tim pemeriksa, lokasi penemuan, dan nomor tubuh/mayat. Label ini akan sangat membantu dalam proses penyidikan selanjutnya.

Fase kedua dalam proses DVI adalah fase pemeriksaan mayat. Fase ini dapat berlangsung bersamaan dengan fase pertama dan fase ketiga. Pada fase ini, para ahli identifikasi, dokter forensik dan dokter gigi forensik melakukan pemeriksaan untuk mencari data postmortem sebanyak-banyaknya. Sidik jari, pemeriksaan terhadap gigi, seluruh tubuh, dan barang bawaan yang melekat pada mayat. Dilakukan pula pengambilan sampel jaringan untuk pemeriksaan DNA. Data ini dimasukkan ke dalam *pink form* berdasarkan standar Interpol.

Fase ketiga adalah fase pengumpulan data antemortem dimana ada tim kecil yang menerima laporan orang yang diduga menjadi korban. Tim ini meminta masukan data sebanyak-banyaknya dari keluarga korban. Data yang diminta mulai dari pakaian yang terakhir dikenakan, ciri-ciri khusus (tanda lahir, tato, tahi lalat, bekas operasi, dan lainlain), data rekam medis dari dokter keluarga dan dokter gigi korban, data sidik jari dari pihak berwenang (kelurahan atau kepolisian), serta sidik DNA apabila keluarga memilikinya. Apabila tidak ada data sidik DNA korban maka dilakukan pengambilan sampel darah dari keluarga korban. Data *Ante Mortem* diisikan ke dalam *yellow form* berdasarkan standar Interpol.

Seseorang dinyatakan teridentifikasi pada fase keempat yaitu fase rekonsiliasi apabila terdapat kecocokan antara data *Ante Mortem* dan *Post Mortem* dengan kriteria minimal 1 macam *Primary Identifiers* atau 2 macam *Secondary Identifiers*.

Secara teoritis, keempat fase DVI seharusnya dikerjakan sesuai standar pada setiap kasus bencana. Namun pada kenyataannya, banyak hambatan dan kendala yang ditemui di lapangan untuk menerapkan prosedur DVI.

Perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) saat menangani identifikasi korban bencana massal sangat penting. Hal ini dikarenakan tugas mereka yang kompleks dan berisiko tinggi, baik dari segi fisik maupun psikologis.

Tujuan perlindungan hukum dokter forensik yang tergabung dalam

tim *Disaster Victim Identification* (DVI) diantaranya a). Menjamin Keamanan dan Keselamatan yaitu Memberikan rasa aman dan nyaman kepada dokter forensik dalam menjalankan tugasnya ; b). Meningkatkan Kualitas Kerja yaitu Dengan adanya perlindungan hukum, dokter forensik dapat bekerja secara optimal tanpa harus merasa khawatir akan risiko hukum yang mungkin dihadapinya ; Mencegah Kesalahan yaitu Perlindungan hukum yang memadai dapat mendorong dokter forensik untuk terus meningkatkan kualitas kerjanya dan meminimalisir kesalahan ; Meningkatkan Minat untuk Bergabung yaitu Perlindungan hukum yang baik dapat menarik minat tenaga medis untuk bergabung dalam tim DVI dan berkontribusi dalam penanganan bencana.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk tesis dengan judul PERLINDUNGAN DOKTER FORENSIK DALAM IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA MASAL DI YOGYAKARTA .

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta?
2. Apa hambatan-hambatan perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta?

3. Bagaimana formulasi perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah dan permasalahan yang telah dirumuskan, maka secara keseluruhan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis dan menemukan perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta;
2. Untuk menganalisis dan menemukan hambatan perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta.
3. Untuk memformulasi perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat selama kuliah di Magister Ilmu Hukum Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA);
 - b. Untuk lebih memperkaya khasanah ilmu pengetahuan bagi penulis baik dibidang hukum, serta dapat mengetahui keserasian antara ilmu

hukum yang didapatkan dibangku kuliah dengan praktek yang ada dilapangan.

2. Manfaat Praktis.

- a. Bagi Penegak Hukum diharapkan agar dapat memberikan masukan-masukan dan manfaat dalam perlindungan dokter forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal;
- b. Bagi Masyarakat dapat memberikan suatu pengetahuan tentang apa yang dimaksud perlindungan dokter forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal.

E. Kerangka Konseptual

1. Perlindungan Hukum

Perlindungan hukum terdiri dari dua kata, yaitu perlindungan dan hukum. Kata perlindungan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai tempat berlindung, hal (perbuatan dan sebagainya) yang melindungi.² Sedangkan istilah hukum menurut Soedikno Mertokusumo ialah keseluruhan peraturan tentang tingkah laku yang berlaku dalam suatu kehidupan bersama, yang dapat dipaksakan pelaksanaannya dengan suatu sanksi.³

Perlindungan hukum adalah memberikan pengayoman kepada hak asasi manusia yang dirugikan oleh orang lain dan perlindungan tersebut diberikan kepada masyarakat agar mereka dapat menikmati

² <http://www.prasko.com/2011/02/pengertian-perlindungan-hukum> diunduh pada 11 Januari 2024

³ Sudikno Mertokusumo, *Mengenal Hukum*, Yogyakarta: Liberty. 2005, Hlm. 40

semua hak-hak yang diberikan hukum.⁴ Perlindungan hukum merupakan perlindungan akan harkat dan martabat, serta pengakuan terhadap hak-hak asasi manusia yang dimiliki oleh subyek hukum berdasarkan ketentuan hukum dari kesewenangan atau sebagai kumpulan peraturan atau kaidah yang akan dapat melindungi suatu hal dari hal lainnya.⁵

2. Dokter Forensik

Dokter forensik termasuk dalam bidang ilmu kedokteran yaitu ilmu forensik. Ilmu forensik adalah ilmu kedokteran yang berkaitan dengan sistem peradilan pidana.

Ilmuwan forensik memeriksa dan menganalisis bukti dari TKP dan di tempat lain untuk mengembangkan temuan objektif. Temuan ini bisa membantu dalam penyelidikan, menuntut pelaku kejahatan, hingga membantu membebaskan orang yang tidak bersalah.

Dokter forensik perlu memiliki kemampuan ilmiah dari bidang-bidang seperti kimia, biologi dan fisika. Ini dilakukan agar ia bisa mengenali, mengidentifikasi dan mengevaluasi bukti fisik selama penyelidikan. Mereka membantu pihak berwajib dalam pengumpulan bukti dan analisis mereka di laboratorium menggunakan berbagai teknik.

⁴ Satjipto Rahardjo, *Ilmu Hukum*, Bandung: Citra Aditya. 2014, Hlm.74.

⁵ Philipus M. Hadjon, *Perlindungan Hukum bagi Rakyat di Indonesia*, Surabaya: Bina Ilmu. 1987, Hlm. 25.

Ruang lingkup obyek pekerjaan dari Dokter Forensik tidak hanya pada korban meninggal saja tapi juga pada korban hidup, seperti misalnya pada membantu membuat Visum et Repertum korban dugaan penganiyaan, KDRT, Kejahatan Seksual serta juga pada lingkup yang berhubungan dengan hukum kesehatan dan hukum kedokteran. Gelar dari Dokter Forensik sekarang menjadi SpFM, Dokter Spesialis Forensik dan Medikolegal.

Karena berhubungan dengan pengadilan, ahli forensik akan memerlukan keterampilan untuk menganalisis dan menangani bukti fisik dari TKP, menulis laporan, dan memberikan kesaksian di pengadilan. Mereka juga dibekali ilmu identifikasi kedokteran forensik dengan metode-metode identifikasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. Identifikasi

Pengertian identifikasi adalah suatu tindakan yang akan dilakukan dengan beberapa proses seperti mencari, menemukan, meneliti, mencatat data serta informasi tentang seseorang atau sesuatu. Secara mudahnya, identifikasi adalah suatu tindakan yang ada hubungannya dengan penetapan atau penentuan identitas beberapa hal seperti benda, seseorang dan lain sebagainya.⁶

⁶ https://www.gramedia.com/literasi/identifikasi/#google_vignette diakses pada tanggal 7 Juni 2024

4. Korban Mati

Menurut Bambang Waluyo, yang dimaksud dengan korban adalah “orang yang telah mendapat penderitaan fisik atau penderitaan mental, kerugian harta benda atau mengakibatkan mati atas perbuatan atau usaha pelanggaran ringan dilakukan oleh pelaku tindak pidana dan lainnya”. Disini jelas yang dimaksud “orang yang mendapat penderitaan fisik dan seterusnya” itu adalah korban dari pelanggaran atau tindak pidana⁷. Sedangkan menurut Arif Gosita, menyatakan yang dimaksud dengan korban adalah “mereka yang menderita jasmaniah dan rohaniah sebagai akibat tindakan orang lain yang mencari pemenuhan diri sendiri atau orang lain yang bertentangan dengan kepentingan dan hak asasi yang menderita”⁸.

5. Bencana Masal

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, bencana mempunyai arti sesuatu yang menyebabkan atau menimbulkan kerusakan, kerugian atau penderitaan sedangkan bencana alam artinya adalah bencana yang disebabkan oleh alam.⁹

Adapun menurut Coburn, A W di dalam UNDP mengemukakan bahwa bencana adalah suatu kejadian atau serangkaian kejadian yang dapat meningkatkan jumlah korban atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur dan kehilangan pelayanan-pelayanan penting atau

⁷ Bambang Waluyo, op.cit, hlm.9

⁸ Arif Gosita, *Masalah Korban Kejahatan kumpulan karangan*. (Jakarta, Akademik presindo, 1993) hal I

⁹ Kamus Besar Bahasa Indonesia

sarana kehidupan pada skala yang diluar kapasitas norma. Sedangkan menurut Heru Sri Haryanto mengemukakan bahwa bencana adalah terjadinya kerusakan pada pola-pola kehidupan normal, bersifat merugikan kehidupan manusia, struktur sosial serta munculnya kebutuhan manusia.

Bencana masal adalah suatu peristiwa yang terjadi secara mendadak atau tidak terencana atau secara berlahan tetapi berlanjut yang menimbulkan dampak terhadap pola kehidupan normal atau kerusakan ekosistem, sehingga diperlukan tindakan darurat dan luar biasa untuk menolong dan menyelamatkan korban. Dalam kata lain bencana masal merupakan kejadian yang tidak terduga yang berasal dari alam atau bukan alam dan menimbulkan banyak korban jiwa. Sebagian besar korban jiwa tidak memiliki identitas sehingga diperlukan pemeriksaan forensik untuk menentukan identitas korban.

6. Disaster Victim Identification

Disaster Victim Identification atau yang disingkat sebagai DVI adalah suatu prosedur untuk mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal yang dapat dipertanggungjawabkan secara sah oleh hukum dan berdasarkan ilmiah.

Manfaat dari identifikasi berdasarkan prosedur *Disaster Victim Identification* ini adalah sebagai bagian dari pemenuhan Hak Asasi Manusia ; sebagai bagian dari proses penyelidikan dan penyidikan jika ada dugaan tindak pidananya ; sebagai pemenuhan dari aspek hukum

perdatanya, seperti hak ahli waris ; sebagai pemenuhan untuk dikembalikan secara layak dan memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat.

Dalam proses pelaksanaan identifikasi korban mati akibat bencana masal tersebut menggunakan prinsip dasar identifikasi yaitu membandingkan data *ante mortem* (data ketika orang ini masih hidup) dan *post mortem* (data ketika orang ini sudah meninggal dunia), semakin banyak yang cocok maka akan semakin baik. Proses identifikasi dalam DVI ini menggunakan dua metode identifikasi yaitu, metode primer yang terdiri dari *Finger Prints, Dental Records* dan DNA serta metode sekunder yang terdiri dari *Medical and Property*.

Dalam melakukan identifikasi ini juga melibatkan banyak disiplin ilmu, antara lain ilmu kedokteran forensik yang dilakukan oleh dokter forensik dengan menggunakan metode ilmiah kedokteran forensik yaitu metode *Medical*, dengan melihat ciri-ciri umum dan ciri-ciri khususnya.

F. Kerangka Teoretis

1. Teori Perlindungan Hukum

Menurut Fitzgerald sebagaimana dikutip Satjipto Raharjo awal mula dari munculnya teori perlindungan hukum ini bersumber dari teori hukum alam atau aliran hukum alam. Aliran ini dipelopori oleh Plato, Aristoteles (murid Plato), dan Zeno (pendiri aliran Stoic). Menurut

aliran hukum alam menyebutkan bahwa hukum itu bersumber dari Tuhan yang bersifat universal dan abadi, serta antara hukum dan moral tidak boleh dipisahkan. Para penganut aliran ini memandang bahwa hukum dan moral adalah cerminan dan aturan secara internal dan eksternal dari kehidupan manusia yang diwujudkan melalui hukum dan moral.¹⁰

Fitzgerald menjelaskan teori perlindungan hukum Salmond bahwa hukum bertujuan mengintegrasikan dan mengkoordinasikan berbagai kepentingan dalam masyarakat karena dalam suatu lalu lintas kepentingan, perlindungan terhadap kepentingan tertentu hanya dapat dilakukan dengan cara membatasi berbagai kepentingan di lain pihak. Kepentingan hukum adalah mengurus hak dan kepentingan manusia, sehingga hukum memiliki otoritas tertinggi untuk menentukan kepentingan manusia yang perlu diatur dan dilindungi. Perlindungan hukum harus melihat tahapan yakni perlindungan hukum lahir dari suatu ketentuan hukum dan segala peraturan hukum yang diberikan oleh masyarakat yang pada dasarnya merupakan kesepakatan masyarakat tersebut untuk mengatur hubungan perilaku antara anggota-anggota masyarakat dan antara perseorangan dengan pemerintah yang dianggap mewakili kepentingan masyarakat.¹¹

¹⁰ Satjipto Raharjo, *Ilmu Hukum*, Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2000, hal 53

¹¹ *Ibid* hal 54

2. Teori Sistem Hukum

Teori sistem hukum oleh Lawrence M. Friedman menyebutkan bahwa sistem hukum terdiri atas perangkat struktur hukum, substansi hukum (perundang-undangan) dan kultur hukum atau budaya hukum. Ketiga komponen ini mendukung berjalannya sistem hukum disuatu negara. Secara realitas sosial, keberadaan sistem hukum yang terdapat dalam masyarakat mengalami perubahan-perubahan sebagai akibat pengaruh, apa yang disebut dengan modernisasi atau globalisasi baik itu secara evolusi maupun revolusi.¹²

Ketiga komponen ini mendukung berjalannya sistem hukum disuatu negara. Secara realitas sosial, keberadaan sistem hukum yang terdapat dalam masyarakat mengalami perubahan-perubahan sebagai akibat pengaruh, apa yang disebut dengan modernisasi atau globalisasi baik itu secara evolusi maupun revolusi.¹³ Di Indonesia berbicara struktur hukum maka hal tersebut merujuk pada struktur institusi-institusi penegakan hukum, seperti kepolisian, kejaksaan dan pengadilan. Aspek lain dari sistem hukum adalah substansinya.¹⁴ Substansi adalah aturan, norma, dan pola perilaku nyata manusia yang berada dalam sistem itu. Jadi substansi hukum menyangkut peraturan perundang-undangan yang berlaku yang memiliki kekuatan yang mengikat dan menjadi pedoman bagi aparat penegak hukum. Kultur

¹² Saifullah, *Refleksi Sosiologi Hukum*, (Bandung: Refika Aditama, 2007), Hal 26

¹³ *Ibid*, Hal 27

¹⁴ Achmad Ali, *Keterpurukan Hukum Di Indonesia*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), Hal.

hukum menyangkut budaya hukum yang merupakan sikap manusia (termasuk budaya hukum aparat penegak hukumnya) terhadap hukum dan sistem hukum. Sebaik apapun penataan struktur hukum untuk menjalankan aturan hukum yang ditetapkan dan sebaik apapun kualitas substansi hukum yang dibuat tanpa didukung budaya hukum oleh orang-orang yang terlibat dalam sistem dan masyarakat maka penegakan hukum tidak akan berjalan secara efektif.

Hukum sebagai alat untuk mengubah masyarakat atau rekayasa sosial tidak lain hanya merupakan ide-ide yang ingin diwujudkan oleh hukum itu. Untuk menjamin tercapainya fungsi hukum sebagai rekayasa masyarakat ke arah yang lebih baik, maka bukan hanya dibutuhkan ketersediaan hukum dalam arti kaidah atau peraturan, melainkan juga adanya jaminan atas perwujudan kaidah hukum tersebut ke dalam praktek hukum, atau dengan kata lain, jaminan akan adanya penegakan hukum (*law enforcement*) yang baik.¹⁵

Unsur-unsur tersebut menurut Lawrence M. Friedman sebagai faktor penentu apakah suatu sistem hukum dapat berjalan dengan baik atau tidak.¹⁶ Teori Sistem Hukum Menurut Lawrence M. Friedman, seorang profesor di bidang hukum, sejarawan, yang juga pakar sejarah hukum Amerika, dan penulis produktif, ada tiga elemen utama dari sistem hukum (*legal system*), yaitu:

¹⁵ Munir Fuady, *Aliran Hukum Kritis: Paradigma Ketidakberdayaan Hukum*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2003), Hal. 40

¹⁶ *Ibid*, Hal. 9

- a. Struktur Hukum (*Legal Structure*)
- b. Isi Hukum (*Legal Substance*)
- c. Budaya Hukum (*Legal Culture*)

Lawrence M. Friedman mengemukakan bahwa efektif dan berhasil tidaknya penegakan hukum tergantung tiga unsur sistem hukum, yakni struktur hukum (*legal structure*), substansi hukum (*legal substance*) dan budaya hukum (*legal culture*). Struktur hukum menyangkut aparat penegak hukum, substansi hukum meliputi perangkat Perundang-Undangan dan budaya hukum merupakan hukum yang hidup (*living law*) yang dianut dalam suatu masyarakat.

Teori Perlindungan Hukum dan Teori Sistem Hukum ini digunakan sebagai pisau analisis adalah karena sangat tepat digunakan untuk melihat dan memudahkan pemecahan masalah yang ada dimana hukum pada perlindungan bagi dokter forensik dalam identifikasi korban mati akibat bencana sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

G. Metode Penelitian

1. Spesifikasi Penelitian

Penelitian hukum merupakan suatu kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode, sistematika dan pemikiran tertentu yang bertujuan untuk mempelajari satu atau beberapa gejala hukum tertentu, dengan jalan menganalisisnya.¹⁷ Untuk tercapainya penelitian ini, sangat

¹⁷ Soerjono Soekanto, *Op. Cit.* , hlm. 43.

ditentukan dengan metode yang dipergunakan dalam memberikan gambaran dan jawaban atas masalah yang dibahas.

Ditinjau dari segi sifatnya, penelitian ini bersifat *deskriptif analitis*, yaitu analisis data yang dilakukan tidak keluar dari lingkup permasalahan dan berdasarkan teori atau konsep yang bersifat umum diaplikasikan untuk menjelaskan tentang seperangkat data, atau menunjukkan komparasi atau hubungan seperangkat data dengan seperangkat data yang lain.¹⁸ Oleh karena itu dalam spesifikasi penelitian dalam penulisan disertasi ini berupa penelitian *deskriptif analitis*. *Deskriptif* dalam arti bahwa dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk menggambarkan dan melaporkan secara rinci, sistematis dan menyeluruh mengenai segala sesuatu yang berkaitan pelaksanaan lelang, sedangkan *analitis* berarti mengelompokkan, menghubungkan dan memberi tanda pada hasil penelitian.

2. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan yuridis empiris. Berdasarkan pandangan Soetandyo Wignjosoebroto, penelitian hukum empiris merupakan penelitian-penelitian yang berupa studistudi empirik untuk menemukan teori-teori mengenai proses bekerjanya hukum dalam masyarakat.¹⁹

¹⁸ Bambang Sunggono, *Metodologi Penelitian Hukum*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1997, hlm. 12

¹⁹ Soetandyo Wignjosoebroto, *Hukum, Paradigma, Metode dan Dinamika Masalahnya*, Huma, Jakarta, 2002, hlm. 147.

Metode ini digunakan mengingat permasalahan yang akan dibahas adalah terkait dengan penerapan asas keadilan dalam penentuan nilai limit terhadap pelaksanaan lelang objek jaminan hak tanggungan. Metode pendekatan yuridis empiris merupakan suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan meneliti data sekunder terlebih dahulu²⁰, untuk kemudian dilanjutkan dengan mengadakan penelitian terhadap data primer untuk menemukan kenyataan hukum di lapangan.²¹

Metode pendekatan dilakukan melalui pendekatan undang-undang (*statuta approach*), dan metode pendekatan kasus (*case approach*) dan pendekatan perbandingan hukum²². Metode pendekatan undang-undang dilakukan terhadap ketentuan atau pasal-pasal perundang-undangan yang mengatur tentang kesehatan.

Pendekatan perundang-undangan merupakan cara pendekatan dengan melihat peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Penelitian untuk praktik hukum tidak dapat melepaskan diri dari pendekatan perundang-undangan. Pendekatan kasus digunakan apabila dalam membahas permasalahan menggunakan contoh kasus untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang dibahas.

²⁰ Sri Kusriyah, Kebijakan Pengelolaan Zakat Sebagai Upaya Penanggulangan Kemiskinan Di Kabupaten Demak, *Jurnal Masalah-Masalah Hukum*, 2016, Hlm. 141

²¹ Soerjono Soekanto, *Op. Cit.*, hlm. 7.

²² Ediwarman, *Metodelogi Penelitian Hukum*, Sofmedia, Medan, 2015, hlm. 99.

3. Sumber Data Penelitian

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari masyarakat yang dilakukan melalui wawancara, observasi dan alat lainnya.²³ Data primer ini berupa wawancara ke beberapa pihak terkait yang menunjang untuk pengumpulan data dalam penelitian ini. Obyek wawancara dalam penelitian ini adalah dokter Spesialis Forensik dan Medikolegal yang menjadi bagian dari Tim *Disaster Victim Identification* pada penanganan kasus-kasus bencana dalam 10 tahun terakhir di Yogyakarta.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari kepustakaan dan yang bersifat publik.²⁴ Data sekunder merupakan bahan hukum dalam penelitian yang diambil dari studi kepustakaan yang terdiri dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan non hukum. Data yang bersifat kepustakaan yang terbagi atas beberapa jenis yaitu :

- 1). Bahan Hukum primer merupakan bahan hukum yang bersifat *autoritatif* artinya memiliki suatu otoritas, mutlak dan mengikat

²³ *Ibid*; hlm. 87.

²⁴ P. Joko Subagyo, *Metode penelitian Dalam Teori dan Praktek*, Cetakan Kelima, Rineka Cipta, Jakarta. 2006, hlm . 88.

Bahan hukum primer terdiri dari peraturan dasar, peraturan perundang-undangan, catatan resmi, lembar negara penjelasan, risalah, dan yurisprudensi.²⁵ Bahan hukum pimer yang digunakan antara lain:

- a) Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- b) Kitab Undang-Undang Hukum Pidana;
- c) Undang-undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana;
- d) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana;
- e) Undang-undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia;
- f) Undang-undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;
- g) Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
- h) Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, pengidentifikasian orang meninggal dalam bencana merupakan bagian tugas penyelenggaraan penanggulangan bencana;
- i) Peraturan Menteri Kesehatan atau Permenkes (PMK) Nomor 38 Tahun 2022 Tentang Pelayanan Kedokteran Untuk

²⁵ *Ibid.*

Kepentingan Hukum yang dimaksud Pelayanan Kedokteran Untuk Kepentingan Hukum (Yandokum);

j) Perkap Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Kedokteran Kepolisian;

k) Resolusi Interpol No. AGN/65/Res/13 tahun 1996 tentang *Disaster Victim Identification*;

l) INTERPOL *Disaster Victim Identification Guide*;

m) Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 6 Tahun 2009 Tentang hukum bedah mayat

2). Bahan Hukum Sekunder yaitu bahan-bahan yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, berupa hasil karya dari kalangan hukum dalam bentuk buku-buku atau artikel. Bahan hukum sekunder digunakan dengan pertimbangan bahwa data primer tidak dapat menjelaskan realitas secara lengkap sehingga diperlukan bahan hukum primer dan sekunder sebagai data sekunder untuk melengkapi deskripsi suatu realitas. Bahan hukum primer diantaranya:

a) Buku-buku.

b) Hasil penelitian hukum.

c) Makalah/bahan penataran maupun artikel-artikel.

3). Bahan Hukum Tertier, yaitu data data atau bahan-bahan yang memberikan petunjuk atau penjelasan terhadap bahan hukum

primer dan bahan hukum sekunder.²⁶ Bahan hukum tertier dalam penelitian ini meliputi:

- a) Kamus Hukum
- b) Majalah
- c) Surat Kabar
- d) Internet

4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diusahakan agar memperoleh sebanyak mungkin data yang berhubungan erat dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Pengumpulan data merupakan hal yang sangat erat hubungannya dengan sumber data, karena melalui pengumpulan data ini akan diperoleh data yang diperlukan untuk selanjutnya dianalisa sesuai dengan yang diharapkan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini pertama akan dilakukan studi pustaka dengan melakukan kajian hukum secara normatif.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan yang digunakan adalah melalui wawancara, Wawancara adalah cara untuk memperoleh informasi dengan

²⁶ *Ibid.*,

mengadakan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada objek penelitian. Hal ini dilakukan dengan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Adapun mengenai sampel penelitian diambil secara purposive, karena penelitian kualitatif lebih mengarah kepada proses dari produk dan biasanya membatasi pada suatu kasus. *Purposive sampling*/penarikan sampel bertujuan mengambil subyek berdasarkan pada konsep keterwakilan sebagaimana yang digunakan dalam penelitian kualitatif. Sesuai dengan metode kualitatif, sampel penelitian ini adalah pihak terkait yang menunjang untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh keterangan atau penjelasan dengan mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Sedangkan sistem wawancara yang dipergunakan adalah wawancara bebas terpimpin, artinya terlebih dahulu dipersiapkan daftar pertanyaan sebagai pedoman tetapi masih dimungkinkan adanya variasi pertanyaan yang disesuaikan dengan situasi pada saat wawancara dilakukan.²⁷

²⁷ Soetrisno Hadi, *Metodologi Researh Jilid II*, Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta. 1985 hlm . 26.

5. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode analisis kualitatif. Metode penelitian kualitatif²⁸ adalah metode yang bersifat interaktif,²⁹ yaitu metode yang lebih menekankan pada pencarian makna sesuai dengan realitas. Metode ini akan menghasilkan data berupa pernyataan-pernyataan atau data yang dihasilkan berupa data deskriptif mengenai subjek yang diteliti.¹¹¹

Dengan demikian rangkaian kegiatan analisis data yang diperlukan dalam penelitian penulis adalah sebagai berikut : semua data yang telah diperoleh terlebih dahulu diolah agar dapat memberikan gambaran yang sesuai kebutuhan, kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis kualitatif, dimana data-data yang diperlukan guna menjawab permasalahan, baik data primer maupun data sekunder, dikumpulkan untuk kemudian diseleksi, dipilah-pilah berdasarkan kualitas dan relevansinya untuk kemudian ditentukan antara data yang penting dan data yang tidak penting untuk menjawab permasalahan. Dipilih dan disistematisasi berdasar kualitas kebenaran sesuai dengan materi penelitian, untuk kemudian dikaji melalui pemikiran yang logis induktif, sehingga akan menghasilkan uraian yang bersifat deskriptif, yaitu uraian yang menggambarkan permasalahan serta pemecahannya secara jelas dan lengkap berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian. Sehingga hasil

²⁸ Sri Kusriyah, Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Pemberdayaan Perempuan Di Kabupaten Demak, *Jurnal Pembaharuan Hukum*, Volume IV, No. 1 Januari – April 2017, Hlm. 122

²⁹ Miles and Hubberman, *Analisis Data Kualitatif, Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*, Universitas Indonesia Press, Jakarta, 1992, hlm . 15-20.

analisis tersebut diharapkan dapat menjawab permasalahan yang diajukan.³⁰

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif, yaitu memberikan gambaran secara deskriptif analitis mengenai rekonstruksi pertanggungjawaban pidana dalam tindak pidana narkoba dengan pendekatan hukum progresif.

H. Sistematika Penulisan

Penulisan tesis ini direncanakan dibuat dalam 4 (empat) Bab, terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN : Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, kerangka konseptual, kerangka Teori, metode penelitian, dan sistematika penulisan;

BAB II KAJIAN PUSTAKA : Tinjauan umum bencana massal; Tinjauan umum ilmu kedokteran forensik; Tinjauan umum *Disaster Victim Identification*; Tinjauan

³⁰ Soerjono Soekanto, *Op. Cit.* , hlm. 32.

umum bedah mayat dalam perspektif Islam.

BAB III HASIL PENELITIAN : Menganalisis perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta, hambatan-hambatan perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta. Formulasi perlindungan Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal di Yogyakarta

BAB IV PENUTUP : Sebagai bab terakhir berupa penutup, dalam bab ini disusun tentang kesimpulan yang dari permasalahan dalam rumusan masalah, dan saran.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Perlindungan Hukum

1. Pengertian Perlindungan Hukum

Sebagaimana termaksud dalam bunyi Pasal 1 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang berbunyi “Negara Indonesia adalah negara hukum”, maka berdasarkan bunyi pasal tersebut, dimaksudkan bahwasannya setiap penyelenggaraan negara dalam segala bidang tidak boleh bertentangan dengan hukum yang berlaku di negara ini. Hal ini di pertegas pula dengan ketentuan Pasal 28D Ayat 1 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang menyatakan bahwa “setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama dimuka hukum”. Berpijak dari itulah kemudian perlindungan hukum menjadi suatu esensial dalam kehidupan bernegara.

Perlindungan hukum menurut Philipus M. Hadjon adalah suatu kondisi subjektif yang menyatakan hadirnya keharusan pada diri sejumlah subjek hukum untuk segera memperoleh sejumlah sumber daya guna kelangsungan eksistensi subjek hukum yang dijamin dan dilindungi oleh hukum agar kekuatannya secara terorganisir dalam proses pengambilan keputusan politik maupun ekonomi khususnya pada

distribusi sumber daya baik pada perangkat individu maupun struktural.³¹

Philipus M. Hadjon dengan minitikberatkan pada “tindakan pemerintah” (*bestuurshandeling* atau *administrative action*) membedakan perlindungan hukum bagi rakyat dalam dua macam, yaitu :

- a. Perlindungan hukum preventif bertujuan untuk mencegah terjadinya sengketa yang memberi rakyat untuk mengajukan keberatan (*inspraak*) atau pendapat sebelum keputusan pemerintah mendapat bentuk yang definitif, yang sangat besar artinya bagi tindakan pemerintah yang didasarkan kepada kebebasan bertindak karena pemerintah terdorong untuk bersikap hati-hati dalam pengambilan keputusan berdasarkan deskresi.
- b. Perlindungan hukum represif bertujuan untuk menyelesaikan terjadinya sengketa dalam arti luas termasuk penanganan perlindungan hukum bagi rakyat oleh peradilan umum dan peradilan administrasi di Indonesia.³²

Lebih lanjut Philipus M. Hadjon menjelaskan bahwa sasaran perlindungan hukum preventif meliputi setiap individu sebagai anggota masyarakat berhak menuntut pemenuhan hak mereka sebagai upaya

³¹ Philipus M. Hadjon, *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat Indonesia*, Surabaya: Bina Ilmu, 1987, hal. 2

³² *Ibid.*, hal. 2-3

mewujudkan keadilan (*the right to be heard*) dan upaya hukum yang diupayakan oleh pemerintah dengan cara membuka akses yang seluas-luasnya kepada masyarakat untuk memperoleh informasi tentang proses pemenuhan hak mereka (*access to information*), sebagai wujud dari pelaksanaan pemerintahan yang baik. Arti penting dari *the right to be heard* adalah pertama, individu yang terkena tindakan pemerintah dapat mengemukakan hak-haknya dan kepentingannya sehingga menjamin keadilan. Kedua, menunjang pelaksanaan pemerintahan yang baik.³³

2. Tujuan Perlindungan Hukum

Perlindungan hukum haruslah tercermin dari berjalannya hukum, proses hukum dan akibat dilaksanakannya atau ditegakkannya hukum tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari keberagaman hubungan yang terjadi di masyarakat. Hubungan antar masyarakat melahirkan hukum yang mengatur dan melindungi kepentingan dari masing-masing masyarakat. Dengan adanya keberagaman hubungan hukum tersebut membuat para anggota masyarakat memerlukan aturan-aturan yang dapat menjamin keseimbangan agar dalam hubungan-hubungan itu tidak terjadi kekacauan-kekacauan di dalam masyarakat.³⁴

Hukum sebagai norma merupakan petunjuk untuk manusia dalam bertingkah laku dalam hubungannya dalam masyarakat. Hukum juga sebagai petunjuk apa yang harus diperbuat dan mana yang tidak.

³³ *Ibid*

³⁴ CST. Kansil, *Pengantar Ilmu Hukum dan Tata Hukum Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2009, hal. 40

Hukum juga memberikan petunjuk mana yang tidak boleh, sehingga segala sesuatu dapat berjalan tertib dan teratur. Hal tersebut dimungkinkan karena hukum memiliki sifat dan waktu mengatur tingkah laku manusia serta mempunyai ciri memerintah dan melarang begitu pula hukum dapat memaksa agar hukum itu dapat ditaati oleh anggota masyarakat.³⁵

Menurut Subekti, “Hukum tidak hanya mencari keseimbangan antara berbagai kepentingan yang bertentangan sama lain akan tetapi juga untuk mendapat keseimbangan antar tuntutan keadilan tersebut dengan “ketertiban” atau “kepastian hukum”. Dengan demikian hukum itu bertujuan untuk menjamin adanya kepastian hukum dalam masyarakat dan hukum itu harus pula pada keadilan, yaitu asas-asas keadilan dari masyarakat itu.³⁶

3. Perlindungan Hukum Menurut Perspektif Islam

Sumber utama dalam Hukum Islam adalah Al Qur'an dan As Sunah. Hak asasi manusia menemukan landasan yang kuat dalam Hukum Islam dan setiap manusia memiliki Hak yang Wajib dilindungi. Islam juga mengenal bahwa Hak apapun juga (termasuk *human rights*), hanya dapat dijamin jika seluruh Sistem Hukum di dalam kondisi dan Keteraturan yang baik, dimana bahwa tujuan yang mulia dari Keadilan

³⁵ *Ibid.*, hal. 54

³⁶ CST. Kansil, *Loc. Cit.*

tadi dapat dicapai sebagai Hasil dari Suatu sistem yang Komprehensif dan Adil.³⁷

Setiap ketentuan agama, termasuk Hukum Pidananya akan bertumpu pada Pemenuhan serta Perlindungan Hak dan kepentingan manusia. Di kalangan para Ulama dikenal apa yang disebut *Maqosil Al Syariah* yaitu tujuan Hukum Islam mencakup Perlindungan terhadap 5 (lima) hal yang menjadi tonggak keberadaan manusia yakni Agama (akidah), Nyawa, Asal Nasab atau Harga Diri, dan Harta Benda.³⁸

Dengan demikian pertanyaan tentang sejauh mana Hukum Pidana Islam dapat melindungi Hak-hak Asasi Manusia sebenarnya tidak perlu muncul di tengah umat yang menyakini Kebenaran Agama tersebut. Namun akhirnya pertanyaan tersebut menemukan relevansinya karena didukung oleh beberapa faktor yang diantaranya yang terpenting adalah:

- (1) Perbedaan Pandangan antara agama dan pandangan umum yang berkembang dalam melihat HAM serta filosofinya,; dan
- (2) Perhatian terhadap Islam yang menitikberatkan pada Hukum Pidananya.

Kedua faktor ini bukan saja melahirkan tanda tanya bagi sementara orang tentang kaitan Hukum Pidana Islam dengan HAM,

³⁷ <http://hukum012.blogspot.co.id/2009/10/perlindungan-ham-dalam-hukum-pidana.html>, di akses pada tanggal 29 juni 2019

³⁸ <http://hukum012.blogspot.co.id/2009/10/perlindungan-ham-dalam-hukum-pidana.html>, di akses pada tanggal 29 Juni 2024

tetapi bahkan telah melahirkan sikap Apriori terhadap Hukum Islam secara keseluruhan dari sebagian umat Islam sendiri.³⁹

Sejak lebih dari 1400 tahun yang lalu, Hak-hak tertentu telah mendapat Jaminan berdasarkan Al Qur'an, yaitu:⁴⁰

- a) Hak Hidup ; dan
- b) Keamanan diri ;
 - 1) Kemerdekaan;
 - 2) Perlakuan yang sama (Non Diskriminasi);
 - 3) Kemerdekaan berpikir, berekspresi, keyakinan dan beribadah;
 - 4) Perkawinan;
 - 5) Kemerdekaan Hukum;
 - 6) Asas Praduga Tak Bersalah;
 - 7) *Nulla poena sine lege* (tiada pidana tanpa Undang-undang sebelum perbuatan itu);
 - 8) Perlindungan dari kekejaman;
 - 9) Berprofesi dan bekerja; dan
 - 10) Hak memilih, memperoleh dan menentukan Hak Milik.

³⁹ <http://hukum012.blogspot.co.id/2009/10/perlindungan-ham-dalam-hukum-pidana.html>, di akses pada tanggal 29 Juni 2024

⁴⁰ <http://hukum012.blogspot.co.id/2009/10/perlindungan-ham-dalam-hukum-pidana.html>, di akses pada tanggal 29 Juni 2024

B. Tinjauan Umum Ilmu Forensik

1. Sejarah Ilmu Forensik

Sejarah ilmu forensik ini diawali pada tahun 1247 M dengan munculnya buku ilmu forensik pertama di dunia, yaitu Xiyuan Jilu yang ditulis oleh Song Ci dari Dinasti Song Selatan. Buku tersebut berisi mengenai pengetahuan medis dalam memecahkan masalah kriminal [1]. Adapun landasan dari ilmu forensik ini adalah praktik pengumpulan, analisis, serta pelaporan data forensik. Ilmu forensik bukan hanya berfokus pada kemampuan teknis, tetapi penguasaan ini juga berkaitan dengan bidang lain, misalnya bidang hukum. Terkait aspek teknis dari penyelidikan, ilmu forensik terbagi menjadi beberapa sub cabang tergantung dengan jenis perangkat digital yang digunakan, seperti forensik komputer, forensik jaringan, forensik peranti bergerak, forensik basis data, analisis data forensik, balistik forensik, kedokteran gigi forensik, antropologi forensik dan kedokteran forensik . Kedokteran Forensik adalah cabang dari ilmu kedokteran untuk membantu kepentingan peradilan. Ia harus memiliki latar belakang ilmu kedokteran umum dan menjalani spesialisasi di bidang ilmu kedokteran forensik. Korban yang ditangani tidak hanya pada korban meninggal saja, tapi juga korban hidup serta hal-hal yang terkait dengan hukum kesehatan dan hukum kedokteran. Dalam kaitannya dengan korban meninggal dunia, dokter forensik dapat diminta atas nama Undang-Undang untuk memeriksa korban mati dan mencari identitas jenazah

tersebut jika belum teridentifikasi, mencari sebab matinya, mekanisme matinya, perkiraan saat kematiannya dan hal-hal lain yang terkait dengan kematiannya dengan menggunakan ilmu kedokterannya, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

a. Forensik pada Zaman Pra-sejarah

Sejak zaman pra-sejarah, teknik forensik sudah mulai digunakan dan dikenal sebagai teknik sederhana yang dapat memacu munculnya ilmu-ilmu forensik modern. Perkembangan teknik forensik bermula sekitar abad 700 SM yang ditandai dengan adanya penemuan oleh manusia zaman pra-sejarah berupa bukti sidik jari pada sebuah lukisan serta pahatan batu mady.⁴¹

Bukti tersebut berasal dari proses menekan *handprint* ke tanah liat dan batu, sehingga didapatkan fingerprint pertama pada masa itu. Para arkeolog di Kanada yang dikenal sebagai Nova Scotia menjelaskan bahwa bukti *fingerprint* tersebut dapat digambarkan dengan pola *ridge rinci* sidik jari dan tangan.

Selain itu, pada zaman pra-sejarah terdapat penemuan akumulasi babel kuno dengan isi berupa sidik jari hasil cetakan dari tanah liat sebagai alat transaksi bisnis serta identifikasi⁴². Seperti pada abad 7 SM, Solemn yang merupakan seorang pedagang yang

⁴¹ Agrawal, Anil dan Munroe, Richard. "History of Forensic". http://www.crimezzz.net/forensic_history/index.htm, diakses Pada tanggal 6 Februari 2024

⁴² Anonim. The History and Development of Forensic Science History Essay. 2015. www.ukessays.com/essays/history/the-history-and-development-of-forensic-science-history-essay.php diakses Pada tanggal 6 Februari 2024

berasal dari Arab telah membuat jejak sidik jari sebagai tagihan hutang. Pada saat itu, sidik jari tersebut telah terdokumentasi sebagai alat bukti hukum yang valid dalam proses transaksi hutang-piutang. Adapun hal lain yang terkait dengan sidik jari, yaitu pada pengenalan sidik jari yang dilakukan oleh orang-orang cina dengan menempelkannya pada patung tanah liat yang bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman akan identitas seseorang untuk berbisnis dengan bukti dokumen yang jelas atau sah. Kemudian pada abad 44 SM, teknik forensik pertama kali dilakukan oleh seorang dokter Romawi yang bernama Antistius terhadap jasad Kaisar Julius dengan teknik forensik otopsi. Hasil otopsi tersebut mengungkapkan bahwa pada jasad Kaisar Julius terdapat 23 luka tusukan dan 1 dari 23 tusukan tersebut merupakan tusukan yang mengakibatkan tewasnya Kaisar Julius.

Contoh lain dari teknik forensik ini terjadi pada tahun 287-212 SM, yaitu Archimedes mampu memberikan keterangan mengenai mahkota emas yang terungkap palsu (tidak terbuat dari emas) melalui proses analisa kepadatan dan ketangguhan. Dilanjutkan pada tahun 250 SM, Erasistratus yang merupakan dokter Yunani Kuno, pertama kali menemukan prinsip-prinsip tes deteksi kebohongan dengan parameter denyut nadi seseorang⁴³.

⁴³ Anonim. 2015. "The History of Fingerprint". [www.onin.com / fp / fphistory. html](http://www.onin.com/fp/fphistory.html). diakses Pada tanggal 6 Februari 2024

Dari hal tersebut, berkembang alat yang dikenal sebagai alat deteksi kebohongan berdasarkan perubahan denyut nadi, GSR, tekanan darah, dan perubahan besar atau mendadak dalam sistem saraf simpatik⁴⁴. Alat tersebut dapat digunakan ketika investigator melakukan investigasi terhadap tersangka yang tidak bersedia mengakui kesalahannya. Kemudian pada tahun 221-206 SM, terdapat catatan Cina dari Dinasti Qin yang mencakup rincian mengenai penggunaan cetakan tangan pada tanah liat dengan pola ridge sebagai bukti dalam penyelidikan pencurian.⁴⁵

b. Forensik pada Zaman Sejarah

Pada zaman sejarah, teknik forensik mulai berkembang sejak tahun 1000 M melalui seorang pengacara di pengadilan Romawi, yaitu Quitilan. Quitilan berhasil melakukan identifikasi sidik jari walaupun dalam kondisi berlumuran darah. Hal tersebut telah berhasil mengungkapkan fakta mengenai kasus orang buta yang telah terperangkap atas pembunuhan ibunya sendiri. Terkait kasus kejahatan yang perlu mengidentifikasi orang yang meninggal, pada tahun 1284 M, Cina mengembangkan dokumentasi pertama yang tertulis dalam buku Hsi Duan Yun dengan judul *The Washing Away of Wrong* sekaligus dianggap sebagai buku yang mampu menjadi

⁴⁴ Anonim. The History and Development of Forensic Science History Essay. 2015. www.ukessays.com/essays/history/the-history-and-development-of-forensic-science-history-essay.php diakses Pada tanggal 6 Februari 2024

⁴⁵ Anonim. 2015. "The History of Fingerprint". [www.onin.com / fp / fphistory. Html](http://www.onin.com/fp/fphistory.html) diakses Pada tanggal 6 Februari 2024

bukti pertama dalam memecahkan kasus kejahatan secara ilmu medis⁴⁶. Selain berisi tentang pengetahuan medis, buku tersebut juga menjelaskan mengenai kemungkinan orang yang meninggal secara alami, tenggelam, atau bahkan dicekik. Berawal dari hal tersebut, ilmu *Patology forensik* mulai berkembang dan digunakan hingga saat ini. Selain itu, pada tahun 1235 M, dilakukan observasi pada Dinasty Yuan oleh orang Cina Mandarin, yaitu Sung T'zu melalui serangga (lalat). Observasi ini dikenal sebagai kisah sabit berdarah dikarenakan pernah terjadi pembunuhan menggunakan sabit. Dari hal tersebut lahir ilmu *entomologi forensik*⁴⁷. Entomologi forensik adalah cabang entomologi yang mempelajari peran serangga dalam bidang forensik untuk kepentingan kejahatan terutama yang berkaitan dengan kasus kematian. Dilanjutkan pada tahun 1247-1318 M, Khajeh Rashiduddin Fazlollah Hamdani yang merupakan dokter Iran sekaligus sejarawan, penulis sarjana, dan polisi patriot, memberi tanggapan tentang identifikasi seseorang melalui sidik jari, yaitu pengalaman menunjukkan bahwa tidak ada dua individu memiliki jari persis sama. Khajeh juga pernah menjabat sebagai Menteri sejak tahun 1298 M dan sejarawan Morris Rossabi mencatat bahwa Khajeh merupakan tokoh terkemuka di Iran pada abad ke-14⁴⁸.

⁴⁶ *Ibid*

⁴⁷ Brunty, Josh. 2011. "Validation of Forensic Tools and Software: A Quick Guide for the Digital Forensic Examiner".

⁴⁸ Carrier, Brian. 2002. "Open Source Digital Forensic Tools: The Legal Argument"

Adapun contoh lain terkait forensik pada zaman sejarah adalah kasus pembunuhan yang terjadi pada tahun 1447 M. Masalah tersebut terungkap saat dilakukan identifikasi melalui petunjuk berupa gigi yang hilang dan luka yang ada pada korban. Dengan adanya penemuan tersebut, lahir sebuah ilmu *odontology forensik*⁴⁹. *Odontologi forensik* merupakan salah satu metode identifikasi tubuh seseorang yang tidak dapat dikenal, misalnya korban kebakaran ataupun kecelakaan dan tidak terdapat identitas yang ditemukan di tempat kejadian persitiwa. Maka dari itu, ilmu ini mempelajari tentang identifikasi korban dengan barang bukti berupa gigi. Dilanjutkan pada tahun 1509-1590 M, seorang ahli bedah yang berasal dari Perancis bernama Ambroise Pare berhasil menemukan alat bukti teks pertama yang dipergunakan dalam laporan di pengadilan dengan tujuan sebagai bukti pendukung yang dapat menambah yakin pihak hakim dalam mengambil keputusan. Sehingga pada tahun 1600 M, penemuan ilmu ini semakin berkembang dan dikenal sebagai forensik dokumen atau biasa disebut *Forensic Graphology*.

Lalu pada tahun 1601 M, terbit karya pertama dari seorang bernama Francois Damelle yang berasal dari Perancis. Karya tersebut merupakan tulisan pertama yang menjadikan suatu pemeriksaan dokumen secara sistematis. Walaupun dokumen

⁴⁹ *Op.,cit*

tersebut ditulis sebelum berkembangnya tinta dan kertas, tetapi pengenalan mengenai tulisan tangan yang berbeda dalam hal ini juga dapat teridentifikasi.

Selain itu, pada tahun 1605-1682 M, seorang dokter, ahli biologi, filsuf, dan sejarawan asal Inggris yang bernama Sir Thomas Browne menemukan sistem *Adipocere*. *Adipocere* adalah suatu keadaan tubuh mayat yang mengalami hidrolisis dan hidrogenisasi terhadap jaringan lemak yang terdapat pada bukannya yang berjudul "*Hydrion Thapia, Urne-Burial*".⁵⁰

Lalu pada tahun 1686, seorang Profesor yang berasal dari *University of Bologna* Anatomi bernama Marcello Malpighi, meneliti lebih detail mengenai dokumentasi karakteristik yang berbeda dari sidik jari, seperti pola alur berputar-putar, pola ridge, loop, dan spiral. Pada setiap individu, pola-pola tersebut jelas berbeda dan dapat digunakan dalam melakukan identifikasi pelaku kejahatan melalui sidik jari.

Kemudian pada tahun 1755 M, terdapat penemuan berupa *Arsenious Oxide* yang dapat berubah menjadi *Asam Arsenious* saat bereaksi dengan Seng dan menghasilkan *Arsine*. Penemuan tersebut merupakan hasil pemikiran dari Karl Willhelm Sceeley yang memiliki andil sangat besar dalam forensik arsenik.

⁵⁰ Carrier, Brian. 2006. "*Basic Digital Forensic Investigation Concepts*".

Dilanjutkan dengan suatu kasus pembunuhan yang terbongkar akibat penemuan sobekan kertas yang tersimpan pada saku serta ditemukannya sebuah pistol yang menjadi alat untuk membunuh. Berdasarkan penyelidikan dengan barang bukti tersebut, John Toms dari Lancaster Inggris dihukum. Kemudian pada tahun 1813 M, Mathieu Joseph Bonaventure Orfila yang dikenal sebagai bapak *Toksikologi* modern atau profesor obat kimia dan forensik di *University of Paris* memberikan kontribusi yang signifikan dan membantu pengembangan tes deteksi darah. Mathieu juga mendapatkan penghargaan sebagai orang pertama yang melakukan identifikasi sampel darah dan noda air mani menggunakan mikroskop.

Dilanjutkan dengan Henry Goddard yang merupakan salah satu dari Scotland Yard's yang dapat mengungkapkan kasus pembunuhan berdasarkan perbandingan peluru. Perbandingannya didasarkan pada cacat yang ada pada peluru dan dilakukan penelusuran kembali ke tempat pembuatannya. Hal tersebut terjadi pada tahun 1835 M dan merupakan langkah awal dari forensik balistik, dimana balistik merupakan ilmu yang mempelajari gerakan, sifat, serta efek dari peluru, bom grafitasi, roket, dan lain-lain.

Forensik pada zaman sejarah juga berhasil mendapatkan hadiah nobel atas penemuan golongan darah manusia. Penemuan

ini sangat menarik dan berguna karena dapat dijadikan sebagai barang bukti yang kuat dalam membantu penyidik dalam mengungkapkan identitas seseorang. Berdasarkan penemuan tersebut, Karl Landsteiner dianugerahi hadiah nobel pada tahun 1901 M.

Setelah penemuan golongan darah berkembang, sistem identifikasi kriminal dan juga tes tembak residu, seperti difenilamin juga berkembang pesat, sehingga pada pertengahan tahun 1950 M, Max Frei Sulzer menunjukkan tanda-tanda detail dengan menemukan metode lifting tape untuk mengumpulkan jejak bukti. Kemudian saat itu juga mulai berkembang teknik forensik lain seperti *Gas Chromatography*. Dilanjutkan dengan metode berbasis gel untuk menguji enzim dalam noda darah kering serta cairan tubuh lainnya yang terjadi pada tahun 1960 M oleh Brian penemuan lain yang melibatkan penggunaan elektron penyebaran teknologi sinar-X dengan teknik yang dikembangkan di Aerospace Corporation, pada tahun 1974 M yang dikenal sebagai Scanning Electron Microscopy.

Seiring berkembangnya forensik pada zaman sejarah, badan investigasi utama dari Departemen Keadilan Amerika Serikat, yaitu FBI, pada tahun 1977 M memperkenalkan AFIS yang merupakan sidik jari komputerisasi pertama serta pada tahun 1984 M, FBI membuat program media magnetik yang dikenal dengan

CART. CART adalah sebuah agensi yang menyediakan layanan digital forensik untuk investigasi agensi, investigasi mitra lokal, negara bagian hingga federal. Setelah itu, Sir Alec Jeffreys yang merupakan seorang peneliti di Lister Institute, Leicester University, menemukan sebuah metode dalam melakukan identifikasi individu dari DNA. DNA adalah asam nukleat yang menyimpan berbagai informasi mengenai genetika. Dari DNA, dapat ditentukan berbagai hal seperti jenis rambut, warna kulit, dan sifat-sifat khusus dari manusia. Berkaitan dengan identifikasi individu melalui DNA, hal tersebut adalah penemuan yang revolusioner serta terbesar pada ilmu forensik pada tahun 1984 M. Hingga pada akhirnya di tahun 1986 M, DNA digunakan untuk pertama kalinya dalam memecahkan kasus pembunuhan sebagai identifikasi Colin Pichfork yang melakukan pembunuhan terhadap dua gadis muda di Inggris.

Dilanjutkan pada tahun 1987 M, perusahaan forensik cyber dibentuk (Access Data) dan resmi pula dibentuk IOCE pada tahun 1995 M, yang merupakan suatu organisasi yang menangani barang bukti komputer dan hal lain yang berkaitan dengan komputer [18]. Sehingga pada tahun 1990 M, bidang komputer forensik terus berkembang pesat, sehingga semua aparat hukum diberikan bekal berupa pelatihan pada bidang cybercrime dan teknik investigasi internet. Kemudian pada tahun 1976 M, US Federal Rules of

Evidence menyatakan bahwa, hukum lain yang berhubungan dengan kejahatan komputer dapat dibagi sebagai berikut:

- a. *Economic Espionage Act* 1996 M, yaitu berhubungan dengan rahasia dagang.
- b. *The Electronic Communication Privacy Act* 1986 M, yaitu berhubungan dengan penyadapan terhadap alat elektronik.
- c. *The Computer Security Act* 1987 M, yaitu berhubungan dengan keamanan sistem komputer pemerintahan.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa kejahatan komputer dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, baik jarak terdekat atau terjauh. Hal ini dikarenakan kejahatan komputer tidak memiliki jejak geografis. Contohnya adalah kejahatan komputer antara negara pelaku dan negara korban yang berbeda negara. Kasus tersebut sangat mungkin terjadi karena dengan adanya jangkauan internet yang makin menyebar keseluruh pelosok dunia. Namun dengan adanya teknik forensik, kejahatan tersebut perlahan dapat terungkap dengan mengetahui siapa pelakunya, darimana asalnya, dan bagaimana teknik yang dipakai dalam merencanakan kejahatan tersebut dengan peran komputer forensik yang mampu memberikan bukti dan membawa kasus tersebut ke ranah hukum.

2. Asal Usul Ilmu Forensik

- a. Toksikologi

Toksikologi merupakan pemahaman tentang pengaruh-pengaruh bahan kimia yang merugikan bagi organisme hidup. Diawali dengan kejadian penyebaran racun yang terus-menerus terjadi pada abad ke-19, para ahli sejarawan mencatat bahwa keracunan tersebar luas di beberapa tempat, seperti Italia dan Perancis. Pada saat itu, belum ada yang dapat membuktikan bahwa orang-orang disana telah diracuni. Sehingga diadakan sebuah praktikan medis yang bertempat di Eropa oleh angkatan senjata dengan beberapa universitas disana yang mulai bekerjasama untuk menggali informasi terkait racun yang menjadi penyebab kematian. Salah satu dokter bedah yang bernama Ambroise Pare secara sistematis melakukan penelitian mengenai efek dari kematian pada organ dalam⁵¹. Sedangkan dua dokter ahli bedah yang berasal dari Italia, yaitu Fortunato Fidelis dan Paolo Zacchia berhasil mendirikan pusat panthology untuk mempelajari struktur dari tubuh manusia.

Berawal dari hal tersebut, terdapat banyak peran dokter-dokter lain yang ikut serta dalam melakukan uji forensik terhadap suatu kasus kematian. Sehingga pada tahun 1733 M, ditemukan metode dalam mendeteksi racun arsenik yang berhasil diteliti oleh Carl Wilhelm Scheele yang berasal dari Swedia dan pada tahun 1806 M, ditemukan pula cara melakukan deteksi racun yang ada pada

⁵¹ Feri, S. 2008. "Komputer Forensik", Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

dinding perut manusia oleh seorang kimiawan yang bernama Valentin Ross yang berasal dari Jerman⁵². Kemudian pada tahun 1887 M, lahir seorang tokoh forensik yang bernama Mathieu Orfila yang menyebabkan ilmu forensik semakin berkembang. Mathieu berasal dari Spanyol dan pada tahun 1881 M, Mathieu belajar di Valencia, Madrid, hingga berhasil mendapatkan gelar medisnya. Setelah itu, Mathieu akhirnya menetap di Perancis hingga berhasil mengembangkan ilmu forensik dan dijuluki sebagai Bapak Toksikologi Forensik.

b. Anthropometry

Secara literal, anthropometry diartikan sebagai pengukuran manusia dan dalam antropologi fisik, hal tersebut merujuk pada pengukuran seorang manusia untuk mengetahui variasi fisik manusia yang terbilang rinci dengan deskripsi dan pengukuran subjek, seperti tinggi, lebar kepala, panjang kaki, dan lain sebagainya. Dalam hal ini, pengaplikasian teknik antropologi berhasil dilakukan oleh seorang ilmuwan sekaligus polisi yang bernama Alphonse Bertillion yang berasal dari Perancis. Alphonse membentuk sebuah identifikasi berbasis pada parameter pengukuran berupa fisik dan berhasil merancang sistem identifikasi seseorang dengan menggunakan serangkaian ukuran tubuh seseorang. Sistem tersebut dirancang sebagai alat untuk menganalisis hal yang terjadi

⁵² Abdussalam. 2006. "Forensik", Jakarta: Restu Agung

di TKP. Hingga saat ini, alat tersebut masih digunakan dan sangat bermanfaat untuk membantu menuntaskan tindak kejahatan yang terjadi dimana saja⁵³.

Dilanjutkan pada tahun 1884 M, Francis Galton yang merupakan seorang ilmuwan asal Inggris, mulai belajar mengenai anthropometry. Galton melakukan penelitian terkait pengukuran karakteristik fisik dan kekuatan, seperti pegangan kekuatan dan ketajaman penglihatan. Hingga pada akhir tahun 1880 M, Francis Galton mulai berpikir bahwa sidik jari merupakan bagian dari karakteristik fisik.

c. Sidik jari

Sidik jari pertama kali digunakan untuk mengidentifikasi tersangka kriminal. Hal tersebut berhasil dilakukan oleh Sir William Herschel yang merupakan salah satu pengacara pertama yang menggunakan sidik jari sebagai barang bukti. William juga bekerja di Indian Civil Science pada tahun 1858 M hingga berhasil membuat penyimpanan dokumen dengan cap jari sebagai bentuk pengaman dalam memastikan tanda tangan⁵⁴. Tidak lama dari itu, muncul juga ilmuwan asal Spanyol yang berhasil menerbitkan sebuah risalah pada deteksi racun. Hingga pada akhir abad ke-19, banyak pejabat administrasi Inggris dan ilmuwan yang berhasil mengungkapkan

⁵³ Perdana Kusuma, M. 1984. “*Kedokteran Forensik*”, Jakarta: Ghalia Indonesia

⁵⁴ Anonim. 2019. Digital Forensic Cases. <https://resources.infosecinstitute.com/category/computerforensics/introduction/notable-computer-forensics-cases>. Diakses pada tanggal 6 Februari 2024

bagaimana sidik jari dapat difungsikan untuk melakukan identifikasi seseorang serta mengungkapkan kasus kejahatan.

3. Perkembangan Ilmu Forensik

a. Penemuan Terdahulu

Seiring dengan berkembangnya ilmu forensik, penyelesaian sebuah kasus juga sangat bergantung pada berbagai kesaksian yang disertai dengan sejumlah keterangan. Namun dengan berbagai kasus kejahatan yang semakin meningkat, seperti halnya banyak barang berharga yang dicuri, perampokan merajalela, hingga pencurian yang bersifat anarksi, membuat pihak yang berwenang tidak mampu lagi untuk menyelesaikan dan memberi keputusan dalam suatu kasus apabila hanya bergantung pada keterangan serta pengakuan dari para saksi yang hadir saat berlangsungnya pengadilan. Tetapi hal tersebut dapat diatasi ketika ditemukan teori mengenai sidik jari manusia. Sidik jari setiap manusia pasti berbeda karena tidak ada dua orang pun yang memiliki sidik jari yang sama. Hingga pada tahun 1901 M, muncul ide baru mengenai sistem pengelompokkan golongan darah yang dikemukakan oleh Karl Landsteiner yang merupakan ahli biologi sekaligus pemegang nobel yang berasal dari Austria. Pada tahun yang sama pula, Paul Uhlenhuth yang merupakan ahli biologi yang berasal dari Jerman menggunakan tes precipitin untuk mengetahui tentang sebuah sampel darah yang dapat dibandingkan antara darah manusia atau darah hewan.

Dengan adanya terobosan-terobosan yang revolusioner dan sangat membantu dalam proses investigasi kasus kejahatan, muncul kembali ilmuwan forensik yang berasal dari Perancis pada tahun 1910 yang bernama Edmond Locard. Edmond mampu mengembangkan teori mengenai dua orang yang melakukan kontak fisik meskipun dengan cara atau waktu yang singkat, orang tersebut dapat diketahui jejaknya. Hal ini dikenal sebagai *Locard's Exchange Principle* atau secara sederhana dapat diartikan bahwa setiap kontak pasti meninggalkan jejak. Penerapan *Locard's Exchange* dapat dilakukan pada setiap keadaan, seperti halnya jika ada seseorang yang memasuki sebuah ruangan, maka setelah itu ruangan tersebut akan mengalami perubahan. Hal yang dimaksud adalah orang tersebut pasti meninggalkan jejak, seperti sel kulit, sehelai rambut yang jatuh, sehelai serat kain yang tipis dari pakaiannya, dan hal lain sebagainya. Jejak-jejak yang dicontohkan memang berukuran sangat kecil (mikroskopis), namun hal tersebut dapat diteliti secara detail oleh pihak berwenang dalam proses investigasi sebuah kasus kejahatan. Untuk lebih jelasnya, penemuan-penemuan dari berbagai tahap perkembangan ilmu forensik yang ada sejak sebelum masehi⁵⁵ dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Sebelum Masehi, bukti dari sidik jari yang berasal dari lukisan pada ukiran manusia zaman pra-sejarah

⁵⁵ *Op.,cit*

- 2) Tahun 700 M, sidik jari dapat membangun identitas dari dokumen dengan patung tanah liat yang digunakan oleh orang Cina.
- 3) Tahun 1000 M, seorang pengacara di pengadilan Romawi yang bernama Quintilian, menunjukkan cetakan kepala yang berdarah pada kasus orang buta yang membunuh ibunya.
- 4) Tahun 1248 M, terdapat buku dari Cina oleh Hsi Duan Yu yang berjudul *The Washing Away of Wrong* yang berisi tentang cara membedakan kasus tenggelam dari cekikan.
- 5) Tahun 1609 M, muncul risalah pertama terhadap pemeriksaan dokumen secara sistematis yang diterbitkan oleh Francois Demelle di Perancis.
- 6) Tahun 1686 M, seorang profesor anatomi yang bernama Marcello Malphigi dari University of Bologna, mencatat karakteristik sidik jari.
- 7) Tahun 1784 M, John Toms yang berasal dari Lancaster, Inggris, dihukum akibat kasus pembunuhan yang diketahui penyebabnya dari temuan berupa pistol dan sobekan surat kabar yang ada dalam sakunya.
- 8) Tahun 1800 M, Thomas Bewick yang merupakan seorang naturalis asal Inggris, menggunakan ukiran sidik jari sebagai identifikasi buku-buku yang diterbitkan.

9) Tahun 1810 M, Eugene Francois Vidocq, membuat kesepakatan bersama polisi untuk membangun kekuatan pada langkah detektif pertama. Pada tahun ini pula, tercatat bahwa dokumen yang berhasil diidentifikasi dari sebuah tes kimia untuk tinta tertentu dikenal sebagai dokumen yang berasal dari Konigin Hanschritt.

10) Tahun 1813 M, seorang profesor obat kimia di University of Paris yang berasal dari Spanyol, yaitu Mathiew Orfila, menerbitkan *Traite des Racun Ban des Regnes Mineral*. Orfila dianggap sebagai bapak Toksikologi modern yang membuat kontribusi dengan sangat signifikan terhadap pengembangan tes darah dalam bidang forensik dan juga merupakan orang pertama yang mencoba menggunakan mikroskop dalam membantu penelitiannya terkait darah dan noda air mani.

11) Tahun 1823 M, seorang profesor anatomi di University of Breslau, Czecheslovakia, yang bernama John Evangelist Purkinji, menerbitkan makalah pertama mengenai sifat sidik jari dan memberi saran terkait sistem pengelompokkan berdasarkan sembilan jenis utama sidik jari. Namun hal tersebut gagal dalam pengenalan potensi secara individualistis.

- 12) Tahun 1828 M, terdapat penemuan berupa mikroskop cahaya poliarasi oleh William Nichol.
- 13) Tahun 1830 M, seorang ahli statistik Belgia yang bernama Adolphe Quetelet, memberikan landasan utama untuk pekerjaan Bertillon dengan menyatakan keyakinannya bahwa tidak ada dua tubuh manusia yang persis sama.
- 14) Tahun 1831 M, Leuchs merupakan orang pertama yang mencatat aktivitas amilase pada air liur manusia.
- 15) Tahun 1835 M, salah satu Scotland Yard's yang bernama Henry Goddard, pertama kali menggunakan perbandingan peluru dalam menangkap pembunuh. Perbandingan tersebut didasarkan pada cacat yang terlihat pada peluru yang digunakan dengan menelusuri kembali dari cetakannya.
- 16) Tahun 1836 M, seorang ahli kimia asal Skotlandia yang bernama James Marsh, pertama kali menggunakan toksikologi (deteksi arsenik) dalam sidang.
- 17) Tahun 1839 M, H. Bayard menerbitkan prosedur andalan pertamanya dalam proses deteksi mikroskopis sperma. Bayard juga mencatat karakteristik terhadap mikroskopis yang berbeda dari berbagai kain substrat.
- 18) Tahun 1851 M, seorang profesor kimia asal Brussels, Belgia, yang bernama Jean Servais Stas, pertama kali berhasil

melakukan identifikasi pada racun sayuran yang ada pada jaringan tubuh manusia.

19) Tahun 1853 M, Ludwig Teichmann di Kracow, Polandia, pertama kali melakukan pengembangan tes kristal mikroskopis pada hemoglobin menggunakan kristal jenis hemin.

20) Tahun 1854 M, seorang dokter Inggris yang bernama Maddox, melakukan perkembangan pelat fotografi kering menggunakan metode timah. Hal tersebut merupakan langkah praktis dalam memotret tahanan untuk catatan penjara. Tahun 1856 M, seorang perwira asal Inggris yang bernama Sir William Herschel, bekerja untuk layanan sipil di India dengan menggunakan cap jempol pada dokumen sebagai pengganti tanda tangan untuk buta aksara serta dokumen untuk verifikasi.

21) Tahun 1862 M, J. Izzak Van Deen yang merupakan ilmuwan asal Belanda, melakukan pengembangan pada tes dugaan darah menggunakan guaiac.

22) Tahun 1863 M, seorang ilmuan asal Jerman yang bernama Schonbein, pertama kali menemukan kemampuan dari hemoglobin sebagai oksidasi hidrogen peroksida, sehingga dapat membentuk busa.

23) Tahun 1864 M, Odelbrecht memberi saran dalam hal penggunaan fotografi sebagai identifikasi penjahat dan dokumentas bukti dalam berbagai adegan kejahatan.

24) Tahun 1877 M, seorang mikroskopis di Departemen Pertanian Amerika Serikat yang bernama Thomas Taylor, mengungkapkan bahwa tanda dari telapak tangan serta ujung jari dapat difungsikan sebagai identifikasi dalam kasus pidana. Walaupun demikian, ide itu tidak pernah ditanggapi oleh American Journal of Microscopist, Popular Science, dan Scientific American.

25) Tahun 1879 M, seorang ahli patologi asal Jerman yang bernama Rudolph Virchow, pertama kali mempelajari tentang keterbatasan pengakuan.

26) Tahun 1880 M, seorang dokter yang bernama Henry Fauds yan berasal dari Skotlandia sekaligus bekerja di Tokyo, berhasil menerbitkan sebuah makalah pada Journal of Nature yang menunjukkan bahwa sidik jari saat di TKP dapat mengidentifikasi pelaku. Dalam hal ini, Fauds pertama kali menggunakan sidik jari sebagi pemecahan masalah kejahatan yang mengungkapkan bahwa terdapat seorang tersangka yang tidak bersalah dan kemudian berhasil menunjukkan pelaku sebenarnya pada kasus perampokan di Tokyo.

- 27) Tahun 1882 M, terdapat pembangunan kereta api dengan US Geological Survey di New Mexico oleh Gillbert Thompson yang menempatkan cap jempol sendiri untuk melindungi diri dari pemalsuan.
- 28) Tahun 1883 M, seorang karyawan polisi asal Perancis yang bernama Alphonse Bertillon, berhasil mengidentifikasi residivis petama berdasarkan penemuan antropometri.
- 29) Tahun 1887 M, terbit cerita Sherlock Holmes pertama oleh Arthur Conan Doyle pada Christmas Tahunan Beeton tentang London.
- 30) Tahun 1889 M, seorang profesor kedokteran forensik di University of Lyons, Perancis, yaitu Alexander Lacassagne, mencoba melakukan penelitian pertamanya mengenai perbandingan peluru laras senapan yang didasarkan pada parameter jumlah tanah dan alur.
- 31) Tahun 1891 M, Hans Gross melakukan pemeriksaan terhadap hakim dan profesor hukum di University of Graz, Austria, dengan memberikan penjelasan pertama menggunakan bukti fisik untuk memecahkan kasus kejahatan.
- 32) Tahun 1892 M, Sir Francis Galton berhasil menerbitkan buku komprehensif pertama mengenai sidik jari disertai dengan langkahlangkah kenggunaannya untuk memecahkan

kasus kejahatan. Pada tahun yang sama, seorang peneliti polisi asal Argentina yang bernama Juan Vucetich, berhasil mengembangkan sistem pengelompokan sidik jari yang akan digunakan di Amerika Latin.

33) Tahun 1894 M, Alfred Dreyfus yang berasal dari Perancis, dihukum karena melakukan pengkhianatan berdasarkan pengenalan tulis tangan yang keliru yang berhasil diteliti oleh Bertillon

34) Tahun 1896 M, Sir Edward Richard Henry berhasil mengembangkan sistem pengelompokan cetak yang akan digunakan di Eropa dan Amerika Utara. Dalam hal ini, Edward menerbitkan klasifikasi dan penggunaan Finger Prints.

35) Tahun 1898 M, seorang ahli kimia forensik yang sekaligus bekerja di Berlin, Jerman, yaitu Paul Jesrich, melakukan identifikasi terhadap hal-hal kecil, seperti photomicrographs dari dua peluru.

36) Tahun 1901 M, seorang imunologi asal Jerman yang bernama Paul Uhlenhuth, berhasil mengembangkan tes precipitin untuk spesies. • Tahun 1900 M, Karl Landsteiner pertama kali menemukan golongan darah manusia sehingga Karl mendapatkan hadiah Nobel untuk temuannya tersebut.

37) Tahun 1901 M, Sir Edward Richard Henry melakukan adopsi pada pengenalan sidik jari untuk menggantikan antropometri. Pada tahun yang sama, Henry P. DeForrest menjadi pelopor dalam penggunaan sidik jari secara sistematis di Amerika Serikat oleh Komisi Pelayanan New York Civil.

38) Tahun 1902 M, R.A. Reiss yang merupakan seorang profesor di University of Lausanne, Swiss, dan seorang murid dari Bertillon, melakukan penyusunan terhadap salah satu kurikulum akademis pertama pada ilmu forensik.

39) Tahun 1903 M, terdapat sistem penjara pertama di New York yang menggunakan sidik jari secara sistematis sebagai identifikasi kriminal.

40) Tahun 1904 M, Oskar dan Rudolf Adler berhasil mengembangkan penelitian terkait tes darah untuk dugaan berdasarkan bahan kimia baru yang dikembangkan oleh Merk, yaitu benzidine

41) Tahun 1905 M, Presiden Amerika yang bernama Theodore Roosevelt, berhasil mendirikan FBI.

42) Tahun 1910 M, seorang profesor kedokteran forensik di Sorbone, yaitu Victor Balthazard bersama Marcelle Lambert, membuka studi komprehensif pertama kali yang membahas tentang rambut. Seperti halnya kasus pertama

yang melibatkan bagian rambut ini adalah Rosella Rousseau yang yakin untuk mengakui bahwa pembunuhan atas Germaine Bichon berawal dari rambut. Pada tahun yang sama, didirikan laboratorium kriminal polisi pertama oleh Edmund Locard yang merupakan penerus Lacassagne sebagai profesor kedokteran forensik di University of Lyons, Perancis. Pada tahun ini juga terbit penemuan dokumen yang paling berpengaruh oleh Albert S. Osborne yang berasal dari Amerika.

43) Tahun 1912 M, dilakukan pengembangan tes lain dari kristal mikroskopis oleh Masao Takayama untuk hemoglobin menggunakan kristal hemochromogen.

44) Tahun 1913 M, seorang profesor kedokteran forensik di Sorbone, yaitu Victor Balthazard, pertama kali menerbitkan artikel mengenai individualitas tanda peluru. • Tahun 1915

M, seorang profesor dari Institut Kedokteran Forensik di Turin, Italia, yaitu Leone Lattes, berhasil mengembangkan tes antibodi pertama untuk golongan darah. Leone pertama kali menggunakan tes tersebut pada penyelesaian kasus sengketa perkawinan. Pada tahun yang sama, dibentuk Asosiasi Internasional terhadap identifikasi kriminal dengan nama IAI yang diselenggarakan di Oakland, California.

- 45) Tahun 1916 M, Albert Schneider yang berasal dari Berkeley, California, menggunakan alat vakum pertama kali sebagai alat untuk mengumpulkan jejak bukti.
- 46) Tahun 1918 M, Edmond Locard berhasil mengembangkan identifikasi sidik jari dan melahirkan ajaran forensik bahwa setiap kontak meninggalkan jejak.
- 47) Tahun 1920 M, terdapat katalog data dan manufaktur mengenai senjata yang berhasil disusun oleh Charles E. Waite. Pada tahun yang sama, Georg Popp menjadi pelopor dalam menggunakan identifikasi botani pada pekerjaan forensik. Kemudian salah satu kriminalis yang berasal dari Amerika Serikat, yaitu Lukas Mei, juga menjadi pelopor dalam analisis pergoresan seperti pada pisau. Lalu terdapat juga penyempurnaan dari perbandingan mikroskopis yang digunakan untuk membandingkan peluru yang berhasil dilakukan oleh tim, yaitu Calvin Goddard, Charles Waite, Phillip O. Gravelle, dan John H. Fisher.
- 48) Tahun 1921 M, John Larson dan Leonard Keeler berhasil merancang poligraf portabel.
- 49) Tahun 1923 M, Vittorio Siracusa yang bekerja di Institute of Medicine Law, University of Messina, Italia, berhasil mengembangkan tes penyerapan golongan darah untuk noda darah.

50) Tahun 1924 M, seorang kepala polisi asal Los Angeles, California, yang bernama August Vollmer, pertama kali menggunakan penelitian di laboratorium kriminal polisi.

51) Tahun 1925 M, seorang ilmuwan asal Jepang yang bernama Saburo Sirai, mengumpulkan penemuan sekresi antigen dari kelompok tertentu yang masuk dalam cairan tubuh selain darah.

52) Tahun 1928 M, seorang penyidik medis dan hukum pertama yang bernama Mueller memberi saran mengenai identifikasi ludah amylase sebagai ujian dugaan pada noda saliva.

53) Tahun 1929 M, seorang ilmuwan asal Jepang yang bernama Yosida, pertama kali melakukan penyelidikan komprehensif untuk membangun keberadaan isoantibodies serologis dalam cairan tubuh selain darah. Pada tahun yang sama, Calvin Goddard berhasil mendirikan Scientific Crime Detection Laboratory di University of Northwestern, Evanston, Illinois.

54) Tahun 1930 M, staf dari Goddard Scientific Crime Detection Laboratory di Chicago berhasil menerbitkan American Journal of Police Science.

55) Tahun 1931 M, Franz Josef Holzer yang merupakan seorang ilmuwan asal Austria sekaligus bekerja di Institut Kedokteran Forensik dari University of Innsbruck, berhasil

mengembangkan teknik penyerapan hambatan pada golongan darah.

56) Tahun 1932 M, didirikan laboratorium kriminal FBI.

57) Tahun 1935 M, seorang fisikawan asal Belanda, yaitu Frits Zernike, menemukan mikroskop pertama yang dapat mengatur kontras. Dalam hal ini, Frits berhasil mendapatkan hadiah nobel.

58) Tahun 1937 M, Walter Specht berhasil mengembangkan luminol reagen chemiluminescent sebagai ujian dugaan darah.

59) Tahun 1938 M, terdapat dua orang yang diidentifikasi heptoglobin, yaitu M. Polonvski dan M. Jayle.

60) Tahun 1940 M, Landsteiner dan A.S. Wiener pertama kali menjelaskan golongan darah Rhesus. Pada tahun yang sama, seorang ahli kimia (Etil Corporation), yaitu Vincent Hnizda, pertama kali melakukan analisa terhadap cairan ignitable dengan menggunakan peralatan distilasi vakum.

61) Tahun 1941 M, Murray Hill dari Bell Labs memulai studi identifikasi voice print.

62) Tahun 1945 M, Frank Lundquist yang bekerja di Unit Kedokteran Hukum, University of Copenhagen, berhasil mengembangkan tes asam fosfatase untuk semen.

63) Tahun 1946 M, pertama kali Mourant memberi gambaran mengenai sistem golongan darah Lewis. Pada tahun yang sama, R.R. Ras menjelaskan sistem golongan darah Kell.

64) Tahun 1950 M, M. Cutbush bersama rekan-rekannya, pertama kali menjelaskan sistem golongan darah Duffy. Pada tahun yang sama, seorang kepala polisi dari Berkeley, California, yaitu August vollmer, mendirikan sekolah kriminologi di University of California, Berkeley. Paul juga merupakan pimpina utama pada bidang ilmu hukum pidana di sekolah tersebut. Kemudian pada tahun ini juga terdapat laboratorium ilmu hukum pidana di Swiss yang didirikan oleh Max Frei Sulzer, dimana laboratorium tersebut digunakan untuk melakukan penelitian terkait pengembangan model rekaman dalam mengumpulkan jejak bukti. Lalu, pada tahun ini pula didirikan AAFS di Chicago, Illinois, serta mulai diterbitkan Journal of Forencis Science.

65) Tahun 1951 M, F.H. Allen bersama rekan-rekannya, pertama kali memberi gambaran mengenai sistem pengelompokkan darah Kidd.

66) Tahun 1953 M, pertama kali diterbitkan Crime Investigation sebagai salah satu hukum pidana komprehensif dan mencakup teori dalam melakukan investigasi berbagai kasus kejahatan

67) Tahun 1954 M, seorang kapten Kepolisian Negara India, yaitu R.F. Borkenstein, berhasil menemukan Breathalyzer yang berfungsi untuk pengujian ketenangan lapangan.

68) Tahun 1958 M, A.S. Weiner bersama rekan-rekannya memperkenalkan H-lektin yang berguna untuk menentukan jenis darah O+ (positif).

69) Tahun 1959 M, Hirshfeld pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik terhadap komponen kelompok tertentu.

70) Tahun 1960 M, Lucas berhasil memberi gambaran dalam penerapan kromatografi gas untuk identifikasi produk minyak bumi di laboratorium forensik dan membahas keterbatasan dalam identitas merek bensin. Pada tahun yang sama, seorang ilmuwan asal Swiss yang bernama Maurice Muller, melakukan adaptasi terhadap Ouchterlony antigen-antibodi uji difusi untuk pengujian precipitin dalam menentukan spesies.

71) Tahun 1963 M, D.A. Hopkinson bersama rekan-rekannya, pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik asam fosfatase eritrosit.

72) Tahun 1964 M, N. Spencer bersama rekan-rekannya, pertama melakukan identifikasi sifat *polimorfik phosphoglucomutase* sel darah merah.

73) Tahun 1966 M, Brian J. Culliford dan Brian Wraxall berhasil mengembangkan teknik immunoelectrophoretic untuk haptoglobin di noda darah. Pada tahun yang sama, R.A. Fildes dan H. Harris pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik siklase adenat sel darah merah.

74) Tahun 1967 M, Culliford menjadi pemerakarsa dalam pengembangan metode berbasis gel yang digunakan untuk menguji isoenzim di noda darah kering. Culliford juga berperan dalam pengembangan serta penyebaran metode untuk pengujian protein dan isoenzim dalam darah dan cairan tubuh lainnya.

75) Tahun 1968 M, Spencer bersama rekan-rekannya, pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik sel deaminase adenosin.

76) Tahun 1973 M, Hopkinson bersama rekan-rekannya, pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik esterase D.

77) Tahun 1974 M, dilakukan deteksi residu tembakan menggunakan teknologi scanning pada mikroskop elektron dengan sinar-x yang dikembangkan oleh J.E. Wessel, P.F. Jones, Q.Y. Kwan, R.S. Nesbitt, dan E.J. Rattin di Aerospace Corporation.

- 78) Tahun 1975 M, J.Kompf bersama rekan-rekannya yang bekerja di Jerman, pertama kali melakukan identifikasi sifat polimorfik glyoxylase sel darah merah.
- 79) Tahun 1976 M, Zoro dan Hadley pertama kali dievaluasi GC-MS di Inggris untuk tujuan forensik.
- 80) Tahun 1977 M, seorang pemeriksa jejak bukti di Crime Laboratory, Saga Prefektur Badan Kepolisian Nasional Jepang, yaitu Fuseo Matsumur, melakukan identifikasi terkait kasus pembunuhan sopir taksi. Pada tahun yang sama, terjadi penyesuaian FTIR untuk digunakan dalam laboratorium forensik. FTIR adalah teknik yang digunakan untuk mendapatkan spektrum inframerah atau emisi zat padat, cair atau gas. Pada tahun ini juga, FBI pertama kali memperkenalkan AFIS dengan scan komputerisasi sidik jari.
- 81) Tahun 1978 M, Brian Wraxall dan Mark Stolorow berhasil mengembangkan metode multisistem untuk menguji sistem isoenzim secara bersamaan pada PGM, ESD, dan GLO. Brian dan Mark juga berhasil mengembangkan metode untuk mengetahui protein serum darah, seperti haptoglobin
- 82) Tahun 1983 M, Kerry Mullis pertama kali menyusun PCR saat bekerja di Cetus Corporation. PCR adalah metode untuk memperbanyak DNA secara enzimatik tanpa menggunakan organisme.

83) Tahun 1984 M, Alec Jeffereys berhasil mengembangkan tes DNA pertama yang melibatkan deteksi pola RLFP multilokus. RLFP adalah teknik yang mengeksploitasi variasi dalam urutan DNA homolog, yang dikenal sebagai polimorfisme yang dapat membedakan individu, populasi, atau spesies serta untuk menentukan lokasi gen dalam suatu urutan. • Tahun 1986 M, Alec Jeffereys melakukan tes DNA untuk menyelesaikan kasus kejahatan dengan mengidentifikasi Colin Pitchfork sebagai pembunuh dua orang gadis di Inggris. Pada tahun yang sama, Henry Erlich berhasil mengembangkan teknik PCR dalam beberapa aplikasi klinis dan forensik. Pada tahun ini juga, Edward Blake pertama kali melakukan tes DNA PCR berbasis HLA DQA1. HLA-DQA1 merupakan gen yang menyediakan instruksi dalam membuat protein penting untuk sistem kekebalan tubuh.

84) Tahun 1987 M, pertama kali profil DNA diperkenalkan dalam sebuah pengadilan pidana di Amerika Serikat.

85) Tahun 1988 M, Lewellen, McCurdy, Horton, Asselin, Leslie, dan McKinley berhasil mempublikasikan makalah tentang prosedur baru untuk menganalisa obat dalam darah oleh immunoassay enzim homogen.

86) Tahun 1990 M, K. Kasai bersama rekan-rekannya berhasil menerbitkan makalah tentang analisis DNA forensik.

87) Tahun 1991 M, Walsh Automation Inc, di Montreal, berhasil meluncurkan pengembangan sistem pencitraan otomatis yang biasa disebut IBIS. Sistem tersebut berfungsi untuk membandingkan tanda yang tersisa pada peluru. Kemudian sistem tersebut dikembangkan untuk pasar Amerika Serikat yang bekerjasama dengan Biro Alkohol, Tembakau, dan Senjata Api.

88) Tahun 1992 M, NRC I pada DNA Forensik menerbitkan Teknologi DNA bidang ilmu forensik dalam menanggapi kekhawatiran terkait praktek analisis DNA forensik. Pada tahun yang sama, FBI melakukan kontrak dengan Mnemonic Systems dalam pengembangan Drugfire.

89) Tahun 1994 M, Roche Molecular System yang sebelumnya bernama Cetus Corporation, berhasil merilis satu set yang terdiri dari lima penanda DNA tambahan (polymarker) yang berfungsi untuk menambah sistem HLA DQA1 pada DNA forensik.

90) Tahun 1996 M, NRC II pada DNA forensik diselenggarakan dan diterbitkan Evaluasi Bukti DNA forensik. Pada tahun yang sama, FBI memperkenalkan pencarian komputersasi pada database sidik jari AFIS.

91) Tahun 1998 M, database FBI DNA dengan NDIS melakukan kerjasama antar negara.

92) Tahun 1999 M, FBI melakukan upgrade terhadap data sidik jari yang terkomputerisasi dan menerapkan IAFIS yang terhubung langsung ke database nasional. Pada tahun yang sama, ditandatangani nota kesepahaman antara FBI dan ATF dalam penggunaan Nasional Terpadu Balistik Jaringan yang berfungsi untuk memberi fasilitas pertukaran data antara Drugfire dan IBIS.

93) Tahun 2001 M, profil DNA yang berperan sebagai bukti mengalami kemajuan teknologi dari segi waktu mulanya kisaran enam sampai delapan minggu menjadi satu sampai dua hari.

94) Tahun 2007 M, Layanan Sains Forensik meluncurkan Teknologi Sepatu Intelijen yang dapat membantu pihak kepolisian dalam melakukan identifikasi tanda alas kaki di TKP secara cepat.

95) Tahun 2008 M, Pusat Penelitian Forensik di University of Leicester, Inggris, berhasil mengembangkan teknik dalam mengambil sidik jari pada permukaan logam di TKP.

96) Tahun 2011 M, terdapat beberapa peneliti yang berasal dari Michigan State University yang mengembangkan suatu algoritma dan perangkat lunak secara otomatis berdasarkan

sketsa yang dibuat. Pada tahun yang sama, seorang peneliti yang berasal dari Jepang berhasil mengembangkan sistem pencocokan gigi berdasarkan x-ray dari alih forensik dan berhasil meningkatkan hasil nilai akurasi.

C. Tinjauan Umum Bencana Massal

1. Pengertian Bencana

Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan bencana mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sedangkan bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Musibah dalam kamus besar Indonesia di artikan sebagai; kejadian atau peristiwa yang menyedihkan yang menimpa, juga diartikan sebagai malapetaka. Bencana dapat disimpulkan sebagai semua peristiwa atau kejadian yang tidak diharapkan, yang dapat menimbulkan korban luka atau meninggal dengan jumlah yang cukup banyak.

Himpunan Majelis Tarjih mendefinisikan bencana sebagai gangguan serius yang disebabkan baik oleh faktor alam maupun faktor manusia, yang bisa melumpuhkan fungsi-fungsi masyarakat yang dibangun untuk menopang keberlangsungan hidup, melindungi aset-aset, kelestarian lingkungan dan menjamin martabatnya sebagai manusia, sebagai bagian dari perintah agama. Lumpuhnya fungsi tersebut karena terjadinya kerugian dari sisi manusia, materi, ekonomi, atau lingkungan yang meluas yang melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri.⁵⁶

Dalam al-Quran dan Hadis kata bencana dapat ditemukan dalam istilah atau term yang bervariasi, meskipun dengan penekanan makna yang berbeda-beda dengan konteks yang berbeda pula, seperti kata *mushābah*, *balā'*, *fitnah*}, *'azāb*, *halāk*, *tadmīr*, *tamzīq*, *'iqāb* dan *nāzilah*.⁵⁷

2. Klasifikasi Bencana

Mengacu pada pengertian bencana alam, secara umum bencana alam dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis berdasarkan penyebabnya, yaitu:⁵⁸

⁵⁶ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Himpunan Putusan Tarjih 3*, (Cet. I; Yogyakarta, 2018) hlm. 604

⁵⁷ Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Fikih Kebencanaan*, Berita Resmi Muhammadiyah (Yogyakarta; Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2018) hlm. 16

⁵⁸ Maxmanroe, 'Pengertian Bencana Alam Secara Umum', Situs Resmi Maxmanroe, <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-bencana-alam.html>, 4 Februari 2024.

a. Bencana Alam Geologi

Definisi bencana alam geologi adalah bencana alam yang terjadi pada permukaan bumi. Beberapa contoh bencana alam geologi misalnya gempa bumi, tanah longsor, gunung meletus, peristiwa tsunami.

b. Bencana Alam Meteorologis

Pengertian bencana alam meteorologis atau klimatologis adalah bencana alam yang terjadi karena perubahan iklim yang ekstrim. Bencana alam meteorologi bisa terjadi di wilayah mana saja yang memiliki potensi terjadinya bencana ini. Contoh bencana alam meteorologi yang paling sering terjadi adalah bencana kekeringan saat musim panas, dan bencana banjir saat musim hujan. Bencana ini dapat terjadi karena adanya campur tangan manusia yang mengakibatkan terjadinya Global Warming.

c. Bencana Alam Ekstra-Terrestrial

Definisi bencana alam ekstra-terrestrial adalah bencana alam yang terjadi karena sesuatu yang terjadi di luar angkasa. Umumnya masyarakat masih awam tentang hal ini, namun peristiwa di luar angkasa juga dapat berpengaruh pada umat manusia. Contoh bencana alam ekstra-terrestrial diantaranya asteroid yang dapat menghantam bumi, badai matahari, meteor, dan lain-lain.

Klasifikasi bencana menurut Undang-Undang Penanggulangan bencana terdiri dari:

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror.

Adapun Klasifikasi bencana menurut Standar Baku Interpol tentang Disaster Victim Identification adalah terdiri dari:

- a. *Natural Disaster* adalah bencana yang diakibatkan dari alam. Contoh dari Natural Disaster adalah bencana gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, tanah longsor, dan lain sebagainya yang disebabkan karena faktor alam itu sendiri.
- b. *Man Made Disaster* adalah bencana yang diakibatkan non alam, dan dapat terdiri dari karena kelalaian manusia (*Human Negligence*), seperti bencana kecelakaan kapan yang tenggelam, gedung runtuh,

kebakaran, kecelakaan bus dan lain sebagainya, serta karena kesengajaan manusia (*Human Instense*), seperti kasus terorisme.

Interpol juga membagi jenis bencana berdasarkan derajat probabilitasnya dapat teridentifikasi, yaitu:

- a. *Open Disaster* adalah bencana dengan tingkat probabilitas korban matinya dapat teridentifikasi yang relatif rendah, karena bencananya meliputi area yang luas dan jumlah korbannya relatif banyak, misalnya pada bencana gempa bumi.
- b. *Closed Disaster* adalah bencana dengan Tingkat probabilitas korban matinya dapat teridentifikasi yang relatif tinggi, karena bencananya meliputi area yang kecil dan jumlah korbannya relatif tidak banyak. Contoh dari *Closed Disaster* ini adalah seperti pada kasus bencana pesawat yang jatuh dan terbakar di daerah gunung tanpa penduduk.

3. Jenis-Jenis Bencana

Sesuai dengan UU No.24/2007, Indonesia memiliki 12 jenis

ancaman bencana yang berisiko tinggi sebagai berikut:

- a. Gempa bumi
- b. Tsunami
- c. Letusan Gunungapi
- d. Gerakan Tanah (Tanah longsor)
- e. Banjir

- f. Banjir Bandang
- g. Kekeringan
- h. Cuaca Ekstrim (Puting beliung)
- i. Gelombang Ekstrim dan Abrasi
- j. Kebakaran Hutan dan Lahan
- k. Epidemii dan Wabah Penyakit
- l. Gagal Teknologi

Detail penjelasan terkait masing-masing bencana dapat dilihat pada sub-bab risiko berikut ini.

- a. Gempa bumi adalah getaran asli dari dalam bumi, bersumber di dalam bumi yang kemudian merambat ke permukaan bumi akibat rekahan bumi pecah dan bergeser dengan keras. Penyebab gempa bumi dapat berupa dinamika bumi (tektonik), aktivitas gunungapi, akibat meteor jatuh, longsoran (di bawah muka air laut), ledakan bom nuklir di bawah permukaan. Gempa bumi tektonik merupakan gempa bumi yang paling umum terjadi merupakan getaran yang dihasilkan dari peristiwa pematahan batuan akibat benturan dua lempeng secara perlahan-lahan itu yang akumulasi energi benturan tersebut melampaui kekuatan batuan, maka batuan di bawah permukaan.⁵⁹ Berkaitan dengan gempa bumi Allah SWT. berfirman dalam QS al-A'raf 7: 78

فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جِثْمِينَ

⁵⁹ Arif Mustaf
1 Januari 2010.

Terjemahnya: *Karena itu mereka ditimpa gempa, maka jadilah mereka mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat tinggal mereka.*

- b. Tsunami adalah sebuah istilah yang berasal dari bahasa Jepang, Tsu artinya pelabuhan dan Nami artinya gelombang laut. Keduanya didefinisikan sebagai serangkaian gelombang laut yang diakibatkan oleh gerakan-gerakan dahsyat di dasar laut. Dalam beberapa hal, tsunami menyerupai riak-riak kecil yang melebar dari tempat dilemparkannya sebuah batu kedalam air, namun tsunami dapat terjadi dalam skala yang luar biasa besarnya.⁶⁰ Dalam himpunan majelis tarjih tsunami didefinisikan sebagai serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran didasar laut. Peristiwa tsunami disebut dalam QS Al-Infithaar/82: 3

وَإِذَا الْبِحَارُ فَجْرَتْ
Terjemahnya: *Dan apabila lautan menjadikan meluap.*

Catatan sejarah tsunami di Indonesia menunjukkan bahwa kurang lebih 172 tsunami yang terjadi dalam kurun waktu antara tahun 1600-2012, berdasarkan sumber pembangkitnya diketahui bahwa 90% dari tsunami tersebut disebabkan oleh aktivitas gempabumi tektonik, 9% akibat aktivitas vulkanik dan 1% oleh tanah longsor

⁶⁰ Prasetyo dalam Pemodelan Tsunami Sebagai Bahan Mitigasi Bencana Studi Kasus Sumenep dan Kepulauannya, *Jurnal Neutrino* Vol. 2, No. 2 April 2010.

yang terjadi dalam tubuh air (danau atau laut) maupun longsor dari darat yang masuk ke dalam tubuh air.⁶¹ Dalam dua dekade terakhir terjadi sedikitnya sepuluh kejadian tsunami di Indonesia, sembilan di antaranya merupakan tsunami yang merusak dan menimbulkan korban jiwa serta material dampak yang ditimbulkan tsunami tersebut adalah sekitar 170 ribu orang meninggal dunia.

- c. Letusan Gunung api, Indonesia memiliki lebih dari 500 gunungapi dengan 127 di antaranya berstatus aktif. Gunung-gunungapi aktif yang tersebar di Pulau Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi Utara dan Kepulauan Maluku merupakan sekitar 17% dari sebaran gunungapi aktif dunia. Sebaran gunungapi meliputi wilayah Sumatera (30 gunungapi), Jawa (35), Bali dan Nusa Tenggara (30), Maluku (16), dan Sulawesi (18). Sedangkan jenis gunungapi ada 3 macam, yaitu Tipe A (Meletus 400 Tahun Terakhir) ada 78, Tipe B (Solfatar dan Fumarol) ada 29, dan Tipe C (Lapangan Solfatar dan Fumarol) ada 21.⁶² Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah ,erupsi'. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.⁶³

Peristiwa letusan gunung disebutkan dalam QS an-Naml/27: 88

⁶¹ Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Menuju Indonesia Tangguh Menghadapi Tsunami, (Jakarta, 2012) hlm. 11

⁶² Republik Indonesia, *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019* (Jakarta: Renas PB) hlm. 20

⁶³ Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Fikih Kebencanaan*, Berita Resmi Muhammadiyah, hlm.

وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا شَيْءٌ

Terjemahnya: *Dan kamu lihat gunung-gunung tetap di tempatnya, padahal ia berjalan sebagai jalannya awan. (Begitulah) perbuatan Allah yang membuat dengan kokoh tiap-tiap sesuatu; sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

- d. Gerakan Tanah (Tanah Longsor) adalah salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Dalam beberapa tahun terakhir, intensitas terjadinya bencana gerakan tanah di Indonesia semakin meningkat, dengan sebaran wilayah bencana semakin luas. Hal ini disebabkan oleh makin meningkatnya pemanfaatan lahan yang tidak berwawasan lingkungan pada daerah rentan gerakan tanah, serta intensitas hujan yang tinggi dengan durasi yang panjang, ataupun akibat meningkatnya frekuensi kejadian gempa bumi.
- e. Banjir yaitu peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai. Banjir merupakan ancaman bencana dengan risiko tinggi di Indonesia, terutama terhadap harta benda dan infrastruktur dan sangat mengancam roda perekonomian masyarakat. Banjir dapat disebabkan oleh kondisi alam yang statis (seperti geografis,

topografis, dan geometri alur sungai), peristiwa alam yang dinamis (seperti curah hujan yang tinggi, pembendungan dari laut/pasang pada sungai induk, amblesan tanah dan pendangkalan akibat sedimentasi), serta aktivitas manusia yang dinamis seperti adanya tata guna di lahan dataran banjir yang tidak sesuai (mendirikan pemukiman di bantaran sungai, kurangnya prasarana pengendalian banjir, amblesan permukaan tanah dan kenaikan muka air laut akibat pemanasan global). Pengelolaan banjir di Indonesia tidak dapat dipisahkan dengan pengelolaan sumber daya air. Pengelolaan banjir juga tidak dapat dibatasi oleh pembagian wilayah administrasi, tetapi lebih kepada pengelolaan dalam wilayah Sungai. Kewilayahan sungai di Indonesia ditetapkan dengan Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai (Keppres No. 12/2012). Seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia terdiri dari: 5 wilayah sungai lintas negara, 29 wilayah sungai lintas provinsi, 29 wilayah sungai strategis nasional, 53 wilayah sungai lintas kabupaten/kota, dan 15 wilayah sungai kabupaten/kota.

- f. Banjir Bandang salah satu bencana yang relatif baru dikenal dan akhir-akhir ini muncul dengan intensitas cukup tinggi adalah apa yang disebut sebagai ,banjir bandang' (flash flood). Banjir bandang merupakan aliran air dalam jumlah besar yang mengalir dari hulu sungai (sebagai pengirim) ke hilir (sebagai penerima) dengan

kecepatan yang tinggi. Banjir bandang merupakan banjir yang terjadi secara tiba-tiba pada wilayah dataran rendah yang dipicu oleh curah hujan tinggi atau ketika terdapat bendungan alam/buatan yang jebol. Kondisi ini terjadi jika tanah menjadi sangat jenuh dengan air yang menyebabkan volume air yang besar tidak dapat diserap ke dalam tanah, sehingga menyebabkan terjadinya luapan air dengan cepat pada sisi tebing yang akan menyapu berbagai macam material yang terdapat sepanjang daerah aliran. Banjir bandang biasanya terjadi secara tiba-tiba sehingga sangat membahayakan. Banjir bandang dibedakan karakteristiknya dengan banjir pada umumnya oleh kecepatan arus air, waktu genangan air yang relatif cepat hilang yaitu kurang dari 6 jam, viskositas aliran tinggi, membawa material lumpur, kerikil batu dan pepohonan serta apa saja yang disapunya dalam perjalanan air dari hulu ke hilir, serta wilayah terdampak relatif lebih sempit dari banjir biasa. Banjir bandang biasanya terjadi pada aliran sungai yang kemiringan dasar sungai curam. Aliran banjir yang tinggi dan sangat cepat dan limpasannya dapat membawa batu besar atau bongkahan dan pepohonan serta merusak atau menghanyutkan apa saja yang dilewati namun cepat surut kembali. Beberapa kejadian banjir bandang yang terekam adalah banjir bandang Bohorok 2003 (Sumatera Utara), Banjir Bandang Sinjai 2006 (Sulawesi Selatan),

Situ Gintung 2009 (Banten), banjir bandang Wasior 2010 (Papua Barat) dan Way Ela (2013)

g. Kekeringan adalah hubungan antara ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air baik kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Secara umum kekeringan dapat diklasifikasi kekeringan yang terjadi secara alamiah dan atau ulah manusia, sebagai berikut:

1) Kekeringan Alamiah

a) Kekeringan Meteorologis berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim. Pengukuran kekeringan meteorologis merupakan indikasi pertama adanya kekeringan.

b) Kekeringan Hidrologis berkaitan dengan kekurangan pasokan air permukaan dan air tanah. Kekeringan ini diukur berdasarkan elevasi muka air sungai, waduk, danau dan elevasi muka air tanah. Ada tenggang waktu mulai berkurangnya hujan sampai menurunnya elevasi muka air sungai, waduk, danau dan elevasi muka air tanah. Kekeringan hidrologis bukan merupakan indikasi awal adanya kekeringan.

c) Kekeringan Pertanian berhubungan dengan kekurangan lengas tanah (kandungan air dalam tanah) sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu pada periode

waktu tertentu pada wilayah yang luas. Kekeringan pertanian ini terjadi setelah gejala kekeringan meteorologi. - Kekeringan Sosial Ekonomi berkaitan dengan kondisi dimana pasokan komoditi ekonomi kurang dari kebutuhan normal akibat terjadinya kekeringan meteorologi, hidrologi, dan pertanian.

2) Kekeringan Antropogenik Kekeringan yang disebabkan karena ketidak-taatan pada aturan terjadi karena:

- a) Kebutuhan air lebih besar dari pasokan yang direncanakan akibat ketidaktaatan pengguna terhadap pola tanam/ penggunaan air.
- b) Kerusakan kawasan tangkapan air, sumber-sumber air akibat perbuatan manusia.

Kekeringan merupakan salah satu jenis bencana alam yang terjadi secara perlahan, berlangsung lama sampai musim hujan tiba, berdampak sangat luas dan bersifat lintas sektor (ekonomi, sosial, kesehatan, dan pendidikan). Kekeringan merupakan bencana yang kompleks dan ditandai dengan kekurangan air berkepanjangan dan merupakan salah satu problem yang sangat serius di Indonesia.

- h. Cuaca Ekstrim, Saat ini kajian mengenai cuaca ekstrim semakin mendapat sorotan di berbagai penjuru dunia khususnya dikaitkan dengan perubahan iklim, dimana para ahli memperkirakan bahwa terjadinya bencana cuaca ekstrim merupakan salah satu gejala

perubahan iklim yang semakin nyata. Menurut Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC4) 2012, bukti-bukti terkait kejadian cuaca dan iklim ekstrim yang ada di dunia antara lain adalah kekeringan, curah hujan ekstrim, banjir, dan gelombang panas. Peraturan BMKG Nomor Kep.009 Tahun 2010 lebih jauh mengungkapkan bahwa cuaca ekstrim dapat berupa: (1) fenomena global seperti kejadian El Nino/La Nina dan kejadian Dipole Mode, (2) fenomena regional seperti kejadian siklon tropis, aktivitas monsoon, peristiwa Madden Julian Oscillation (MJO) dan pembentukan awan aktif, dan (3) fenomena lokal seperti labilitas udara, liputan awan, kondisi suhu dan kelembaban udara. Berdasarkan hasil kajian risiko, total jumlah jiwa terpapar risiko bencana cuaca ekstrim di Indonesia adalah sebanyak 102.823.325 jiwa di seluruh Provinsi di Indonesia dengan potensi kerugian mencapai Rp. 924 Trilyun.

- i. Gelombang Ekstrim dan Abrasi, Abrasi disebabkan oleh beberapa faktor yang secara umum dapat digolongkan menjadi 2 kelompok yaitu faktor alam dan faktor aktivitas manusia. Faktor alam yang mengakibatkan abrasi dipicu oleh perubahan cuaca atau iklim, seperti pelapukan batuan, perubahan arus global, siklus vegetasi, perubahan suplai sedimen serta perubahan arah dan tinggi gelombang. Sedangkan aktivitas manusia adalah seluruh kegiatan manusia yang dapat menyebabkan hilangnya keseimbangan alamiah

wilayah pantai seperti merusak perlindungan alami pantai, perubahan fungsi lahan, pembangunan di wilayah sempadan pantai serta pengambilan material yang berakibat pengurangan suplai sedimen di daerah hilir ataupun hulu sungai.

- j. Kebakaran Hutan dan Lahan, Perubahan iklim global yang menyebabkan kekeringan berkepanjangan di Indonesia lebih sering terjadi dalam 10 tahun terakhir ini menjadi salah satu faktor pemicu kebakaran hutan dan lahan, yang diperparah dengan lebih kerapnya kejadian ENSO. Pada dasarnya kebakaran hutan bukanlah bencana alam karena hampir 99 persen kejadian kebakaran hutan dan lahan di Indonesia disebabkan oleh faktor manusia, baik karena kesengajaan maupun kelalaian.

D. Konsepsi Bedah Mayat dalam Hukum Islam

1. Pengertian Hukum Islam

Hukum adalah seperangkat norma atau peraturan-peraturan yang mengatur tingkah laku manusia, baik norma atau peraturan itu berupa kenyataan yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat maupun peraturana atau norma yang dibuat dengan cara tertentu dan ditegakkan oleh penguasa. Bentuknya bisa berupa hukum yang tidak tertulis, seperti hukum adat, bisa juga berupa hukum tertulis dalam peraturan

perundangan-undangan. Hukum sengaja dibuat oleh manusia untuk mengatur hubungan manusia dengan manusia lain dan harta benda.⁶⁴

Islam adalah sebuah agama yang penuh dengan toleransi yang membuat umatnya semakin mudah. Meskipun dalam Islam penuh toleransi dan semua umat Islam dipermudah dalam banyak hal, tetapi didalam agama Islam juga terdapat aturan-aturan yang wajib dan harus diketahui oleh semua umatnya. Aturan-aturan itu disebut dengan Hukum Islam.

Hukum Islam adalah suatu aturan yang ditetapkan dan berkaitan dengan amal perbuatan seorang mukallaf, baik perintah itu mengandung sebuah tuntutan, larangan, ataupun perbolehan terhadap suatu hal. Hukum Islam ini berlaku untuk seorang yang telah baligh.⁶⁵

Berdasarkan uraian di atas dapat penulis simpulkan bahwa hukum Islam adalah syariat yang berarti hukum-hukum yang diadakan oleh Allah untuk umat-Nya yang dibawa oleh seorang Nabi, baik hukum yang berhubungan dengan kepercayaan (aqidah) maupun hukum-hukum yang berhubungan dengan amaliyah (perbuatan).

2. Tujuan Hukum Islam

Tujuan hukum Islam secara umum adalah *Dar-ul mafaasidiwajalbul mashaalihi* (mencegah terjadinya kerusakan dan

⁶⁴ Ngainun Naim, *Sejarah Pemikiran Hukum Islam*, (Yogyakarta : Teras , 2009),hal. 15.

⁶⁵ *Ibid*, hal. 16

mendatangkan kemaslahatan). Abu Ishaq As-Sathibi merumuskan lima tujuan hukum islam:⁶⁶

a. Pemeliharaan agama

Memelihara agama merupakan tujuan pertama hukum islam. Sebabnya adalah karena agama merupakan pedoman hidup manusia, dan di dalam agama Islam selain komponem-komponen akidah yang merupakan pegangan hidup setiap Muslim serta akhlak yang merupakan sikap hidup seorang Muslim, terdapat juga syariah(t) yang merupakan jalan hidup seorang Muslim baik dalam berhubungan dengan Tuhannya maupun dalam berhubungan dengan manusia lain dan benda dalam masyarakat. Ketiga komponen itu, dalam agama islam, berjaln berkelindan. Kerena itulah maka hukum islam wajib melindungi agama yang dianut oleh seseorang dan menjamin kemerdekaan setiap orang unuk beribadah menurut keyakinan (agama)-nya.

b. Pemeliharaan Jiwa

Merupakan tujuan kedua hukum islam. Karena itu hukum islam wajib memelihara hak manusia untuk hidup dan mempertahankan kehidupannya. Untuk itu hukum islam melarang pembunuhan.⁶⁷

⁶⁶ Mohammad Daud Ali, *Hukum Islam*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), hal. 63

⁶⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2011), hal. 561

وَلَا تَقْتُلُوا النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللَّهُ إِلَّا بِالْحَقِّ وَمَنْ قُتِلَ مَظْلُومًا
فَقَدْ جَعَلْنَا لَوَلِيِّهِ سُلْطَانًا فَلَا يُسْرِفُ فِي الْقَتْلِ إِنَّهُ كَانَ

مَنْصُورًا

“Dan janganlah kamu membunuh jiwa yang diharamkan Allah (membunuhnya), melainkan dengan suatu (alasan) yang benar. Dan barangsiapa dibunuh secara zalim, maka sesungguhnya Kami telah memberi kekuasaan kepada ahli warisnya, tetapi janganlah ahli waris itu melampaui batas dalam membunuh. Sesungguhnya ia adalah orang yang mendapat pertolongan” (Q.s. al Isra’ : 33).

Sebagai upaya menghilangkan jiwa manusia dan melindungi berbagai sarana yang dipergunakan oleh manusia untuk dan mempertahankan kemaslahatan hidupnya.⁶⁸

c. Pemeliharaan Akal

Pemeliharaan Akal sangat dipentingkan oleh hukum Islam, karena dengan mempergunakan akal, manusia dapatberpikir tentang Allah, alam semesta dan dirinya sendiri. Dengan mempergunakan akal, manusia dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tanpa akal, manusia tidak pula menjadi pelaku dan pelaksana hukum Islam. Oleh karena itu, pemeliharaan akal menjadi salah satu tujuan hukum Islam. Penggunaan akal itu harus diarahkan pada hal-hal atau sesuatu yang bermanfaat bagi kepentingan hidup manusia, tidak untuk hal-hal yang merugikan

⁶⁸ Mohammad Daud Ali, *Hukum Islam*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), hal.63

kehidupan.⁶⁹ Dan untuk memelihara akal itulah maka hukum islam melarang orang meminum setiap minuman yang memabukkan yang disebut dengan istilah khamar dalam Al-qur'an.

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَمُ

رِجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَأَجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٩٠﴾

“Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya (meminum) khamar, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dengan panah, adalah termasuk perbuatan syaitan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan itu agar kamu mendapat keberuntungan” (Qs. al Ma'idah : 90).

d. Pemeliharaan Keturunan

Pemeliharaan keturunan, agar kemurnian darah dapat dijaga dan kelanjutan umat manusia dapat diteruskan, merupakan tujuan keempat hukum Islam. hal ini tercermin dalam larangan-larangan perkawinanyang disebut secara rinci dalam Alqur'an :

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمْ أُمَّهَاتُكُمْ وَبَنَاتُكُمْ وَأَخَوَاتُكُمْ وَعَمَّاتُكُمْ وَخَالَاتُكُمْ وَبَنَاتُ الْأَخِ وَبَنَاتُ الْأُخْتِ وَأُمَّهَاتُكُمُ اللَّاتِي أَرْضَعْنَكُمْ وَأَخَوَاتُكُمُ مِنَ الرَّضَاعَةِ وَأُمَّهَاتُ نِسَائِكُمْ وَرَبَائِبُكُمُ اللَّاتِي فِي حُجُورِكُمْ مِّنْ نِّسَائِكُمُ اللَّاتِي دَخَلْتُمْ بِهِنَّ فَإِن لَّمْ تَكُونُوا دَخَلْتُمْ بِهِنَّ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ وَخَلَائِلُ أَبْنَائِكُمُ الَّذِينَ مِنْ أَصْلَابِكُمْ وَأَنْ تَجْمَعُوا بَيْنَ الْأُخْدَيْنِ إِلَّا مَا قَدْ سَلَفَ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا

Diharamkan atas kamu (mengawini) ibu-ibumu; anak-anakmu yang perempuan; saudara-saudaramu yang perempuan, saudara-saudara bapakmu yang perempuan; saudara-saudara ibumu yang perempuan; anak-anak perempuan dari saudara-saudaramu yang laki-laki; anak-anak perempuan dari saudara-saudaramu yang perempuan; ibu-ibumu yang menyusui kamu; saudara perempuan

⁶⁹ Ibid., hal. 63

sepersusuan; ibu-ibu isterimu (mertua); anak-anak isterimu yang dalam pemeliharaanmu dari isteri yang telah kamu campuri, tetapi jika kamu belum campur dengan isterimu itu (dan sudah kamu ceraikan), maka tidak berdosa kamu mengawininya; (dan diharamkan bagimu) isteri-isteri anak kandungmu (menantu); dan menghimpunkan (dalam perkawinan) dua perempuan yang bersaudara, kecuali yang telah terjadi pada masa lampau; sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang (Qs. an Nisa : 23).

Hukum kekeluargaan dan kewarisan islam adalah hukum-hukum secara khusus diciptakan Allah untuk memelihara kemurnian darah dan kemaslahatan keturunan. Dalam hubungan ini perlu dicatat bahwa dalam Alqur'an, ayat-ayat hukum mengenai kedua bagian hukum Islam ini diatur lebih rinci dan pasti dibandingkan dengan ayat-ayat hukum lainnya. Maksudnya adalah agar pemeliharaan dan kelanjutan keturunan dapat berlangsung dengan sebaik-baiknya.

e. Pemeliharaan Harta

Pemeliharaan Harta adalah tujuan kelima hukum islam. Menurut ajaran Islam, harta adalah pemberian Tuhan kepada manusia, agar manusia dapat mempertahankan hidup dan melangsungkan kehidupannya. Oleh karena itu, hukum islam melindungi hak manusia untuk memperoleh harta dengan cara-cara yang halal dan sah serta melindungi kepentingan harta seseorang masyarakat dan negara, misalnya dari penipuan, penggelapan, perampasan, pencurian dan kejahatan lain terhadap harta orang lain. Peralihan harta seseorang setelah ia meninggal dunia pun diatur

secara rinci oleh Hukum Islam agar peralihan itu dapat berlangsung dengan baik dan adil berdasarkan fungsi dan tanggung jawab seseorang dalam kehidupan rumah tangga dan masyarakat.⁷⁰

3. Delik Pelukaan

Sama seperti qishas jiwa, disyariatkan bahwa pelukaan yang mewajibkan qishash ialah yang dilakukan dengan sengaja. Demikian juga disyariatkan bahwa orang yang melukai adalah mukallaf, yakni cukup umur dan berakal. Ukuran cukup umur ialah bagi laki-laki yang tidak ada perselisihan pendapat mengenai hal ini, dan jika ada perselisihan pendapat, ialah bahwa maksimum umur ialah delapan belas tahun dan minimumnya ialah lima belas tahun untuk menentukan cukup umur.

Menurut Ibn Rusyd yang mengutip pendapat Abu Hanifah, Abu Yusuf dan Muhammad, adanya syibhu 'amd hanyalah pada qishas jiwa dan tidak pada pelukaan. Tetapi menurut jumhur ulama yang diutarakan oleh Ibn Rusyd ada syibhu 'amd dalam persoalan pelukaan, yakni jika kenyataannya ada kerusakan anggota badan yang tidak dimaksudkan, seperti seorang yang menampar seseorang sehingga keluar biji matanya, maka dalam hal seperti ini ada ganti rugi (diyah) yang diberatkan. Sesuai dengan pendirian Imam Malik yang membatalkan adanya syibhu 'amd, dalam persoalan dimaksud hanya ada kesengajaan. Jika seorang laki-

⁷⁰ *Ibid.*, hal.64-65.

laki itu unuk membunuhnya, maka seorang laki-laki melompatinya didalam kurungan sehingga keluar biji matanya secara kesalahan atau secara kesengajaan, maka menurut Ibnu Qasim jika pelukaan itu disengaja, maka jika ia berkehendak ia dapat melakukan qishas, tetapi jika ia berkehendak ia dimaafkan. Jika pelukaan oleh karena kesalahan, ia memperoleh ganti rugi. Dalam persoalan mata yang keluar oleh karena dilompati tersebut, menurut Malik adalah ganti rugi.

Mengenai pelukaan yang dilakukan oleh jemaah terhadap satu orang, jika mereka itu bersama-sama memotong tangan seorang lakilaki dengan sengaja, menurut Malik maka diqishas mereka itu seluruhnya, sama seperti qishas pembunuhan. Dalam persoalan tersebut, Bajuri memberikan ilustrasi pemukulan yang dilakukan oleh tiga orang terhadap satu orang, yang pertama memukul sekali, yang kedua dua kali, yang ketiga tiga kali, maka diyat pukulan adalah enam kali, maka pada orang yang pertama ganti rugi dikenakan seperenam, yang kedua sepertiga, dan yang ketiga setengahnya. Menarik perhatian, mengapa Bajuri tidak menyebutkan qishas dalam pemukulan tersebut. Menurut Mali, Sahnun dan Asjhab, tidak ada qishas pada tamparan dan pukulan dengan cambuk. Menurut Sahnun tidak ada qishas dalam penganiayaan yang tidak mengeluarkan darah.⁷¹

⁷¹ Haliman, *Hukum Pidana Sjariat Islam*, (Jakarta : Bulan Bintang, 1971), hal. 298

Selanjutnya ulama Mazhab Hanafi, Maliki dan Syafi'i, sepakat bahwa tidak dilakukan qishas atas pelukaan yang menembus rongga badan. Malik menambahnya dengan pelukaan yang sampai kepada selaput otak. Ulama syafi'i mengemukakan lima macam bentuk pelukaan yang disamakan dengan patah tulang, pertama hasyimah, pecah atau retak tulang tempurung kepala, kedua; munaqqilah, bergeser atau pindah tulang satu tempat ketempat lain, dan ketiga; makmumah, tulang pecah, sehingga luka sampai keselaput otak, keempat; dami'ah, tembusnya tulang dengan mengalirkan darah, dan kelima; damighah, luka sampai menggojakkan selaput otak sehingga sampai kepada isi otak atau induk kepala. Pada kelima pelukaan ini, tidak berlaku qishas, demikian Ibnu Qasim dan Badjuri.

Menurut pendapat Malik yang diutarakan oleh Ibn Rusyd, bahwasanya inilah ketentuan hukum mengenai pelukaan yang melenyapkan jiwa, seperti patahnya tulang leher, tulang belakang dan tulang dada, tulang paha dan apa yang menyerupai itu. Mengenai munaqqilah, Malik sendiri mengatakan, pada suatu kali dikatakannya berlaku qishas, dan pada kesempatan yang lain dikatakannya berlaku ganti rugi.⁷²

Ulama Syafi'i membuat kategori, bahwa kelima macam jenis luka yang diutarakan dimuka, adalah termasuk kedalam sepuluh macam

⁷² *Ibid*, hal. 300

pelukaan pada kepala dan muka, yang dinamakan syidjad yang merupakan pluralisnya ialah djirah. Abu ubaid menambahkan satu jenis luka lagi dikepala, yakni dami'ah. Selanjutnya, keenam luka yang lain ialah pertama harishah, dinamakan juga qayirah, ialah apa yang mengojak kulit sedikit, seperti kena cakar; kedua damiyah atau tumiyah, yakni luka yang tidak mengalirkan darah; jika darah mengalir dinamakan dami'ah, seperti yang telah diutarakan; ketiga badhi'ah, ialah terpotongnya daging setelah terpotongnya kulit; keempat, mutalahimah, ialah luka yang telah menusuk atau menjelam kedalam daging; kelima, simhaq, luka yang telah sampai kepada lapisan diantara daging dan tulang; dan keenam, yakni luka yang sudah sampai pada dan menampakkan tulang, setelah lapisan juga merupakan selaput tulang otak.

An Nawawi berpendapat dalam bukunya Haliman, Hukum Pidana Sjariat Islam, bahwa kewajiban qishas hanyalah pada pelukaan mudhihah saja, dan dikatakan bahwa terhadap luka-luka yang disebutkan sebelumnya, seperti harishah, berlaku juga qishas dari seluruh ,acam pelukaan yang berjumlah sebelas itu menurut Ibn Qasim, qishas hanya berlaku pada pelukaan mudhihah saja.⁷³

Ar Rahman dari mazhab Hanafi dalam bukunya Haliman, Hukum Pidana Sjariat Islam: juga menyebutkan tidak berlaku qishas

⁷³ *Ibid*, hal. 300

pada pelukaan sjidjadj kecuali mudhahah, dan ia mengemukakan, bahwa orang yang dilukai boleh memilih antara melakukan qishas atau menerima ganti rugi jika kepala orang yang dilukai lebih besar dan kepala orang yang melukai lebih kecil, bagaimanakah kedudukan kelebihan bagian yang tidak dapat dilakukam qishas ? menurut Rahman, orang yang dilukai boleh memilih ganti rugi atau melakukan qishas, qishas, dan jika ia melakukan qishas, maka akan sisa bagian yang tidak dapat dilakukan qishas. Selanjutnya jika kepala orang yang melukai lebih besar dan kepala orang yang dilukai leboh kecil, jika terhadap orang yang melukai ditambah kadar luka dalam pelaksanaan qishas , maka hal itu berarti ada penambahan atas luka yang diperbuat oleh orang yang melukai, maka oleh karena itu orang yang dilukai boleh memilih, menerima ganti rugi sebesar kadar lukannya, ataupun melakukan qishas sebesar kadar luka yang diperolehnya, dan tidak boleh lebih.⁷⁴

Menurut Badjuri dari mazhab Syafi'i dalam bukunya Haliman, Hukum Pidana Sjariat Islam, jika seluruh kepala orang yang dilukai itu kena luka, dan kepala orang yang melukai lebih kecil, maka kita melukai seluruh kepala orang yang melukai, dan pelukaan itu tidak dapat disempurnakan diluar lingkungan kepala, seperti muka dan tengkuk, oleh karena muka dan tengkuk tersebut bukanlah tempat dilakukannya kejahatan, dan atas bagian pelukaan yang tidak dapat dilakukan qishas,

⁷⁴ *Ibid*, hal. 30

diterima ganti rugi, dan jika sisa mudhahah tersebut ada sepertiga, maka orang yang dilukai menerima sebanyak sepertiga ganti rugi. Jika kepala orang yang melukai lebih besar, maka qishas dilakukan menurut kadar yang menjadi hak yang dilukai saja.⁷⁵

Kewajiban qishas atas pelukaan mudhahah, menurut Badjuri selanjutnya, ialah oleh karena mudah pemeliharaan dan pelaksanaannya, oleh karena itu luka tersebut dapat diukur panjang dan lebarnya dari anggota badan orang yang melukai dan digaris ditempat yang dilakukan qishas dengan sesuatu yang bewarna hitam atau merah, dan ditempat itu dilukai dengan pisau cukur yang nyata (misahah), dan tidak diukur dengan perbandingan (djuz'iyah), seperti setengah ataupun seperempat, oleh karena kedua kepala dari orang yang melukai dan orang yang dilukai adalah berbeda kecilnya ataupun besarnya. Jika pelukaan diukur menurut perbandingan, seperti setengah, seperempat akan timbul kepincangan oleh karena mungkin setengah kepala dari orang yang melukai lebih besar daripada setengah kepala orang yang dilukai, dan jika kita mengambil setengah kepala orang yang melukai pada setengah kepala orang yang dilukai, maka timbul kepincangan (haif) atas diri orang yang melukai, demikian pula sebaliknya, jika kita mengambil setengah kepala orang yang dilukai, kepada setengah kepala

⁷⁵ *Ibid*,

orang yang melukai, maka timbul kepincangan atas diri orang yang dilukai.⁷⁶

4. Perawatan Jenazah dalam Islam

Kematian adalah sebuah ketetapan. Jika telah datang waktunya, tak satupun makhluk yang mampu menanggukannya. Termasuk perkara Allah SWT kehendaki adalah kematian seorang hamba, berpisahannya ruh dari jasad tatkala telah tiba ajalnya untuk berpindah dari dunia yang fana ke alam barzakh atau alam kubur, dengan kenikmatan atau azzab yang akan dirasakan.

Umur masing-masing hamba telah Allah SWT tentukan di dalam sebuah kitab yang ada di sisi-Nya, tidak akan berkurang ataupun bertambah dari yang telah ditetapkan,⁷⁷ beserta sebab-sebab yang telah Allah SWT takdirkan. Allah berfirman :

وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ جَعَلَكُمْ أَزْوَاجًا ۗ وَمَا تَحْمِلُ مِنْ أَنْثَىٰ وَلَا تَضَعُ إِلَّا بِعِلْمِهِ ۗ وَمَا يُعَمَّرُ مِنْ مُعَمَّرٍ وَلَا يُنْقِصُ مِنْ عُمُرِهِ إِلَّا فِي كِتَابٍ ۗ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ

Dan Allah menciptakan kamu dari tanah kemudian dari air mani, kemudian Dia menjadikan kamu berpasangan (laki-laki dan perempuan). Dan tidak ada seorang perempuanpun mengandung dan tidak (pula) melahirkan melainkan dengan sepengetahuan-Nya. Dan sekali-kali tidak dipanjangkan umur seorang yang berumur panjang dan tidak pula dikurangi umurnya, melainkan (sudah ditetapkan) dalam Kitab (Lauh Mahfuzh). Sesungguhnya yang demikian itu bagi Allah adalah mudah (Q.s Al Fathir : 11).

⁷⁶ Ibid, hal. 302

⁷⁷ Jubair Tabligh Syahid, *Buku Lengkap Mengurus Jenazah*, (Klaten : Abata Press, 2015), hal. 9

Kematian adalah ketetapan bagi setiap makhluk-Nya yang memiliki ruh, sekalipun makhluk yang paling mulia yaitu para nabi dan rasul. Mereka pun menemui ajal yang telah Allah SWT tentukan. Demikian juga para malaikat, akan menemui ajalnya, sehingga tidak ada yang kekal kecuali Allah SWT.

Namun tidak seorang pun yang mengetahui kapan dia akan meninggal, pada umur berapa dia akan menemui ajalnya, dan di mana dia akan mengakhiri hidupnya di dunia, di daratan ataukah di lautan, serta apa sebab kematiannya.

Padahal kematian itu bukanlah akhir kehidupan yang hakiki bagi seorang hamba. Dia hanyalah seorang musafir yang akan kembali ke negerinya yang hakiki dan abadi di akhirat nanti. Dia akan kembali untuk mempertanggungjawabkan seluruh perbuatan dan ucapan yang telah dilakukannya di dunia. Kemudian dia akan mendapatkan balasan atas amalannya tersebut.⁷⁸

كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ ۗ وَإِنَّمَا تُوَفَّوْنَ أَجُورَكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ ۗ فَمَنْ زُحْزِحَ عَنِ النَّارِ وَأُدْخِلَ الْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَ ۗ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ

Tiap-tiap yang berjiwa akan merasakan mati. Dan sesungguhnya pada hari kiamat sajalah disempurnakan pahalamu. Barangsiapa dijauhkan dari neraka dan dimasukkan ke dalam surga, maka sungguh ia telah beruntung. Kehidupan dunia itu tidak lain hanyalah kesenangan yang memperdayakan. (Q.s Ali 'Imran : 185).

⁷⁸ Jubair Tabligh Syahid, *Buku Lengkap Mengurus Jenazah*, (Klaten : Abata Press, 2015), hal.12-13

Kematian merupakan persinggahan pertama manusia di alam akhirat. Al Qurthuby berkata dalam At Tadzkirah, “Kematian ialah terputusnya hubungan antara ruh dengan badan, berpisahnya kaitan antara keduanya, bergantungnya kondisi, dan berpindah dari satu negeri ke negeri lainnya.”

Hukum Tajhizul jenazah (merawat jenazah) adalah wajib kifayah. Artinya kewajiban yang dibebankan kepada sekelompok anggota masyarakat muslim dalam suatu wilayah tertentu. Apabila dalam wilayah itu sudah ada seorang yang merawatnya, maka kewajiban merawat menjadi gugur bagi anggota masyarakat yang lain. Tajhizu jenazah meliputi kegiatan memandikan, mengkafani, menshalati dan menguburkannya.⁷⁹

Kewajiban pertama seorang muslim terhadap jenazah yang telah dinyatakan meninggal dunia adalah mengurusnya. Dimulai dari :

- a) Memandikan Jenazah
- b) Pelaksanaan mengkafani jenazah
- c) Menshalatkan jenazah
- d) Penguburan jenazah⁸⁰

⁷⁹ Jubair Tabligh Syahid, *Buku Lengkap Mengurus Jenazah*, (Klaten : Abata Press, 2015), hal. 43

⁸⁰ *Ibid*, hal. 77

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal Di Yogyakarta

1. Regulasi Perlindungan Dokter Forensik dalam Peraturan Perundang-undangan.

Profesi kedokteran menurut Hipocrates merupakan gabungan atau perpaduan antara pengetahuan dan seni (*science and art*). Seperti dalam melakukan diagnosis merupakan seni tersendiri bagi dokter, karena setelah mendengar keluhan pasien, dokter akan melakukan imajinasi dan melakukan pengamatan seksama terhadap pasiennya. Pengetahuan atau teori-teori kedokteran serta pengalamannya yang telah diterimanya selama ini menjadi dasar melakukan diagnose terhadap penyakit pasien, diharapkan diagnosisnya mendekati kebenaran⁸¹.

Menurut Galih Endradita, perlindungan hukum terhadap dokter dewasa ini dapat dilihat pada⁸²,

- a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
 - 1) Pasal 28D ayat (1): Setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, pengakuan dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama di depan hukum.

⁸¹ Machmud, S. (2008). *Penegakan Hukum dan Perlindungan Hukum bagi Dokter yang Diduga Melakukan Medikal Malpraktek*. Mandar Maju. Bandung

⁸² Rewur, E. (2021). Perlindungan dan Penegakan Hukum Bagi Dokter yang Berhadapan dengan Hukum. *Lex Crimen*, 10(6).

- 2) Pasal 28I ayat (2): Setiap orang bebas dari perlakuan yang diskriminatif atas dasar apapun dan berhak mendapatkan perlindungan terhadap perlakuan yang bersifat diskriminatif itu.
 - 3) Pasal 28I ayat (4): Perlindungan, permajuan, penegakan dan pemenuhan hak asasi manusia adalah tanggung jawab negara, terutama pemerintah.
- b. Undang-Undang No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi manusia.
- 1) Pasal 3 ayat (1): Setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan dan perlakuan hukum yang adil serta mendapat kepastian hukum dan perlakuan yang sama di depan hukum.
 - 2) Pasal 3 ayat (2): Setiap orang berhak atas perlindungan hak asasi manusia dan kebebasan dasar manusia tanpa diskriminasi.
 - 3) Pasal 5 ayat (1): Setiap orang diakui sebagai manusia pribadi yang berhak menuntut dan memperoleh perlakuan serta perlindungan yang sama sesuai dengan martabat kemanusiaannya di depan hukum.
 - 4) Pasal 5 ayat (3): Setiap orang yang termasuk kelompok masyarakat yang rentan berhak memperoleh perlakuan dan perlindungan lebih berkenan dengan kekhususannya.
 - 5) Pasal 49 ayat (2). Wanita berhak untuk mendapatkan perlindungan khusus dalam pelaksanaan pekerjaan atau profesinya terhadap hal-hal yang dapat mengancam

keselamatan dan atau kesehatannya berkenaan dengan fungsi reproduksi wanita

c. Undang-undang (UU) Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan

1) Pasal 273 ayat (1) huruf a secara tegas menyatakan bahwa tenaga medis, tenaga kesehatan termasuk dokter di dalamnya berhak memperoleh perlindungan hukum dalam menjalankan profesinya, dimana semula hal ini tidak diatur secara signifikan di dalam UU Kesehatan terdahulu. Artinya bahwa banyak dampak baik bagi dokter dan tenaga kesehatan dalam menjalankan profesinya memperoleh perlindungan hukum yang berkepastian. Alasan mengapa profesi dokter harus memperoleh perlindungan hukum yang berkepastian didasari karena profesi dokter adalah pekerjaan rentan akan ancaman dan gangguan.

2) Pasal 286 sebenarnya memberikan keleluasaan kepada dokter untuk bertindak di luar kewenangannya, menciptakan dasar hukum yang mengakui situasi dan permasalahan khusus yang mungkin timbul. Pasal ini mencerminkan pertimbangan yang mendalam terhadap posisi dokter dan menunjukkan bahwa dalam keadaan tertentu, mereka memiliki kebebasan untuk mengambil tindakan yang dianggap perlu, tanpa harus khawatir akan konsekuensi hukum yang berlebihan. Oleh karena itu, perlindungan hukum ini sebenarnya telah memberikan

keyakinan kepada para dokter untuk tidak merasa perlu membayangi peran mereka dengan rasa ketakutan, melainkan memberdayakan mereka untuk memberikan pertolongan sesuai dengan kebutuhan, bahkan di luar batas kewenangan formal mereka.

- 3) Pasal 291 menjadi landasan yang signifikan, menekankan pada penyelesaian permasalahan secara etis. Dengan demikian, dalam situasi di mana dokter dihadapkan pada keputusan sulit yang mungkin menghasilkan hasil yang tidak diinginkan, penilaian seharusnya tidak hanya berfokus pada konsekuensi praktis, tetapi juga mempertimbangkan kepatuhan terhadap norma-norma etika medis.
- 4) Pasal 310 seharusnya menjadi payung hukum yang memberikan keamanan bagi tenaga medis agar dapat menjalankan tugas mereka tanpa harus merasa terintimidasi atau tidak nyaman. Keterlibatan tenaga medis dalam konflik hukum dapat menghasilkan dampak destruktif dan kontraproduktif terhadap pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

Dokter sebagai subjek hukum mempunyai tanggung jawab hukum atas setiap perbuatan yang ia lakukan. Jika perbuatannya menimbulkan kerugian terhadap pasien maka dokter tidak dapat berdalih bahwa tindakan tersebut bukan tanggung jawabnya. Dengan demikian, dokter

dan tenaga kesehatan harus memahami aspek hukum dalam pelayanan kesehatan, sehingga dalam menjalankan profesi kepada masyarakat bisa menjadi lebih percaya diri.

2. Regulasi Identifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal

a. Interpol DVI Guide

Panduan Identifikasi Korban Bencana (DVI) INTERPOL pertama diterbitkan pada tahun 1984 dan kemudian direvisi selama beberapa tahun dan terakhir di tahun 2018. Pengalaman yang diperoleh komunitas disiplin dan administrator DVI internasional di masa lalu dan sekarang selama waktu itu, dalam berbagai operasi, telah diperhitungkan dalam versi saat ini. Sejauh menyangkut INTERPOL, salah satu persyaratan terpenting untuk identifikasi korban adalah penerapan standar internasional, yang bertujuan untuk mendorong pendekatan yang konsisten dan dipahami secara luas, khususnya dalam operasi DVI multinasional. Filosofi ini diperkuat oleh Sekretaris Jenderal INTERPOL pada konferensi internasional di Den Haag, Belanda, dimana beliau mengatakan;

“Pengalaman menunjukkan bahwa pengerahan lapangan merupakan hal yang rumit dan memerlukan respons yang seragam ketika memberikan dukungan di lokasi setelah terjadi bencana, baik bencana alam maupun bencana akibat ulah manusia...”⁸³

⁸³ Siaran Media INTERPOL, 2013.

Untuk menetapkan, memelihara dan meninjau standar serta meningkatkan kerja sama dan keseragaman internasional yang efektif, INTERPOL menyerukan kepada setiap negara anggota untuk merencanakan dan mempersiapkan operasi DVI. Namun apabila terjadi bencana di suatu negara yang tidak memiliki kapasitas DVI sendiri, maka dapat diminta dukungan tim DVI dari negara lain melalui INTERPOL dan jaringannya. Panduan ini telah disahkan oleh Komite Tetap INTERPOL DVI dan Kelompok Pengarah INTERPOL DVI dan dipromosikan sebagai standar internasional untuk melakukan operasi DVI sejak tanggal publikasi resmi.

Panduan DVI memberikan pedoman untuk digunakan oleh Negara-negara Anggota INTERPOL dalam identifikasi korban bencana. Hal ini juga dapat digunakan untuk membantu pembentukan Tim DVI dan pengelolaan operasi DVI oleh negara-negara yang saat ini tidak memiliki kapasitas DVI atau belum pernah terlibat dalam situasi operasional tersebut.

Panduan ini dirancang untuk memberikan informasi kepada dua kelompok masyarakat yang berbeda, yaitu manajer dan perencana strategis serta praktisi operasional. Panduan ini harus berguna bagi personel dari latar belakang penegakan hukum dan forensik. Hal ini juga harus bermanfaat bagi otoritas nasional dan

lokal, serta organisasi yang mempunyai tanggung jawab untuk perencanaan kontinjensi darurat.

Panduan ini merupakan dokumen yang dapat digunakan sebagai alat referensi mudah yang dapat diterapkan secara luas secara internasional untuk mengembangkan standar dasar dalam melakukan operasi DVI. Dokumen ini memberikan standar dan rekomendasi yang luas dan dapat ditafsirkan dan dipahami oleh seluruh tingkat perencana dan praktisi. Dokumen ini juga memberikan pedoman dan struktur yang cukup fleksibel yang akan mengakomodasi perbedaan dan variasi dalam sistem, kebijakan dan praktik hukum yurisdiksi.

Bagian pertama dari Panduan ini berisi materi referensi tingkat tinggi sehubungan dengan pelaksanaan operasi DVI, meskipun terdapat informasi rinci lebih lanjut yang dapat diakses melalui lampiran terkait di Bagian kedua Panduan ini. Lampiran terkait ini menguraikan informasi operasional dan prosedural yang dirancang untuk menginformasikan aspek teknis utama dalam melakukan operasi DVI. Mereka juga dapat memberikan pendekatan standar bagi para praktisi, meskipun isinya masih cukup luas untuk memungkinkan beragamnya praktik atau keadaan internasional. Selain itu, panduan ini memberikan bantuan mengenai penggunaan formulir INTERPOL DVI standar. Formulir INTERPOL ini harus digunakan untuk mendokumentasikan data identifikasi korban Ante

Mortem (AM) dan Post Mortem (PM). Mungkin juga formulir-formulir ini dapat digunakan dalam kasus-kasus tertentu untuk membantu praktisi meningkatkan keakraban. Mereka dapat digunakan baik dalam bentuk hard copy, file PDF yang diunduh dari beranda, atau dalam bentuk elektronik dalam sistem perangkat lunak.

Meskipun dokumen ini telah menggunakan terminologi tertentu, khususnya sehubungan dengan posisi atau entitas yang ditunjuk, hal ini dilakukan untuk menyoroti peran, tanggung jawab dan fungsi utama yang ada dalam peristiwa bencana berskala besar. Oleh karena itu, diakui bahwa deskripsi dan sebutan yang relevan untuk masing-masing negara atau yurisdiksi mungkin berbeda-beda, meskipun dianggap bahwa apa pun terminologi yang digunakan, penting agar fungsi dan peran tersebut dipenuhi secara memadai dalam setiap rencana respons. Yang terakhir, agar Panduan ini tetap bersifat kontemporer, setiap lampiran pada Bagian kedua dapat diperbarui secara independen, sehingga menghilangkan kebutuhan akan revisi menyeluruh atas Panduan ini secara berkala.

1) Prinsip Panduan

Tim DVI bekerja secara interdisipliner, melibatkan jasa para ahli di berbagai disiplin ilmu, jika diperlukan, untuk bekerja secara kolaboratif dalam mengidentifikasi korban. Sebagai

prinsip dasar, standar kualitas tertinggi harus diterapkan dan para korban harus diperlakukan dengan bermartabat dan hormat. Penting juga untuk menanggapi kebutuhan kerabat dengan kasih sayang, rasa hormat, dan kejujuran, untuk memberikan jawaban dan kepastian sesegera mungkin.

Pengalaman menunjukkan bahwa kerja sama dengan tim DVI nasional lainnya akan bermanfaat jika ada kemungkinan besar korban bencana dari negara yang berbeda juga ikut terlibat. Secara umum, jika ada korban dari negara lain, negara yang bertanggung jawab harus melakukan yang terbaik untuk menjamin partisipasi negara lain, setidaknya sebagai petugas penghubung. Hal ini sangat penting khususnya bagi spesialis medis dan gigi serta polisi, yang menyediakan akses ke sistem kepolisian untuk memfasilitasi pertukaran informasi, khususnya informasi AM.

Penerapan komunikasi terbuka, rasa hormat dan kejujuran merupakan ciri-ciri prinsip-prinsip yang harus mendasari operasi DVI dan prinsip-prinsip ini didukung dan dipromosikan secara kuat oleh INTERPOL.

2) Tata Kelola DVI yang Baik

Dalam masyarakat global kita, bencana jarang mempunyai dampak tunggal secara nasional. Seringkali

korbannya adalah warga negara dari beberapa negara. Oleh karena itu, pihak berwenang di negara-negara yang warganya menjadi korban bencana mempunyai tanggung jawab bersama atas perlakuan yang etis, transparan, dan manusiawi terhadap semua korban. Namun demikian, pihak berwenang di negara tempat terjadinya bencana lah yang mempunyai tanggung jawab utama dalam menangani para korban. Kemerdekaan dan sistem hukum yang berlaku di negara yang dilanda bencana tersebut diterima dan dihormati secara internasional.

Prinsip dasar ini juga berlaku dalam proses identifikasi korban bencana. Untuk mendukung dan membantu identifikasi korban meninggal, tim DVI dari negara-negara yang warganya diyakini menjadi korban bencana kerap dikirim untuk membantu negara tempat terjadinya bencana. Dalam beberapa tahun terakhir, terkadang terjadi kebingungan baik antara negara yang berwenang maupun pihak yang memberikan bantuan mengenai peran dan tanggung jawab bersama.

Prinsip-prinsip keterlibatan dan interoperabilitas yang diuraikan dengan jelas akan membantu menyinkronkan komponen-komponen politik, diplomatik, penegakan hukum, dan komponen-komponen lain yang terlembaga dalam strategi respons DVI dan memungkinkan para pemimpin suatu negara untuk memahami maksud dan tujuan dukungan DVI yang

ditawarkan kepada suatu negara segera setelah bencana. Oleh karena itu, koordinasi kegiatan-kegiatan berikut ini penting untuk respon bencana yang efektif.

Koordinasi dimulai segera setelah bencana terjadi dan kebutuhan akan proses DVI perlu diidentifikasi dengan mempertimbangkan:

- Perundang-undangan, yurisdiksi dan Konvensi Nasional.
- Standar INTERPOL DVI.
- Pengaturan Komando dan Pengendalian.
- Manajemen Informasi dan Analisis Status.
- Identifikasi Personil dan Sumber Daya Material yang Dibutuhkan.
- Komunikasi dan Informasi.

3) Tahapan Proses DVI

Proses DVI merupakan rangkaian kegiatan yang diakui secara internasional dan telah dikembangkan selama beberapa tahun. Metode ini telah diuji pada bencana skala besar di banyak wilayah di dunia dan telah terbukti menjadi metode yang dapat diandalkan untuk mencocokkan data korban dalam bentuk materi PM dengan data orang hilang. Tujuan dari proses pencocokan ini adalah untuk mengidentifikasi manusia atau bagian tubuh manusia secara positif.

Meskipun teknologi dalam bentuk produk perangkat lunak yang terus berkembang telah meningkatkan tingkat efisiensi selama operasi DVI, harus diingat bahwa perkembangan ini tidak dapat menggantikan keterampilan khusus yang sangat penting ketika berhadapan dengan keluarga dan teman korban, atau ketika sampai pada kesimpulan identitas melalui analisis mendalam. data yang relevan. Keterampilan ini harus dipadukan ke dalam tim yang terkoordinasi dan kohesif untuk memastikan bahwa tahapan proses DVI berikut ini dilakukan secara efektif dan efisien:

- Tahap 1: Lokasi kejadian (pemrosesan sisa-sisa manusia dan barang kepemilikan di lokasi bencana).
- Tahap 2: Post Mortem (pemeriksaan detail jenazah di kamar mayat).
- Tahap 3: Ante Mortem (pengumpulan data orang hilang dari berbagai sumber).
- Tahap 4: Rekonsiliasi (mencocokkan data PM dan AM).

Tabel 3.1
Proses DVI INTERPOL



Sumber: INTERPOL DVI Guide

4) Klasifikasi Bencana

Dalam konteks DVI bencana adalah suatu kejadian yang tidak diduga dan menimbulkan banyak korban jiwa. Banyak jenis kejadian yang dapat menyebabkan bencana yang mungkin memerlukan penggunaan proses DVI. Misalnya, proses DVI mungkin diperlukan setelah kecelakaan lalu lintas, bencana alam, kecelakaan teknis (kebakaran, ledakan), serangan teroris, atau peristiwa yang terjadi dalam konteks perang. Penting untuk membedakan antara bentuk-bentuk bencana terbuka dan tertutup karena klasifikasi kejadian tersebut dapat mempengaruhi pendekatan respons DVI secara signifikan.

Klasifikasi bencana menurut DVI INTERPOL *Guide* terdiri dari:

a) Bencana Terbuka (Open Disaster)

Bencana terbuka adalah peristiwa bencana besar yang mengakibatkan kematian beberapa orang yang tidak diketahui dan tidak ada catatan atau data deskriptif sebelumnya yang tersedia. Sulit untuk memperoleh informasi mengenai jumlah sebenarnya korban setelah peristiwa tersebut, karena biasanya tidak ada titik referensi awal untuk memulai daftar orang hilang. Oleh karena itu, penyelidikan menyeluruh diperlukan untuk mendapatkan daftar calon korban yang akurat untuk memulai prosedur DVI. Contoh praktis dari bencana terbuka dapat ditemukan

dalam pertemuan publik dimana tidak ada daftar resmi yang dapat menyoroti calon korban.

b) Bencana Tertutup (*Closed Disaster*)

Bencana tertutup adalah peristiwa bencana besar yang mengakibatkan kematian beberapa orang yang termasuk dalam kelompok tetap dan dapat diidentifikasi (misalnya kecelakaan pesawat dengan daftar penumpang). Sebagai aturan, data komparatif Ante Mortem dapat diperoleh lebih cepat dalam kasus bencana tertutup karena terdapat titik referensi seperti manifes penumpang atau catatan peserta pada suatu acara. Kombinasi bencana tertutup dan terbuka juga mungkin terjadi (misalnya kecelakaan pesawat di tempat umum).

Meskipun penilaian awal terhadap suatu kejadian dapat menghasilkan klasifikasi, penting untuk menerapkan pikiran terbuka jika laporan dan informasi awal cacat atau tidak lengkap.

5) Pendekatan Kooperatif dalam Penanggulangan Bencana

Ada banyak lembaga khusus yang terlibat dalam tanggap bencana, oleh karena itu penting untuk mengakui dan menghargai bahwa masing-masing lembaga mempunyai fungsi dan tanggung jawab yang sangat penting. DVI adalah salah satu bagian dari respons keseluruhan dan penerapan rencana dan

struktur yang tepat sangat penting bagi keberhasilan operasi, dengan manajemen DVI memiliki peran senior dalam struktur komando koordinasi darurat.

Karena ketidakpastian mengenai tingkat kerusakan, gangguan dan kurangnya informasi yang dapat dipercaya, sering kali terdapat kesulitan dalam melakukan tanggap darurat segera setelah terjadinya bencana. Namun koordinasi di semua tingkat (lokal, regional, nasional dan/atau internasional) sangat penting. Meskipun rencana tanggap bencana sering kali menyediakan mekanisme koordinasi yang sesuai, hal ini mungkin tidak segera ada setelah bencana terjadi. Bagaimanapun, rencana ini biasanya bersifat umum dan tidak dirancang untuk aspek spesifik dari setiap kejadian.

Koordinasi yang efektif dalam operasi tanggap bencana hanya dapat terjamin jika komando dan struktur organisasi yang berfungsi dengan baik diterapkan. Hal ini khususnya terjadi di DVI, di mana berbagai lembaga dan organisasi dengan fungsi dan tanggung jawab yang beragam dan saling bersaing harus bekerja sama. Penerapan struktur komando dan saluran komunikasi yang jelas dapat menghindari kebingungan dan disfungsi. Karena respons DVI merupakan bagian dari respons bencana secara keseluruhan, berbagai elemen komando DVI perlu dimasukkan secara efektif ke dalam struktur

organisasi lembaga yang memimpin. Yang terpenting, pola pikir yang fleksibel harus diterapkan ketika mengintegrasikan operasi DVI ke dalam respons darurat multidisiplin sehingga kebingungan dapat diminimalkan dan tujuan bersama dapat dicapai.

6) Mengkoordinasikan Respon DVI dengan Disiplin Lain

Setelah gambaran awal dan penilaian situasi diperoleh dari lokasi bencana, unit operasional yang berbeda harus dibentuk untuk melaksanakan kegiatan tanggap bencana. Unit-unit ini harus dapat diidentifikasi dengan jelas dan ditugaskan untuk tugas dan tanggung jawab tertentu.

Otoritas utama juga harus membangun struktur untuk mendorong komunikasi yang efektif antar unit operasional untuk memastikan bahwa informasi penting disampaikan ke dan dari penerima yang tepat. Selama respons multi-nasional, keputusan awal mengenai prosedur, bahasa dan struktur misi respons sangat penting untuk meningkatkan koordinasi.

Dalam hal lembaga tanggap spesialis yang mungkin hadir di lokasi bencana, pada awalnya mereka hanya terbatas pada polisi, pemadam kebakaran, dan ambulans. Namun, ketika sumber daya tambahan dilibatkan, layanan spesialis berikut

kemungkinan akan hadir dan beroperasi bersama dengan tim DVI:

- Spesialis tanggap darurat (misalnya: Polisi, Pemadam Kebakaran (termasuk HAZMAT), Ambulans).
- Unit Penyelamat (misalnya: Pencarian dan Pertolongan).
- Unit investigasi (misalnya: penyidik Kejahatan dan Kebakaran).
- Layanan Forensik (misalnya: TKP, bantuan anjing, dan pemeriksa Pasca Ledakan).
- Unit Investigasi Bencana (misalnya: Keamanan Udara).
- Unit Intelijen.
- Unit Informasi Publik (misalnya: Media).

Struktur respon multidisiplin terhadap suatu kejadian bencana dapat berbagai macam institusi atau lembaga. Tergantung pada sifat respons, prosedur lokal, dan lembaga yang berkontribusi, struktur dan saluran pelaporan mungkin berbeda secara signifikan dan perlunya menyadari bahwa peristiwa korban massal mungkin melibatkan berbagai lembaga dan otoritas yang harus diakui dan diajak bekerja sama oleh disiplin ilmu DVI.

7) Tanggapan Awal oleh Otoritas Utama

Otoritas yang memimpin harus mengambil alih komando operasi, untuk memastikan koordinasi personel dan sumber daya yang efektif. Dalam kebanyakan kasus, polisi memikul tanggung jawab komando atas operasi tersebut, namun hal ini mungkin berbeda-beda tergantung pada wilayah dan yurisdiksi.

Ketika aset-aset terkait tiba di lokasi bencana, salah satu prioritas utama adalah memperoleh gambaran umum tentang ruang lingkup kejadian sehingga dapat diambil keputusan mengenai sumber daya yang diperlukan dan proses yang perlu dilaksanakan.

Prioritas pertama selama kegiatan tanggap darurat adalah menyelamatkan korban yang selamat dan meminimalkan korban jiwa. Ada berbagai permasalahan yang perlu dipertimbangkan oleh otoritas utama. Pemahaman penuh terhadap besarnya bencana harus dilakukan melalui perolehan fakta-fakta yang sudah terbukti. Setelah informasi yang memadai tersedia, otoritas utama yang memikul tanggung jawab komando atas operasi tanggap bencana harus berupaya untuk memenuhi pertimbangan-pertimbangan berikut ini sedini mungkin:

- Sifat bencana baik alam, buatan manusia atau kriminal.
- Klasifikasi, apakah bencana terbuka atau tertutup atau kombinasi keduanya.

- Cakupan dan perkiraan kuantitatif kerusakan infrastruktur.
- Jumlah korban.
- Persyaratan untuk transportasi orang yang terluka/meninggal.
- Informasi tentang jumlah orang hilang.
- Tingkat kerusakan properti.
- Menentukan layanan tanggap bencana (misalnya pemadam kebakaran, layanan penyelamatan darurat, personel polisi) yang saat ini ada di lokasi.
- Menentukan layanan respons lebih lanjut apa yang diperlukan.
- Klarifikasi fungsi lembaga di lokasi kejadian dan bagaimana mereka akan dihubungi, dikendalikan dan diarahkan menuju tujuan bersama.
- Jika tindakan penyelamatan dan/atau pemulihan sudah dimulai, kemungkinan durasi tindakan tersebut.
- Deskripsi perubahan yang terjadi saat ini dan kemungkinan perubahan di lokasi bencana.
- Klarifikasi mengenai waktu penerimaan pengarahan dari lokasi kejadian.
- Klarifikasi mengenai pejabat mana yang perlu diberi pengarahan dan kapan.

- Memperjelas struktur komunikasi untuk memastikan semua pihak yang berkontribusi tetap mendapat informasi dan terkoordinasi.
- Pemeliharaan catatan pada saat yang sama mengenai semua keputusan komando dan rencana respons.

a) Tindakan Pengendalian Pemandangan Awal oleh Otoritas Utama

Keputusan manajemen yang relevan dengan kejadian seringkali dapat mempengaruhi bagaimana tahapan lain dari proses DVI dilakukan. Misalnya, jika proses yang berkaitan dengan penanganan jenazah atau harta benda manusia terganggu, hal ini dapat menimbulkan kesulitan dalam proses identifikasi dan repatriasi. Untuk meminimalkan risiko terjadinya hal ini, penting bagi komando DVI untuk memperkuat otoritas utama untuk menerapkan tindakan pengendalian lokasi sedini mungkin. Untuk mengendalikan lokasi bencana dan membatasi akses oleh personel yang tidak berwenang, aktivitas keamanan lokasi berikut harus dilakukan:

- Persyaratan untuk jenis dan ruang lingkup penghalang/batas eksternal.
- Pembatasan tampilan situs bagi orang yang tidak berkepentingan.

- Pembentukan dan pemeliharaan jalur pendekatan umum yang terkendali ke lokasi kejadian dengan pencatatan waktu setiap orang yang masuk dan keluar dari lokasi kejadian.
- Menyimpan catatan semua individu yang hadir di lokasi untuk menentukan tujuan dan otorisasi; merekam data terkait dan mengeluarkan orang yang tidak berwenang dari area aman.
- Pembentukan titik berkumpul dan pengumpulan di dalam area aman untuk tujuan koordinasi.

b) Penilaian Risiko dan Bahaya Awal oleh Otoritas Utama

Meskipun petugas pertolongan pertama, termasuk personel DVI mungkin memerlukan akses awal ke lokasi kejadian, masalah kesehatan, kesejahteraan, dan keselamatan kerja harus ditangani atau dimitigasi oleh otoritas utama sebelum personel dikerahkan. Oleh karena itu kegiatan-kegiatan berikut harus dilakukan:

- Pengumpulan informasi mengenai bahaya yang berhubungan dengan bangunan/struktur.
 - Pertimbangan tindakan deteksi zat berbahaya.
 - Penyusunan Penilaian Risiko yang komprehensif.
 - Pertimbangan manajer keselamatan lokasi tetap
- c) Evaluasi Adegan Awal

Ketika urgensi tanggap darurat telah mereda, evaluasi lokasi kejadian yang terkoordinasi sangatlah penting untuk dilakukan. Hal ini mungkin melibatkan banyak disiplin ilmu dan evaluasi adegan mereka harus diawasi dan dikoordinasikan oleh otoritas utama.

Terkait tanggung jawab DVI, tim pendahulu (biasanya terdiri dari anggota tim senior DVI, ahli patologi forensik, polisi, dan spesialis lain seperti antropolog forensik atau arkeolog forensik jika diperlukan) harus hadir di lokasi kejadian terlebih dahulu, untuk mengevaluasi situasi dan merumuskan rencana pengelolaan adegan awal. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam rencana ini antara lain:

- Luasnya lokasi kejadian (ukuran, evaluasi bahaya dan faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan).
- Kondisi dan potensi jumlah sisa-sisa manusia.
- Perkiraan jumlah properti yang akan diproses.
- Estimasi kemungkinan durasi proses.
- Lembaga atau personel Medico-legal apa yang diperlukan untuk meresponsnya (misalnya kebutuhan akan peralatan atau keahlian khusus di lokasi kejadian).
- Mengembangkan metodologi untuk merekam lokasi kejadian.

- Metodologi untuk menghilangkan sisa-sisa manusia (komposisi dan jumlah tim) dipertimbangkan.
- Transportasi almarhum.
- Penyimpanan jenazah dan harta benda.
- Penilaian risiko lokasi kejadian untuk memungkinkan masuknya anggota DVI dengan benar dan aman.
- Tingkat Peralatan Pelindung Diri (APD) yang diperlukan untuk pengambilan jenazah manusia secara aman di lingkungan tempat terjadinya peristiwa tersebut.

d) Perencanaan Awal untuk Manajemen Pemandangan

Setelah informasi yang memadai diperoleh oleh tim DVI tingkat lanjut, perencanaan harus dilakukan untuk memfasilitasi pendekatan yang logis, terorganisir dan terkoordinasi dalam pemrosesan lokasi kejadian. Untuk meningkatkan kualitas rencana pengelolaan lokasi kejadian, pertemuan pra-operasi harus diadakan untuk:

- Menjelaskan dan merencanakan tujuan DVI, metodologi umum dan khususnya persyaratan dan proses yang terlibat dalam pencatatan dan pemindahan jenazah dan harta benda.
- Mengevaluasi kemungkinan durasi proses dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan semua tugas.

- Identifikasi peserta kunci di luar spesialis DVI yang perlu dilibatkan.

Perencanaan adalah bagian penting untuk memastikan lokasi kejadian dikelola dengan benar dan waktu yang cukup harus disediakan untuk melaksanakannya secara menyeluruh. Selain itu, rencana tersebut perlu dikomunikasikan kepada semua lembaga dan layanan yang berpartisipasi untuk mengurangi kebingungan di lokasi bencana. Yang penting, otoritas utama harus diberi pengarahan mengenai rencana pengelolaan lokasi akhir.

8) Struktur Komando dan Tanggung Jawab DVI

Pengaturan komando struktural untuk DVI perlu ditetapkan sehingga seluruh tahapan proses dapat tetap terkoordinasi, terkendali dan terpantau. Struktur ini memerlukan saluran pelaporan yang jelas untuk memastikan bahwa informasi dan arahan dikomunikasikan dan ditafsirkan secara akurat oleh posisi-posisi kunci. Struktur tersebut juga perlu memastikan adanya hubungan yang efektif dengan anggota-anggota kunci dari keseluruhan komando tanggap bencana dan pihak-pihak lain yang berpartisipasi seperti lembaga-lembaga lain, negara-negara dan kedutaan besar.

Struktur Komando DVI dapat diperluas, tergantung pada ukuran dan sifat bencana, namun bidang-bidang utama proses

DVI berikut ini harus dikelola secara kompeten dan dikelola oleh staf yang terlatih dan berpengalaman:

1). Management

- Peran Komandan DVI
- Fase 1: Koordinasi Adegan
- Fase 2: Koordinasi Post-Mortem
- Fase 3: Koordinasi Ante-Mortem
- Fase 4: Koordinasi Rekonsiliasi

2). Spesialis

Hal yang penting dalam proses DVI adalah keterlibatan para spesialis yang terlatih dan berpengalaman.

Berikut ini yang diakui sebagai disiplin ilmu utama yang terlibat dalam aspek teknis proses DVI:

- Ahli Patologi Forensik
- Ahli Odontologi Forensik
- Ahli Sidik Jari – (Ahli Friction Ridge)
- Ahli Biologi / Genetika Forensik
- Antropolog Forensik
- Spesialis Keselamatan (yaitu untuk mengevaluasi persyaratan APD yang tepat)

Selain disiplin ilmu utama tersebut, terdapat sejumlah layanan lain yang mungkin akan dilibatkan untuk mendukung proses DVI, yaitu:

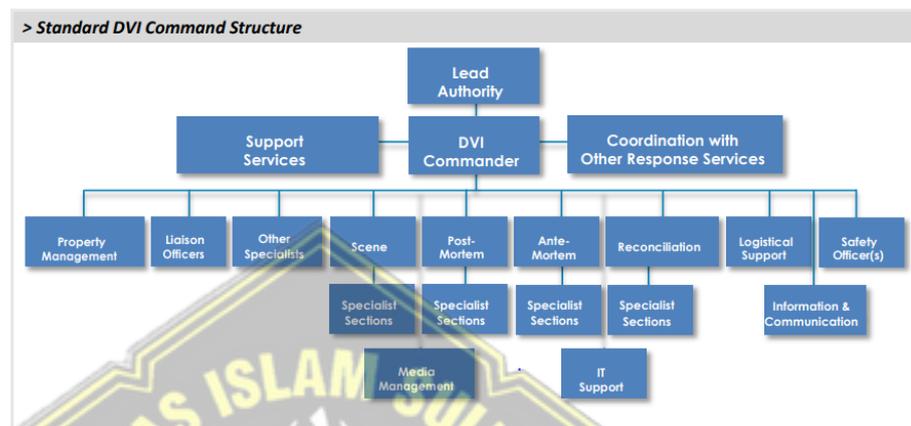
- Fotografer
- Ahli Radiologi
- Tim Wawancara
- Manajer properti
- Perekam pemandangan dan PM
- Tim Penjaminan Mutu – (informasi dan data kendali mutu)
- Tim pengumpulan dan pengelolaan bukti
- Manajer kamar jenazah
- Penyidik
- Petugas Logistik
- Petugas Penghubung
- Petugas Orang Hilang
- Petugas Informasi Spesialis Teknologi, Manajer NMPVS (jika menggunakan NMPVS, Sistem Orang Hilang & Korban Nasional)

9) Struktur Komando DVI

Bagan organisasi dasar Struktur Komando DVI ditunjukkan pada diagram berikut. Model ini menjadi dasar pelaksanaan proses DVI, namun dapat diperluas hingga mencakup hubungan tambahan, bidang pendukung, dan peran penghubung. Perluasan atau modifikasi apa pun biasanya ditentukan oleh sifat dan/atau kompleksitas peristiwa, atau

kerangka struktural, hukum, atau prosedur yang diterapkan di yurisdiksi atau negara terkait.

Tabel 3.2
Standard DVI Command Structure



Sumber: INTERPOL DVI GUIDE version 2023

10) Identifikasi Peran Kunci

Personil yang ditugaskan untuk menjalankan tugas, khususnya di lokasi bencana harus mengenakan tanda yang sesuai seperti tabard, ban lengan, atau tanda lainnya untuk secara jelas mengidentifikasi peran yang mereka lakukan dan untuk menandakan bahwa akses ke lokasi tersebut diizinkan (misalnya komandan, koordinator lokasi kejadian, ahli patologi, dokter gigi atau pemeriksa TKP). Hal ini sangat penting ketika melibatkan banyak lembaga, baik lembaga atau layanan lokal, nasional atau internasional.

11) Tanggung Jawab Manajemen DVI

Ada berbagai permasalahan yang harus dipertimbangkan oleh pihak berwenang untuk memastikan bahwa persyaratan yurisdiksi dipenuhi. Berikut ini adalah ringkasan posisi manajemen kunci utama dalam proses DVI. Hal ini tidak boleh hanya dilakukan pada fase respons terhadap peristiwa korban massal, karena perencanaan dan pelatihan sebelumnya penting untuk meningkatkan efektivitas respons dan kualitas keseluruhan tim manajemen dan hasil DVI.

12) Komandan DVI (*DVI Commander*)

Karena Komandan DVI diharuskan memikul tanggung jawab keseluruhan atas respons operasional terhadap peristiwa DVI, berikut adalah beberapa fungsi penting yang harus dilakukan dalam peran tersebut.

- Menetapkan struktur komando dan kendali DVI yang sesuai untuk memastikan seluruh kegiatan DVI terorganisir dan terkoordinasi.
- Memulai respons DVI sesuai dengan rencana operasional dan/atau pengaturan yurisdiksi yang disepakati.
- Menunjuk Koordinator Fase DVI dan posisi penting lainnya jika diperlukan.
- Menerapkan saluran komunikasi dan mekanisme pelaporan yang jelas untuk memfasilitasi koordinasi dan arus informasi.

- Memastikan bahwa kapasitas dan kemampuan yang memadai, baik spesialis maupun logistik, dipertahankan untuk merespons insiden tersebut secara efektif.
- Memberi pengarahan kepada Pemeriksa atau otoritas yang setara dan otoritas utama yang relevan.
- Memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan kerja.

1). Koordinator Fase

Personel yang ditugaskan pada peran koordinasi harus mempunyai pengetahuan dan keterampilan tingkat tinggi yang sepadan dengan tuntutan dan tanggung jawab yang ditempatkan pada posisi tersebut. Meskipun Koordinator ini harus memiliki keterampilan teknis untuk mengelola fase DVI secara kompeten, individu tersebut juga disarankan untuk memiliki keterampilan dan pengalaman dalam pengelolaan staf.

Sebagai seorang Koordinator, terdapat harapan bahwa penghuni dapat mengelola staf secara efektif melalui memaksimalkan kemampuan mereka untuk secara kolektif mencapai tujuan DVI. Koordinator juga perlu mampu memantau seluruh aspek wilayah kerja mereka, untuk memastikan bahwa prosedur diterapkan dengan benar, bahwa permasalahan ditangani secara proaktif dan bahwa Komandan DVI diberi pengarahan secara akurat mengenai isu-isu utama. Yang paling penting, Koordinator

perlu memantau dengan cermat permasalahan kesehatan, kesejahteraan dan keselamatan kerja serta melakukan mitigasi jika permasalahan tersebut muncul.

2). Koordinator/Manajer Spesialis DVI

Penunjukan anggota kunci untuk mengkoordinasikan dan mengawasi disiplin ilmu khusus merupakan persyaratan penting untuk operasi DVI. Meskipun manajer dari personel spesialis ini harus memiliki kualifikasi dalam disiplin ilmunya masing-masing, mereka juga harus memiliki kemampuan untuk mengoordinasikan produksi output dengan disiplin ilmu lain, atau bidang lain dari proses DVI.

Seperti halnya Koordinator Fase DVI, manajer wilayah kerja spesialis harus tetap waspada terhadap semua perkembangan di wilayah kerja mereka dan menyadari masalah kesehatan, kesejahteraan, dan keselamatan kerja.

a. Ringkasan Fase DVI

Informasi berikut menjelaskan fungsi masing-masing fase DVI dan pertimbangan utama serta respons yang perlu diterapkan pada masing-masing fase tersebut. Ringkasan ini memberikan gambaran singkat mengenai proses dan informasi.

1). Fase 1: Tempat Kejadian Perkara/Bencana

Sebagai prinsip umum, tempat kejadian perkara harus diperlakukan sebagai tempat kejadian perkara dan semua sisa-

siswa manusia, barang bukti dan harta benda ditinggalkan di tempat kejadian sampai kedatangan Pemeriksa TKP dan Tim Spesialis DVI, sesuai dengan kebijakan dan prosedur yurisdiksi.

Karena sifat suatu bencana bisa berbeda-beda, cara adegan diproses dan urutan pelaksanaannya bisa berbeda-beda. Misalnya, jika terjadi kasus bom teroris, lokasi kejadian harus diamankan sebelum pemeriksa lokasi kejadian dapat menjalankan tugasnya. Selain itu, tergantung pada prioritas yang ditetapkan oleh otoritas utama, perolehan bahan bukti mungkin perlu dipertimbangkan sebelum kegiatan DVI dimulai. Oleh karena itu, praktisi DVI mungkin perlu mengubah pendekatan mereka untuk memenuhi prioritas investigasi kriminal.

Setelah rencana pengelolaan pemandangan dikembangkan dan disepakati dengan semua bidang terkait dan aktivitas DVI dapat dimulai, proses pemotretan, perekaman, dan pelabelan dapat dilakukan dengan informasi PM dicatat dalam formulir Menggunakan Pemulihan DVI. Kegiatan pemrosesan ini perlu dikoordinasikan dengan fungsi-fungsi lain yang dilakukan di tempat kejadian, seperti fungsi-fungsi yang terkait dengan pemulihan, penyimpanan dan pengangkutan jenazah dan harta benda, serta tugas-tugas yang melibatkan pelestarian dan penyimpanan bukti.

Koordinator Adegan DVI bertanggung jawab atas pengelolaan kegiatan selama fase adegan operasi DVI. Beberapa pertimbangan dan tanggung jawab utama meliputi:

- Melaksanakan tahap awal respons DVI sesuai dengan rencana operasional dan/atau pengaturan yurisdiksi yang disepakati.
- Menetapkan dengan jelas sistem pencarian, pencatatan dan pemulihan jenazah.
- Menerapkan saluran komunikasi yang jelas untuk memudahkan koordinasi kegiatan di lokasi bencana.
- Menunjuk Pengendali Area Penampungan Jenazah Manusia dan memastikan lokasi Area Penahanan Jenazah Manusia.
- Menunjuk tim properti untuk mengelola properti.
- Memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan kerja

2). Fase 2: Post-Mortem

Semua jenazah yang ditemukan dari lokasi kejadian harus diproses, diperiksa dan disimpan di kamar mayat yang telah dipilih untuk operasi tersebut, sambil menunggu identifikasi formal dan pelepasan oleh Pemeriksa atau otoritas hukum. Kamar mayat ini dapat berupa kamar mayat yang sudah ada atau yang dibangun sementara untuk operasi tersebut.

Proses dan metode pemeriksaan yang diterapkan pada fase ini meliputi fotografi, ridgeologi (sidik jari), pencitraan medis, odontologi, pengambilan sampel DNA, dan prosedur PM. Selain pemeriksaan jenazah, harta benda juga harus diperiksa, dibersihkan, dan disimpan secara menyeluruh. Barang-barang properti ini mungkin termasuk perhiasan, barang-barang pribadi dan pakaian. Sekali lagi, semua informasi PM relevan yang diperoleh selama fase ini dicatat pada formulir INTERPOL DVI PM berwarna merah muda.

Setelah proses pemeriksaan selesai, jenazah dikembalikan ke tempat penyimpanan, sambil menunggu identifikasi formal akhir yang disetujui oleh Pemeriksa atau otoritas hukum dan selanjutnya jenazah dilepaskan untuk dimakamkan atau dikremasi.

Koordinator DVI PM bertanggung jawab, dengan berkonsultasi dengan para ahli, atas pengelolaan dan hasil kegiatan selama fase PM operasi DVI. Beberapa pertimbangan dan tanggung jawab utama meliputi:

- Melaksanakan fase PM dalam respons DVI sesuai dengan rencana operasional dan/atau pengaturan yurisdiksi yang disepakati.
- Menunjuk Ketua Tim Peninggalan Manusia DVI PM.
- Menunjuk tim properti untuk mengelola properti.

- Memastikan arahan dari Pemeriksa atau otoritas setara sehubungan dengan pemeriksaan jenazah dilaksanakan.
- Menerapkan saluran komunikasi yang jelas untuk memudahkan koordinasi kegiatan di kamar jenazah.
- Memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan kerja.

3). Fase 3: Sebelum Kematian

Untuk mengumpulkan data orang hilang untuk dicocokkan dengan data korban, proses pengumpulan AM perlu dilakukan. Proses ini dapat melibatkan banyak dimensi kompleks karena tugasnya melibatkan wawancara keluarga, kerabat, atau teman untuk mendapatkan fakta yang cukup tentang orang tercinta yang berpotensi meninggal. Selain tugas yang sulit dan menantang ini, perwakilan dari fase ini mungkin perlu mengoordinasikan aktivitas mereka secara erat dengan lembaga, yurisdiksi, atau negara lain, untuk mengamankan data AM dari lokasi terpencil.

Awalnya, fase AM akan memfokuskan aktivitasnya pada pengembangan daftar orang hilang yang akan dibuat berdasarkan laporan kekhawatiran yang dikomunikasikan oleh keluarga dan kerabat atau melalui mekanisme lain seperti manifes penumpang. Setelah laporan orang hilang tersebut diterima dan dikategorisasi, tim wawancara dan/atau investigasi

akan dibentuk. Fungsi mereka akan mencakup pengumpulan deskripsi rinci dari setiap orang hilang/calon korban, termasuk rincian spesifik seperti perhiasan, pakaian, atau barang properti lainnya serta catatan gigi dan medis, gambar medis, foto, postingan media sosial terkini, DNA, sidik jari. dan rincian identitas lainnya termasuk tato dan tindikan. Informasi ini dicatat pada formulir INTERPOL DVI AM berwarna kuning (lihat formulir dan panduan pengisian lampiran 5 dan 10).

Setelah terdapat data AM yang memadai dan dapat diandalkan mengenai orang hilang tertentu, file yang relevan akan terjamin kualitasnya dan jika ambang batas yang diperlukan untuk pencocokan dengan data PM terpenuhi, file tersebut akan ditransfer ke Pusat Rekonsiliasi untuk melanjutkan proses identifikasi.

Koordinator DVI AM bertanggung jawab atas pengelolaan kegiatan pada tahap antemortem operasi DVI.

Beberapa pertimbangan dan tanggung jawab utama meliputi:

- Melaksanakan fase AM dalam respons DVI sesuai dengan rencana operasional dan/atau pengaturan yurisdiksi yang disepakati.
- Membentuk Pusat Koordinasi AM (AMCC).

- Membentuk tim wawancara dan mengkoordinasikan kegiatan mereka untuk menyelesaikan pertanyaan tentang orang hilang.
- Mendapatkan manifes penumpang dan informasi lain untuk menyusun daftar orang hilang.
- Berhubungan dengan kepolisian lokal dan internasional, INTERPOL, konsulat, kedutaan besar, lembaga penegak hukum lainnya serta lembaga Pemerintah dan non-pemerintah (nga) sehubungan dengan pengumpulan rekam medis gigi/odontologi/sidik jari, dan medis, dan penyelesaian Formulir INTERPOL DVI AM kuning.
- Memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan kerja.

4). Fase 4: Rekonsiliasi

Fungsi Pusat Rekonsiliasi adalah mencocokkan data PM dengan data AM dengan maksud untuk mengidentifikasi korban meninggal. Dalam kasus di mana terdapat pengidentifikasi utama yang dapat diandalkan, seperti dental, Ridgeology (sidik jari) atau DNA dan pengidentifikasi tersebut memenuhi standar yang disyaratkan, kasus-kasus ini dapat dipersiapkan untuk dipresentasikan ke papan identifikasi untuk penentuan. Namun, ada juga kasus di mana kombinasi pengidentifikasi dapat digunakan untuk mendukung satu sama lain guna menghasilkan

identifikasi positif. Misalnya, jenis kasus identifikasi tidak langsung ini dapat mencakup kombinasi deskripsi, bukti medis, pakaian, perhiasan, tato, dan dokumentasi. Perlu digarisbawahi bahwa identifikasi tersebut perlu dinilai berdasarkan kasus per kasus. Penting juga untuk menekankan bahwa identifikasi visual bisa sangat tidak dapat diandalkan dan oleh karena itu bentuk identifikasi ini tidak boleh dianggap sendirian.

Setelah file rekonsiliasi dinilai dan isinya dianggap dapat diandalkan dan aman untuk menyimpulkan identitas positif, Dewan Identifikasi (Identification Board) dibentuk. Hasil perbandingan informasi PM dan AM disampaikan kepada Identification Board yang diselenggarakan oleh otoritas setempat dan dipimpin oleh koroner atau otoritas yang setara. Pemeriksa mayat atau yang setara, yang mempunyai tanggung jawab penuh atas identifikasi orang yang meninggal, diberitahu tentang hasil yang mendukung kesimpulan identifikasi dan diberikan laporan perbandingan dan sertifikat identifikasi untuk setiap sisa-sisa manusia yang teridentifikasi, termasuk setiap sisa-sisa manusia yang terfragmentasi.

Jika otoritas lokal menerima kesimpulan identifikasi mengenai kasus tertentu, sertifikat kematian dikeluarkan yang mengkonfirmasi penyebab kematian dan identitas almarhum. Setelah proses tersebut selesai dan wewenang untuk melepaskan

orang yang meninggal telah diberikan, kemudian dilakukan pengaturan untuk mengembalikan orang yang meninggal tersebut ke keluarga masing-masing.

Koordinator Rekonsiliasi DVI bertanggung jawab atas pengelolaan dan hasil kegiatan yang dilakukan selama tahap rekonsiliasi operasi DVI. Beberapa pertimbangan dan tanggung jawab utama meliputi:

- Melaksanakan tahap Rekonsiliasi respon DVI sesuai dengan rencana operasional dan/atau pengaturan yurisdiksi yang disepakati.
- Membentuk dan mengelola operasional Pusat Rekonsiliasi DVI.
- Menunjuk Ketua Tim utama di berbagai unit Pusat Rekonsiliasi.
- Menetapkan bagian untuk menerima, mencatat, mencatat dan mengarsipkan informasi AM dan PM.
- Menyiapkan laporan identifikasi formal untuk disetujui oleh Komandan DVI. Mengadakan Dewan Identifikasi DVI.
- Memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan kerja.

5). Fase 5: Tinjauan Tindakan dan Persiapan

Selalu ada peluang untuk mempelajari dan meningkatkan pendekatan operasional kami terhadap penerapan DVI di masa

depan dengan meninjau operasi sebelumnya. Tujuan dari proses peninjauan ini adalah untuk fokus pada hal-hal yang telah dilakukan dengan baik, hal-hal yang dapat dilakukan dengan lebih baik, dan hal-hal yang dapat diterapkan secara efektif untuk operasi di masa depan.

Ada dua pembekalan yang direkomendasikan untuk seluruh kegiatan DVI. Debrief pertama melibatkan peninjauan kinerja harian selama operasi langsung. Hal ini harus melibatkan pertemuan dengan anggota kunci dalam proses DVI, untuk meninjau kegiatan saat ini dan menilai kinerja terhadap tujuan yang ditetapkan dan hal ini harus diselenggarakan oleh Komandan DVI. Proses peninjauan rutin ini memungkinkan semua aspek proses DVI terus mendapat informasi mengenai perkembangan di masa lalu, saat ini, dan masa depan. Lebih jauh lagi, jika muncul permasalahan baru yang mungkin mempengaruhi rencana DVI, perubahan dapat dilakukan melalui lingkungan yang konsultatif, terkoordinasi dan terinformasi.

Jenis tanya jawab yang kedua melibatkan penjelasan menyeluruh tentang keseluruhan operasi DVI. Hal ini mencakup permasalahan operasional dan yurisdiksi yang jauh lebih luas yang mungkin melampaui cakupan kegiatan jangka pendek operasi DVI.

Tujuan dari diskusi ini sekali lagi adalah mengenai apa yang telah dilakukan dengan baik, apa yang bisa dilakukan dengan lebih baik dan apa yang bisa diterapkan secara efektif untuk operasi di masa depan.

Untuk menerapkan objektivitas pada proses tanya jawab ini, anggota yang cukup berkualifikasi dan tidak memihak harus dilibatkan untuk melakukan tanya jawab ini.

Persiapan harus mencakup penyetoran kembali persediaan, evaluasi penjelasan operasi untuk melihat apakah peralatan baru perlu dibeli dan pemeliharaan peralatan yang selalu digunakan.

b. Metode Identifikasi (Primer dan Sekunder)

Dalam insiden kematian massal, konfirmasi identitas jenazah hanya boleh dilakukan oleh Identification Board atau otoritas setempat setelah dilakukan penilaian dan evaluasi menyeluruh terhadap data yang relevan dan dapat diandalkan.

Korban bencana berskala besar diidentifikasi berdasarkan penilaian terhadap berbagai faktor. Tingkat kerusakan pada jenazah, lamanya jenazah dibiarkan terpapar, dan perubahan terkait pada kondisi jenazah akan mempengaruhi sifat dan kualitas data PM. Hal ini juga akan mempengaruhi dan menentukan metode identifikasi spesifik apa yang dapat dilakukan dan paling tepat dalam situasi tersebut.

Metode identifikasi yang digunakan dalam kasus bencana harus ilmiah, dapat diandalkan, dapat diterapkan di lapangan dan mampu diterapkan dalam jangka waktu yang wajar. Cara identifikasi utama dan paling dapat diandalkan adalah analisis sidik jari, analisis catatan gigi, dan analisis DNA. Nomor seri unik dari implan medis juga dapat menjadi pengidentifikasi yang dapat diandalkan dalam hal pembuktian identitas.

Sarana identifikasi SEKUNDER adalah ciri apa pun, yang bukan merupakan pengenalan utama yang menjadi ciri individu, dalam konteks bencana. Ciri-ciri tersebut dapat mencakup deskripsi pribadi, temuan medis serta bukti dan pakaian yang ditemukan pada tubuh. Sarana identifikasi ini biasanya berfungsi untuk mendukung identifikasi dengan sarana primer namun tergantung pada konteksnya, mungkin cukup sebagai satu-satunya sarana identifikasi.

Identifikasi berdasarkan foto sangat tidak dapat diandalkan dan harus dihindari sebagai satu-satunya cara identifikasi. Penggunaan media sosial dapat membantu perubahan baru dan terkini dalam kehidupan seseorang ketika kontak keluarga jauh. Identifikasi visual oleh seorang saksi dapat memberikan indikasi identitas namun tidak cukup untuk mengidentifikasi secara positif korban bencana berskala besar, karena korban dapat mengalami cacat, sehingga perbandingan visual menjadi tidak dapat diandalkan. Tekanan psikologis yang sering

terjadi dalam konfrontasi dengan almarhum, oleh kerabat, juga membuat bentuk identifikasi ini tidak dapat diandalkan.

Semua data PM yang diperoleh dari jenazah dievaluasi dengan mengacu pada informasi yang diperoleh tentang orang hilang. Karena tidak mungkin mengetahui sebelumnya data apa yang dapat diperoleh dari badan-badan dan informasi apa yang dapat diperoleh untuk tujuan perbandingan di tempat tinggal korban, maka semua informasi yang tersedia (baik AM maupun PM) harus dikumpulkan dan didokumentasikan. Kualitas data AM dan PM harus memiliki standar setinggi mungkin, dengan proses jaminan kualitas yang ditetapkan sejak awal operasi.

c. Pertimbangan Prioritas Operasi DVI

Walaupun prosedur dan rencana khusus dapat dikembangkan untuk kejadian-kejadian unik, secara umum dianggap bahwa pendekatan umum terhadap manajemen darurat pada dasarnya tetap sama namun dimodifikasi tergantung pada keadaan dan permasalahan unik yang disajikan.

Namun, ada banyak permasalahan unik yang perlu ditangani selama respons DVI terhadap peristiwa multi[1]fatalitas. Meskipun banyak hal yang dapat dimitigasi pada saat tanggap bencana terjadi, namun ada pula hal-hal lain yang jauh lebih kompleks dan memerlukan kebutuhan untuk memberikan solusi secara proaktif jauh sebelum bencana terjadi. Sebaliknya, setelah operasi, diskusi harus dilakukan

dengan responden untuk menyoroiti praktik atau prosedur yang berjalan dengan baik atau bermasalah selama proses DVI.

Pertimbangan berikut mungkin menjadi perhatian utama yang harus diperhatikan oleh manajemen DVI sebelum, selama, dan pasca penerapan. Panduan ini tidak menyeluruh karena setiap operasi DVI berbeda-beda dan kemungkinan besar akan mengungkapkan isu-isu dan permasalahan, tergantung pada sifat, skala dan lingkungan.

1). Persyaratan Hukum dan Yurisdiksi

Setiap operasi DVI harus tunduk pada hukum dan peraturan negara dimana bencana terjadi. Premis ini penting untuk memastikan bahwa kerangka hukum dimana otoritas utama beroperasi didukung secara hukum dan konstitusional.

Selain itu, kepatuhan terhadap hukum negara di mana respons DVI terjadi memungkinkan otoritas nasional, regional, dan lokal untuk mengaktifkan peraturan dan prosedur mereka sesuai dengan pengaturan yang disetujui dan disepakati. Penyimpangan dari prinsip yang sudah mapan ini tidak hanya dapat melemahkan proses hukum yang berjalan di wilayah tertentu namun juga menghambat jalannya proses DVI secara keseluruhan.

Oleh karena itu, perjanjian mengenai integrasi tim DVI internasional yang beroperasi di luar negeri sangat bermanfaat, karena konflik hukum dan prosedur dapat diselesaikan sebelum tim dikerahkan. Untuk memajukan perjanjian tersebut, perwakilan yang

dicalonkan diharapkan dapat mengembangkan protokol dengan mitra mereka dari negara lain.

2). Korban Hidup Tidak Sadar

Ketika menangani korban hidup yang tidak sadarkan diri, terdapat konsekuensi hukum di sebagian besar yurisdiksi yang harus ditangani sebelum memasukkan mereka ke dalam operasi DVI. Meskipun upaya untuk mengidentifikasi orang-orang ini penting untuk membantu merekonsiliasi daftar orang hilang, ada protokol hukum yang harus diikuti yang tidak berlaku untuk orang yang telah meninggal. Proses ini tidak sejalan dengan legalitas DVI tradisional dan oleh karena itu rumah sakit setempat dan undang-undang yurisdiksi setempat harus dikonsultasikan dan dipatuhi untuk memastikan bahwa para korban diperhitungkan, namun hak-hak hukum dan medis mereka tetap dihormati.

3). Pertimbangan Agama dan Budaya

Meskipun pertimbangan agama dan budaya penting, hal ini tidak boleh dibiarkan mengganggu proses hukum, karena otoritas lokal dan lembaga investigasi tetap terikat pada peraturan perundang-undangan yang relevan. Namun, dalam respon cepat AM, upaya untuk menentukan jumlah dan jenis kelompok agama dan budaya harus dilakukan. Dengan demikian, dimungkinkan untuk memastikan jenis bantuan yang dibutuhkan baik bagi penyidik

(misalnya penerjemah, petugas penghubung budaya) maupun bagi keluarga calon korban.

Adat istiadat agama dan budaya sangat berbeda di seluruh dunia dan harus dipertimbangkan ketika merencanakan respons terhadap insiden yang melibatkan banyak korban jiwa. Perencanaan tersebut perlu mempertimbangkan jenis kelompok sosial yang kemungkinan akan dilibatkan dan isu-isu politik, sosial dan individu apa yang perlu dipertimbangkan. Misalnya, beberapa praktik budaya mungkin mengharuskan jenazah manusia diperlakukan dengan cara tertentu, yang mungkin tidak sepenuhnya sejalan dengan persyaratan hukum di yurisdiksi tempat kematian tersebut terjadi. Oleh karena itu, personel DVI harus memastikan bahwa meskipun persyaratan hukum suatu yurisdiksi harus dipatuhi, martabat dan rasa hormat harus selalu diutamakan saat berinteraksi dengan kerabat almarhum. Kegagalan dalam mengenali kebutuhan-kebutuhan ini dan memenuhi perbedaan budaya dapat berdampak negatif pada cara pejabat berinteraksi dengan keluarga, yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas layanan dan hasil DVI.

Oleh karena itu, penting bagi anggota komunitas DVI untuk tetap mewaspadaai berbagai kelompok yang mungkin ditemui ketika menghadapi peristiwa kematian massal. Karena keluarga dan teman-teman sudah sangat berduka atas kehilangan yang mereka alami, maka memperparah situasi ini dengan kurangnya pemahaman

budaya dan agama dapat menambah lapisan kesedihan, yang dapat dihindari melalui pendidikan, pelatihan dan penunjukan petugas penghubung yang memiliki keterampilan yang tepat.

4). Pengaturan Penghubung dan Dukungan Keluarga/Kerabat

Meskipun persyaratan hukum mengenai kematian massal harus selalu dipatuhi, operasi DVI harus mencakup struktur dan pengaturan khusus yang memfasilitasi dukungan dan hubungan berkelanjutan dengan keluarga dan kerabat korban. Selain memastikan bahwa kebutuhan kesejahteraan emosional keluarga dan kerabat terpenuhi, ada juga persyaratan untuk mengakui bahwa fitur utama dari proses DVI adalah mengidentifikasi korban bagi keluarga. Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa meskipun sistem hukum yang mengatur aturan mengenai proses identifikasi harus dipatuhi, hasil yang diharapkan adalah pemulangan korban ke rumah mereka. Penerapan praktis dari prinsip utama ini melibatkan pembentukan hubungan kerja sama dengan kerabat yang berduka dan memberi mereka rasa hormat dan dukungan setinggi mungkin. Untuk meningkatkan pendekatan ini, fungsi bantuan keluarga dan hubungan masyarakat juga harus diintegrasikan ke dalam struktur operasional DVI sejak awal, karena akan ada banyak pihak yang mempunyai kepentingan dalam perkembangan selama masa tanggap bencana. Informasi lebih lanjut mengenai pentingnya fungsi

penghubung dan bantuan keluarga akan dibahas kemudian dalam dokumen ini.

5). Merencanakan Respons DVI

Perencanaan sebelum dan selama kejadian sangat penting untuk memastikan bahwa respons yang diharapkan terfokus pada pencapaian tujuan bersama. Dari perspektif proaktif, direkomendasikan agar yurisdiksi dan rencana lembaga terkait ditetapkan sehingga respons dapat dipraktikkan dan dimodifikasi sebelum penerapan di kehidupan nyata. Rencana strategis ini dapat mencakup penetapan protokol untuk aktivasi spesialis dan sumber daya pendukung. Mungkin juga terdapat perjanjian yang dibuat antara sejumlah lembaga pemerintah dan non-pemerintah yang dapat diaktifkan bila diperlukan. Selain itu, karena peristiwa bencana memerlukan berbagai jenis respons, kemitraan dengan berbagai penyedia layanan mungkin berguna sehingga keterampilan dan sumber daya tertentu dapat diperoleh tanpa penundaan.

Jenis-jenis rencana yang harus tersedia untuk diterapkan meliputi:

- Rencana aktivasi yurisdiksi yang memungkinkan lembaga-lembaga lokal bekerja sama dengan tingkat interoperabilitas untuk menangani insiden-insiden spesifik di suatu wilayah atau peristiwa.

- Rencana aktivasi nasional yang memungkinkan lembaga-lembaga di seluruh negara untuk bekerja secara kolaboratif dalam menangani insiden yang mempunyai kepentingan nasional.
- Rencana internasional yang memungkinkan penempatan spesialis ke negara lain untuk menangani insiden internasional.
- Rencana khusus untuk masing-masing tahapan DVI.

Meskipun rencana yang telah ditetapkan seringkali menjawab banyak tuntutan yang dibebankan kepada pihak berwenang dalam menghadapi bencana perencanaan tidak dapat dihindari, karena protokol yang ditentukan dan prosedur yang ditetapkan tidak selalu sesuai dengan keadaan unik suatu peristiwa. Karena alasan inilah para pengambil keputusan harus mempertimbangkan untuk menggunakan nasihat ahli selama masa operasi, sehingga semua tindakan yang mungkin berdampak pada hasil kegiatan DVI didukung oleh logika dan pengambilan keputusan yang masuk akal.

6). Mengkoordinasikan dan Mengorganisir Tim DVI

Proses DVI terdiri dari sejumlah besar individu yang diberi tugas khusus dalam berbagai fase. Peran dan keterampilan mereka beragam dan untuk memaksimalkan layanan mereka secara efektif dan efisien, pendekatan yang terkoordinasi perlu diterapkan. Hal ini pada awalnya melibatkan pengembangan struktur organisasi yang

efektif yang menetapkan jalur komunikasi yang jelas dan pengaturan pelaporan untuk semua individu dan kelompok yang berpartisipasi dalam operasi DVI. Koordinasi dan pengaturan organisasi ini juga harus memperjelas tugas-tugas yang sedang dilakukan dan mengidentifikasi bidang apa yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut.

Penataan tersebut juga harus menunjukkan bagaimana masing-masing bidang hendak berinteraksi dengan unit kerja lainnya agar seluruh kegiatan selaras dan terfokus pada tujuan yang sama. Untuk memperkuat pengaturan ini, pertemuan rutin dengan para pengambil keputusan utama adalah hal yang tepat sehingga kemajuan dapat dipantau dan ditinjau, instruksi dapat diperkuat dan ambiguitas dihilangkan.

Kegagalan untuk menyadari perlunya mengoordinasikan dan mengatur operasi DVI dengan tepat kemungkinan besar akan mengakibatkan duplikasi kegiatan, komunikasi menjadi terfragmentasi dan tugas-tugas tertunda, sehingga berpotensi berdampak pada hasil operasional.

7). Audit Keselamatan dan Penilaian Risiko - Kesehatan dan Keselamatan Tempat Kerja

Perlindungan jiwa memiliki prioritas di atas semua prioritas lainnya dan prinsip ini tidak hanya berlaku bagi korban yang terkait langsung dengan kejadian tersebut, namun juga bagi personel yang

ditugaskan dalam operasi tanggap bencana. Oleh karena itu, penilaian yang tepat dan menyeluruh terhadap risiko yang terkait dengan semua aspek operasi harus dilakukan.

Dari perspektif DVI, penilaian risiko yang mengidentifikasi seluruh potensi bahaya adalah penting. Bahaya ini dapat bervariasi dari satu lingkungan ke lingkungan lainnya dan mungkin juga unik pada berbagai tahapan proses DVI. Penilaian tersebut harus mempertimbangkan jenis bencana, baik bencana alam, industri atau tindak pidana, karena masing-masing bencana dapat memaparkan korban dan pihak yang melakukan tanggap terhadap bahaya yang berbeda seperti kebakaran, pecahan ledakan, asbes, bahan kimia, biologi, radiologi atau kontaminasi nuklir. Selain itu, bangunan dan struktur yang tidak stabil atau kondisi lingkungan yang mudah berubah seperti gempa bumi dan tsunami harus dipertimbangkan, dinilai, dan dimitigasi sebelum mengerahkan personel.

Di banyak belahan dunia, terdapat undang-undang kesehatan, kesejahteraan, dan keselamatan kerja yang ketat, yang dapat memberlakukan kewajiban hukum yang ketat pada yurisdiksi untuk menjaga kondisi kerja yang aman. Dalam konteks DVI, banyak bahaya yang mungkin tidak dapat dihilangkan, namun mengidentifikasi bahaya secara akurat dan kemudian memitigasi dampaknya terhadap responden merupakan prioritas dan tanggung jawab organisasi.

Untuk melakukan penilaian risiko dan audit keselamatan secara kompeten, pertimbangan harus diberikan untuk menunjuk 'Petugas Keselamatan' selama operasi. Peran petugas ini adalah melakukan audit terhadap area kerja dan kemudian merekomendasikan tindakan proaktif untuk mengatasi bahaya tertentu. Tergantung pada sifat bencananya, beberapa Petugas Keselamatan mungkin perlu ditunjuk. Selain itu, semua audit keselamatan dan penilaian risiko harus dilakukan dengan saran dari para spesialis yang dapat merekomendasikan tindakan untuk menghilangkan atau memitigasi bahaya bagi petugas tanggap. Audit keselamatan ini juga harus dievaluasi secara terus-menerus untuk mengetahui adanya perubahan di tempat kejadian atau lingkungan dan disesuaikan.

8). Dukungan Logistik untuk Operasional DVI

Cakupan dan sifat respons DVI biasanya menentukan jenis dan tingkat logistik yang perlu dilibatkan untuk mendukung operasi tersebut. Oleh karena itu, peran bidang logistik merupakan fitur penting dari respons DVI yang besar dan/atau kompleks dan pembentukan unit ini sedini mungkin dapat menjadi landasan yang kuat untuk meluncurkan keseluruhan operasi. Peran utama yang dilakukan oleh bidang pendukung logistik ada dua. Pertama, terdapat kebutuhan untuk membangun fasilitas untuk melaksanakan berbagai komponen operasi. Hal ini melibatkan perolehan pusat-pusat untuk

melakukan operasi dan pengadaan material, termasuk bahan habis pakai dan peralatan khusus dan juga membantu dalam pengadaan personel. Kedua, bidang logistik harus menyimpan catatan biaya keuangan yang komprehensif, termasuk peralatan dan personel yang digunakan selama tanggap darurat. Selain membangun infrastruktur fisik dan mengatur sumber daya material untuk operasi, fungsi logistik juga melibatkan kegiatan pemantauan di seluruh area proses DVI untuk memastikan bahwa dukungan yang memadai tersedia di seluruh operasi. Hal ini mengharuskan bidang logistik untuk memperkirakan kebutuhan jangka panjang dan pendek serta memprediksi potensi masalah yang perlu diselesaikan dengan cepat. Hal-hal yang harus dipertimbangkan adalah penyusunan daftar personel yang efektif dan pengelolaan kelelahan staf di lokasi kejadian

9). Petugas Penghubung DVI

Dengan adanya berbagai respons terhadap situasi darurat, koordinasi kegiatan dan pertukaran informasi harus ditingkatkan. Selain pembentukan struktur yang bisa diterapkan untuk memfasilitasi aliran informasi yang bebas ke berbagai unit tanggap darurat, ada kebutuhan untuk mempertimbangkan penunjukan petugas penghubung.

Penunjukan ini dapat memberikan aliran informasi yang berharga antara berbagai tahapan proses DVI. Mereka juga dapat

berguna dalam membangun hubungan penting antara operasi DVI dan entitas lainnya. Secara umum, besarnya dan kompleksitas tanggap bencana menentukan berapa banyak petugas penghubung yang dibutuhkan. Contoh petugas penghubung mencakup petugas penghubung keluarga, kedutaan, layanan koroner, lembaga yang berkontribusi, penyelidik, dan spesialis lainnya. Karena korban bencana mungkin berasal dari berbagai negara, maka dari sudut pandang proaktif, negara-negara tersebut perlu menjalin hubungan kerja sama dengan pemerintah dan lembaga non-pemerintah yang penting lembaga pemerintah dari negara terkait, sehingga aturan interoperabilitas dapat dikembangkan sebelum terjadinya peristiwa.

Meskipun petugas penghubung penting untuk ditunjuk selama operasi DVI, investasi dalam membangun hubungan yang sehat sebelum terjadinya bencana dapat diukur dari tingkat kerja sama dan koordinasi yang terjadi ketika beroperasi di wilayah asing. Banyak manfaat yang diperoleh dari pengembangan hubungan dan pengaturan operasional, termasuk:

- Kejelasan seputar kerangka hukum yang menjadi landasan semua negara untuk beroperasi.
- Kejelasan mengenai proses yang harus diikuti untuk mengakses informasi dan data terkait DVI.
- Memfasilitasi pengumpulan informasi AM dari sumber yang luas dan terpencil.

- Memastikan bahwa versi formulir Interpol yang sama digunakan selama operasi berlangsung.
- Mengkoordinasikan layanan dukungan bagi keluarga dan kerabat.

10).Penempatan Staf dan Daftar untuk Tim DVI

Untuk memastikan bahwa orang yang tepat ditunjuk untuk posisi tertentu, penerapan prinsip-prinsip manajemen sumber daya manusia direkomendasikan. Hal ini melibatkan pemilihan individu dengan keahlian yang tepat dan kemudian mencocokkan mereka dengan posisi yang sepadan dengan keterampilan tersebut. Misalnya, personel perlu dikerahkan ke posisi-posisi di mana keterampilan mereka dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya seperti anggota yang terlatih dalam pengumpulan AM diberi tugas dalam fase proses AM. Kegagalan dalam mengidentifikasi persyaratan keterampilan setiap posisi atau ketidaksesuaian personel dengan posisi dapat sangat melemahkan dan memperlambat proses DVI.

Selain menempatkan staf yang tepat pada posisi yang tepat, juga harus ada keinginan untuk menciptakan lingkungan kerja dimana rotasi staf dapat dilakukan secara terstruktur dan dapat diprediksi. Hal ini sangat penting ketika operasi DVI kemungkinan besar akan memakan waktu lama. Meskipun memerlukan waktu untuk menyelesaikan struktur dan pengaturan staf, sangat diharapkan bahwa praktik yang stabil dalam manajemen dan rotasi

staf diterapkan sedini mungkin. Pendekatan yang disarankan dalam pengelolaan seleksi staf dan rotasi staf adalah dengan mengalokasikan unit kerja terpisah dalam proses DVI untuk secara khusus menangani fungsi ini.

11).Pengaturan Komunikasi

Penting adanya sistem komunikasi yang efektif untuk mendukung operasi DVI. Sistem tersebut mencakup penyediaan telepon rumah dan telepon seluler, email, dan layanan komunikasi jarak jauh. Fasilitas-fasilitas penting ini harus dibangun sejak awal operasi, karena fasilitas-fasilitas tersebut memungkinkan terjadinya interaksi di seluruh tahapan operasi, yang merupakan hal yang sangat penting ketika mengoordinasikan dan menyinkronkan kegiatan-kegiatan.

Untuk menyederhanakan proses menjaga kontak dengan personel kunci dalam proses DVI, diperlukan pengembangan daftar kontak staf yang komprehensif. Selain mengidentifikasi anggota staf, daftar tersebut juga harus mencakup peran yang mereka jalankan, disiplin ilmu yang mereka wakili, dan lokasi kerja mereka. Meskipun daftar kontak tersebut dapat dikembangkan selama operasi, disarankan agar daftar staf yang komprehensif dikembangkan untuk setiap yurisdiksi sebagai bagian dari proses perencanaan mereka.

12).Staf Layanan dan Pendukung Teknologi Informasi

Dengan semakin meningkatnya kemunculan dan ketergantungan pada teknologi, peluang terus muncul untuk menerapkan kemajuan modern ini dalam konteks DVI. Selama beberapa tahun terakhir, produk perangkat lunak telah digunakan dalam operasi untuk tujuan pencocokan data. Selain itu, operasionalnya memerlukan produk teknologi informasi dan infrastruktur pendukung untuk memudahkan berjalannya operasional DVI

Oleh karena itu, merupakan ciri respons darurat modern bahwa sumber daya dialokasikan untuk membangun dan memelihara sistem teknologi yang memungkinkan pengelolaan dan pemantauan berkelanjutan terhadap semua aspek respons DVI. Sumber daya tersebut mencakup anggota staf terampil yang dapat memenuhi tuntutan teknologi secara efektif dan efisien. Selain itu, sistem yang mampu mengelola kebutuhan operasi secara andal perlu dipilih, dipraktikkan, dan dipelihara

Untuk memastikan bahwa sistem teknologi informasi ditetapkan untuk pengoperasian dan isu serta permasalahan terkait telah diatasi, teknisi telekomunikasi dan/atau administrator TI harus ditugaskan pada pengoperasian DVI.

13).Tindakan Keamanan (Termasuk Pengaturan Keamanan Informasi)

Operasi DVI menimbulkan banyak masalah keamanan yang harus menjadi perhatian utama pihak berwenang. Permasalahan ini

berkisar dari melindungi area dimana aksesnya harus dibatasi, hingga melindungi informasi sensitif dan rahasia.

Sejauh menyangkut pengaturan keamanan fisik, perlindungan yang memadai harus diterapkan untuk mengamankan lokasi seperti lokasi bencana dan kamar mayat, sehingga akses yang tidak sah dapat dicegah. Terlepas dari kekhawatiran mengenai kontaminasi dan gangguan di tempat kejadian, ada masalah kesehatan yang terkait dengan izin masuk ke area tersebut. Hal ini mencakup lingkungan yang tidak aman yang dapat menimbulkan bahaya bagi individu. Juga tidak pantas jika ada penonton yang hadir, terutama dalam kasus dimana korban korban massal mungkin masih hadir.

Dari sudut pandang kerahasiaan, sistem yang kuat perlu dibangun sehingga akses ke area kerja yang berisi informasi rahasia seperti data orang hilang atau korban dapat dilindungi dari pengungkapan. Sistem yang dirancang untuk melindungi materi sensitif perlu diterapkan tidak hanya pada lokasi di mana informasi disimpan namun diperluas hingga proses yang terkait dengan pengumpulan dan transmisi materi tersebut. Kegagalan untuk memastikan adanya pengaturan keamanan yang memadai dapat sangat melemahkan integritas operasi DVI.

Oleh karena itu, merupakan kewajiban semua individu yang berpartisipasi dalam operasi DVI untuk memastikan adanya

kepatuhan yang disiplin terhadap pengaturan keamanan DVI dan merupakan tanggung jawab pihak berwenang untuk menegakkan kepatuhan yang ketat.

14).Pengelolaan Jenazah Manusia

Sifat bencana dapat secara signifikan mempengaruhi jenis pendekatan pemrosesan pemandangan yang mungkin akan diterapkan. Meskipun pengembangan dan implementasi rencana memerlukan waktu, namun pengelolaan jenazah yang efisien harus dianggap sebagai prioritas awal dalam respons DVI. Dalam mengembangkan rencana ini, konsultasi dengan spesialis utama yang mungkin berpartisipasi dalam pemrosesan lokasi kejadian atau terlibat dalam analisis objek atau informasi dari lokasi kejadian harus dikonsultasikan. Yang paling penting, otoritas hukum yang memimpin investigasi atas kematian tersebut, seperti petugas koroner atau otoritas setara, harus dilibatkan sedini mungkin.

Tergantung pada jumlah kematian, atau jumlah sisa-sisa manusia yang terfragmentasi, hal ini biasanya dapat menimbulkan permasalahan kompleks yang perlu dipertimbangkan secara cermat sebelum memulai proses pemeriksaan tempat kejadian. Dalam kasus di mana bencana disebabkan oleh peristiwa non-kriminal seperti banjir atau gempa bumi, keputusan mengenai investigasi kriminal dapat dihilangkan.

Namun, dalam kasus-kasus yang melibatkan tindakan yang patut disalahkan seperti tindakan kriminal, pemrosesan jenazah mungkin tidak hanya terbatas pada identifikasi korban, namun juga pada aktivitas investigasi kriminal yang kompleks. Misalnya, dalam kasus pengeboman teroris, residu pasca ledakan dan bukti lainnya mungkin ditemukan pada korban dan oleh karena itu pendekatan DVI terhadap pemrosesan sisa-sisa manusia perlu mempertimbangkan kompleksitas tersebut.

Selain mempertimbangkan kompleksitas yang mungkin timbul dari berbagai lokasi kejadian, sangat disarankan agar sistem penomoran dan pemrosesan yang diakui dan terstandarisasi diterapkan saat mengelola jenazah di lokasi kejadian. Membangun sistem yang disepakati sejak awal operasi sangatlah penting, karena konsekuensi buruk dapat terjadi di kemudian hari dalam proses DVI jika sistem tersebut memiliki kelemahan.

15). Fasilitas Kamar Mayat dan Penyimpanan

Meskipun fasilitas kamar jenazah tersedia dalam berbagai bentuk di seluruh dunia, kapasitas untuk melayani acara korban massal mungkin terbatas di banyak yurisdiksi. Hal ini terutama karena fasilitas kamar jenazah dipelihara untuk melayani kebutuhan rutin masyarakat, bukan untuk menangani kejadian kematian massal berskala besar yang tidak terduga.

Sebagai bagian dari proses pra-perencanaan untuk operasi DVI, disarankan agar pihak berwenang mengidentifikasi fasilitas alternatif di mana otopsi dapat dilakukan dan jenazah dapat disimpan. Pengaturan yang diputuskan dapat bervariasi tergantung pada ketersediaan lokasi alternatif, namun dapat mencakup:

- Menggunakan fasilitas berpendingin seperti kontainer atau truk.
- Membangun tempat pemakaman sementara.
- Memanfaatkan beberapa fasilitas rumah sakit untuk melakukan otopsi dan menyimpan jenazah.
- Memanfaatkan rumah duka untuk membantu pengaturan penyimpanan.

Meskipun sangat diperlukan untuk mengidentifikasi solusi alternatif lokal untuk mengatasi potensi kekurangan fasilitas, mungkin ada lokasi dimana pengaturan ini tidak dapat diidentifikasi atau disediakan. Dalam kasus seperti ini, disarankan agar pihak berwenang mempertimbangkan pilihan yang lebih luas dalam bentuk fasilitas yang dapat diangkut ke lokasi terkait. Dalam kasus ini, kemitraan dengan penyedia layanan dan produk tertentu dapat mengatasi kekurangan tersebut

16).Manajemen properti

Terdapat tanggung jawab hukum dan etika yang signifikan terkait dengan fungsi manajemen properti DVI yang mungkin berbeda dari satu yurisdiksi ke yurisdiksi lainnya. Untuk memenuhi

tanggung jawab penting ini, praktik standar sesuai dengan posisi kebijakan otoritas utama harus diterapkan. Selain itu, disarankan agar sistem pengelolaan properti apa pun kompatibel dengan dan/atau melengkapi sistem pengelolaan properti yurisdiksi.

Dari segi Scene Phase, properti yang berada di lokasi kejadian biasanya dalam keadaan kacau dimana kepemilikannya seringkali tidak jelas dan tidak dapat dikaitkan dengan korban. Demikian pula, properti yang dikelola pada Fase PM juga menghadirkan tantangan lain karena adanya persyaratan untuk melakukan otopsi dan pengambilan sampel forensik, serta mengelola properti yang diambil dari jenazah manusia.

Dalam Fase AM, pengumpulan objek untuk dicocokkan dengan data korban menghadirkan kompleksitas tambahan. Sumber pengambilan benda atau harta benda dapat mencakup rumah korban, keluarga korban atau lokasi lain seperti hotel. Terakhir, Tahap Rekonsiliasi dalam proses ini mungkin juga mencakup tanggung jawab pengelolaan properti ketika mengembalikan properti kepada keluarga korban.

Oleh karena itu, penunjukan Tim Manajemen Properti sangat disarankan agar aktivitas di seluruh tahapan proses DVI yang melibatkan properti dapat dipantau dan dikoordinasikan. Pendekatan ini meningkatkan standarisasi pencatatan, penyimpanan, pelacakan dan repatriasi properti.

17).Manajemen Informasi dan Arsip

Manajemen informasi merupakan fitur penting dari proses DVI karena data yang dikumpulkan pada akhirnya akan digunakan sepanjang durasi pengoperasian DVI. Oleh karena itu, pertimbangan-pertimbangan berikut perlu ditempatkan pada urutan prioritas ketika menentukan dokumentasi/rekaman apa yang perlu dibuat:

- Mengidentifikasi dan mencatat dokumentasi apa yang telah atau sedang dibuat dan dalam bentuk apa, misalnya. elektronik atau tulisan tangan.
- Mengidentifikasi bagaimana adegan dan objek akan direkam; (misalnya foto, video, peta atau sketsa) dan bagaimana rekaman tersebut akan dikelola.
- Menentukan bagaimana semua rekaman akan disimpan dan ditransfer secara rahasia dan tepat waktu ke area dan lembaga lain yang memerlukan rekaman tersebut.

Selain meresmikan proses pengumpulan dan penyimpanan informasi DVI, peraturan seputar transfer informasi juga harus dipertimbangkan sehingga protokol keamanan informasi dapat diterapkan sepanjang masa operasi DVI. Pertimbangan tersebut antara lain:

- Pengaturan otorisasi dari otoritas utama untuk mengeluarkan informasi kepada pihak lain.

- Luas dan sifat informasi yang telah diberikan kepada pihak lain (kapan, mengapa, dan oleh siapa).
- Sifat kesepakatan yang telah dicapai dengan pihak lain mengenai penggunaan informasi setelah diberikan kepada pihak lain tersebut.
- Kebijakan mengenai pengembalian informasi sensitif/rahasia ke sumber aslinya.

18).Manajemen Media

Peristiwa besar seperti bencana yang mengakibatkan kematian massal akan selalu menarik perhatian media dan oleh karena itu semua operasi DVI harus dilakukan dengan pemikiran ini. Karena dunia telah menjadi lebih global melalui media elektronik yang terus berkembang, perlu diakui bahwa peristiwa baik dalam bentuk tertulis maupun visual dapat disebarkan ke seluruh dunia dalam hitungan detik.

Meskipun media merupakan industri penting yang bisa sangat efektif dalam situasi krisis, mengelola apa yang dikatakan oleh para pejabat, apa yang dirilis dalam bentuk informasi dan statistik resmi, serta apa yang dilihat dari lokasi bencana, memerlukan pengembangan media yang baik. strategi. Selain itu, memastikan bahwa komentar resmi dan informasi resmi yang dikeluarkan akurat dan informasi yang salah telah diperbaiki, sangatlah penting dalam menjaga kredibilitas tanggap darurat.

Oleh karena itu, pembentukan unit media harus dipandang penting untuk operasi darurat. Peran unit ini dalam konteks ini meliputi:

- Memberikan saran kepada pimpinan mengenai presentasi media visual dan audio, termasuk pokok pembicaraan yang sesuai.
- Memberi nasihat kepada otoritas utama mengenai publikasi informasi dan statistik kepada publik.
- Menjaga hubungan erat dengan media-media besar.
- Memantau semua situs media dan publikasi.
- Merekomendasikan rilis media kepada pihak berwenang sebagai tanggapan terhadap laporan media.
- Memantau opini publik sehubungan dengan keadaan darurat.
- Pantau tanggapan resmi untuk memastikan pesan-pesannya konsisten.

Meskipun manajemen media penting dalam operasi DVI, disarankan agar pihak berwenang menetapkan protokol media dan menciptakan kemitraan yang sehat dengan industri media sebelum terjadinya bencana. Pendekatan proaktif terhadap manajemen media ini meningkatkan kemampuan otoritas utama untuk menampilkan dirinya kepada masyarakat secara profesional dan kompeten serta membantu menjaga hubungan kerja sama dengan media.

19).Kontrol Penjaminan Mutu

Sudah diterima secara luas bahwa semua operasi DVI sangat bergantung pada pemeliharaan informasi yang akurat dan rinci yang dapat menjadi dasar identifikasi. Menetapkan dan mempertahankan langkah-langkah pengendalian kualitas yang kuat dianggap sebagai landasan yang kuat untuk menetapkan standar kualitas tinggi sehubungan dengan pengumpulan, penyusunan dan pencocokan data identifikasi yang relevan.

Gagasan penjaminan mutu harus dilihat dari dua perspektif. Pertama, disarankan agar yurisdiksi memastikan bahwa proses peninjauan dan audit ada dalam semua aspek disiplin dan tim DVI dan bahwa prinsip ini ada sebagai pengaturan tetap dalam persiapan penerapan operasional. Pengaturan tetap ini harus mencakup:

- Memantau tingkat kompetensi seluruh operator fase DVI kepolisian.
- Pemantauan tingkat kompetensi seluruh spesialis/ahli forensik.
- Hal ini mencakup definisi identifikasi dengan yurisdiksi, misalnya, berapa banyak titik kesamaan yang diperlukan ahli ridgologi untuk mengkonfirmasi identitas. Hal ini mungkin berbeda antar negara dan lembaga penegak hukum.
- Audit pengaturan prosedural. • Mengaudit dan memantau pengaturan kesehatan, kesejahteraan dan keselamatan kerja.
- Mengaudit kepatuhan terhadap standar peralatan operasional.

- Merekomendasikan hal-hal untuk dipertimbangkan kepada Komandan DVI dan yurisdiksi terkait.

Kedua, selama penerapan operasional, disarankan untuk membentuk sistem tinjauan manajemen untuk memantau seluruh aspek operasi DVI. Sistem peninjauan ini harus mencakup seluruh aspek operasi DVI. Selain memastikan bahwa seluruh tahapan respons DVI dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, setiap komponen teknis dan disiplin forensik harus dilakukan pemantauan ketat. Kegiatan penjaminan mutu yang perlu dipertimbangkan selama penerapan operasional meliputi:

- Memantau seluruh tahapan DVI untuk kepatuhan terhadap standar internasional dan yurisdiksi.
- Mengaudit catatan PM dan AM untuk mengetahui keakuratan dan kepatuhannya.
- Mengaudit file rekonsiliasi sebelum dipresentasikan ke papan identifikasi.
- Mengaudit dan memantau pengaturan kesehatan, kesejahteraan dan keselamatan kerja.
- Mengaudit kepatuhan terhadap standar peralatan operasional.
- Merekomendasikan hal-hal untuk dipertimbangkan kepada Komandan DVI dan yurisdiksi terkait.
- Mencatat kepatuhan atau perubahan untuk penjelasan operasional pada akhir acara.

INTERPOL berkomitmen terhadap pengembangan sistem manajemen DVI yang sejalan dengan standar internasional, dan yang akan memberikan keyakinan berkelanjutan kepada yurisdiksi DVI bahwa proses identifikasi bersifat akurat, tidak memihak, dapat diandalkan secara ilmiah, dan akan tahan terhadap pengawasan hukum dan peradilan. Memastikan seluruh aspek informasi dan data diteliti dengan cermat selama proses DVI menambah kepercayaan terhadap pengelolaan dan hasil operasi DVI. Oleh karena itu, akurasi dalam proses dan pengelolaan data sangat penting dalam proses DVI dan perhatian yang cermat terhadap bidang-bidang utama ini harus sepenuhnya diterapkan oleh manajemen DVI. Informasi lebih rinci mengenai pertimbangan penting ini dapat ditemukan di situs web INTERPOL (DVI): Pedoman Manajemen Mutu DVI.

20).Pengaturan Repatriasi

Proses repatriasi melibatkan pengembalian jenazah dan harta benda korban kepada keluarga, kerabat, dan teman. Puncak dari kegiatan dengan komitmen tinggi dari semua disiplin ilmu dan layanan kemungkinan besar akan dinilai berdasarkan kualitas layanan yang diberikan selama proses repatriasi yang sensitif ini. Untuk memastikan bahwa pengaturan repatriasi lokal, nasional dan internasional terpenuhi, disarankan agar yurisdiksi membuat rencana proaktif dengan entitas utama di wilayah terkait sebelum penempatan operasional. Pengaturan ini harus berfokus pada

pemenuhan persyaratan yurisdiksi, prosedural, dan koroner/hukum. Yang paling penting, keluarga, kerabat dan teman-teman korban perlu diyakinkan bahwa jenazah dan harta benda orang yang mereka cintai telah dirawat dengan cara yang kompeten, penuh hormat dan penuh perhatian.

21).Kontrak dengan Perusahaan Swasta

Diakui bahwa tidak semua keadaan darurat dapat diatasi dan bahwa kekurangan dalam hal keterampilan, barang dan dukungan logistik mungkin tidak akan terwujud sampai suatu peristiwa terjadi. Namun, mengatasi masalah ini dapat dicapai melalui penetapan kesepakatan dengan perusahaan sebelum terjadinya bencana.

Jika negara-negara mulai khawatir mengenai potensi kekurangan yurisdiksi sebelum peristiwa terjadi, disarankan agar audit proaktif dilakukan sehingga kekurangan keterampilan, peralatan, sarana dan dukungan logistik dapat diatasi dengan cara yang tertib dan terencana.

Selain itu, integritas pengaturan yurisdiksi dan perusahaan swasta harus transparan dan dapat diaudit melalui praktik bisnis yang kredibel dan dapat dipertahankan. Untuk memenuhi standar etika yang tinggi ini, setidaknya penting untuk mengungkapkan:

- Seluruh cakupan pengaturan keuangan yang ditentukan melalui penyediaan jasa atau barang.

- Setiap konflik kepentingan yang nyata atau yang dirasakan oleh perusahaan yang menyediakan barang atau jasa.
- Afiliasi bisnis, grup, atau pribadi apa pun antara entitas apa pun yang terkait dengan otoritas utama dan perusahaan yang menyediakan barang atau jasa.

Saat memasuki perjanjian tersebut, yurisdiksi harus memperhatikan permasalahan kontrak yang mungkin timbul dan bahwa nasihat yang memenuhi syarat harus diperoleh sebelum perjanjian, kontrak atau kemitraan dibuat. Hal ini dianggap penting karena keterlibatan layanan swasta dapat meningkatkan biaya dan menimbulkan kewajiban yang tidak terduga pada yurisdiksi.

- b. Undang-undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Tingginya tuntutan masyarakat terhadap kepastian hukum dan hak asasi manusia serta makin meningkatnya ancaman teror bom dan bencana yang pada saat ini dapat terjadi setiap saat dan merupakan tantangan yang akan dihadapi Polri di masa mendatang, sehingga di dalam mengantisipasi hal tersebut di atas Polri dituntut mempunyai kemampuan yang memerlukan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi dari berbagai disiplin ilmu Kedokteran Kepolisian seperti tercantum di dalam Undang-Undang Kepolisian Nomor 2 Tahun 2002 adalah merupakan upaya penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran untuk kepentingan

pelaksanaan tugas operasional kepolisian yang perlu dikembangkan secara optimal dalam mengantisipasi tuntutan masyarakat yang semakin tinggi.

Salah satu bentuk kemampuan dari Kedokteran Kepolisian dalam kepentingan pelaksanaan terhadap tugas-tugas operasional kepolisian adalah Disaster Victim Identification (DVI). DVI adalah suatu prosedur yang telah ditentukan untuk mengidentifikasi korban (mati) secara ilmiah dalam sebuah insiden atau bencana masal berdasarkan Protokol INTERPOL, merupakan prosedur sah dan dapat dipertanggungjawabkan hasilnya kepada masyarakat dan hukum.

- Dapat merupakan bagian dari suatu investigasi
- Dapat bermanfaat dalam merekonstruksi tentang sebab bencana
- Diperlukan untuk proses identifikasi positif sehingga segala kepentingan hukum yang menyangkut kematian seseorang dapat terselesaikan, misalnya yang menyangkut kepentingan civil legal aspect (asuransi, warisan, status, dll).
- Diperlukan karena pada banyak kasus identifikasi secara visual tidak dapat diterapkan karena kondisi korban yang sudah rusak tidak mungkin lagi dikenali.

Dasar Identifikasi dalam DVI:

1) Dasar Primer / Primary Identifier

- Sidik Jari/ Fingerprint

- Rekam Pemeriksaan Gigi Geligi/ Dental Record
- DNA

2) Dasar Skunder/ Secondary Identifier

- Data medis/ Medical
- Barang kepemilikan/ Property

Dalam rangka optimalisasi peran dukungan Kedokteran Kepolisian dan juga sebagai upaya perwujudan pelaksanaan kegiatan Kedokteran Kepolisian yang profesional serta meningkatkan kinerja personil Polri dengan intansi terkait lainnya di dalam melaksanakan kegiatan khususnya.

Pada prinsipnya Disaster Victim Identification DVI dibagi dalam 4 phase, yaitu:

1) Tempat Kejadian Perkara (TKP)

Merupakan tindakan awal yang dilakukan di tempat kejadian peristiwa (TKP) bencana. Ketika suatu bencana terjadi, prioritas yang paling utama adalah untuk mengetahui seberapa luas jangkauan bencana. Sebuah organisasi resmi harus mengasumsikan komando operasi secara keseluruhan untuk memastikan koordinasi personil dan sumber daya material yang efektif dalam penanganan bencana. Dalam kebanyakan kasus, polisi memikul tanggung jawab komando untuk operasi secara keseluruhan. Sebuah tim pendahulu (kepala tim DVI, ahli

patologi forensik dan petugas polisi) harus sedini mungkin dikirim ke TKP untuk mengevaluasi situasi berikut :

- Keluasan TKP pemetaan jangkauan bencana dan pemberian koordinat untuk area bencana.
- Perkiraan jumlah korban.
- Keadaan mayat.
- Evaluasi durasi yang dibutuhkan untuk melakukan DVI.
- Institusi medikolegal yang mampu merespon dan membantu proses DVI.
- Metode untuk menangani mayat.
- Transportasi mayat.
- Penyimpanan mayat.
- Kerusakan properti yang terjadi.

2) Post Mortem

Pengumpulan data post-mortem atau data yang diperoleh paksa kematiandilakukan oleh post-mortem unit yang diberi wewenang oleh organisasi yang memimpin komando DVI. Pada fase ini dilakukan berbagai pemeriksaan yang kesemuanya dilakukan untuk memperoleh data mempercepat data selengkap-lengkapya mengenal korban. Pemeriksaan dan pencatatan data jenazah yang dilakukan diantaranya meliputi :

- a) Dokumentasi korban dengan mengabadikan foto kondisi jenazah korban.

- b) Pemeriksaan fisik, baik pemeriksaan luar maupun pemeriksaan dalam jika diperlukan.
- c) Pemeriksaan sidik jari.
- d) Pemeriksaan rontgen.
- e) Pemeriksaan odontologi forensik bentuk gigi dan rahang merupakan ciri khusus tiap orang ; tidak ada profil gigi yang identik pada 2 orang yang berbeda.
- f) Pemeriksaan DNA.
- g) Pemeriksaan antropologi forensik pemeriksaan fisik secara keseluruhan, dari bentuk tubuh, tinggi badan, berat badan, tatto hingga cacat tubuh dan bekas luka yang ada di tubuh korban.

Data-data hasil pemeriksaan tersebut kemudian digolongkan ke dalam data primer dan data sekunder sebagai berikut :

- Primer: Sidik Jari, Profil Gigi, Dna.
- Secondary: Visual, Fotografi, Properti Jenazah, Medik-Antropologi (Tinggi Badan, Ras, Dll).

Selain mengumpulkan data paksa kematian, pada fase ini juga sekaligus dilakukan tindakan untuk mencegah perubahan-perubahan paska kematian pada jenazah, misalnya dengan meletakkan jenazah pada lingkungan dingin untuk memperlambat pembusukan.

3) Ante Mortem

Pada fase ini dilakukan pengumpulan data mengenai jenazah sebelum kematian, data ini biasanya diperoleh dari keluarga jenazah maupun orang yang terdekat dengan jenazah. Data yang diperoleh dapat berupa fotokorban semasa hidup. Interpretasi ciri-ciri spesifik jenazah, rekaman pemeriksaan gigi korban, data sidik jari korban semasa hidup, sempel DNA orang tua maupun kerabat korban, serta informasi-informasi lain yang relevan dan dapat digunakan untuk kepentingan identifikasi, misalnya informasi mengenai pakaian terakhir yang dikenakan korban.

4) Rekonsiliasi

Pada fase ini dilakukan pembandingan data post mortem dengan data ante mortem. Ahli forensik dan profesional lain yang terkait dalam proses identifikasi menentukan apakah temuan post mortem pada jenazah sesuai dengan data ante mortem milik korban yang dicurigai sebagai jenazah. Apabila data yang dibandingkan terbukti cocok maka dikatakan identifikasi positif atau telah tegak. Apabila data yang dibandingkan ternyata tidak cocok maka identifikasi dianggap negatif dan data post mortem jenazah tetap disimpan sampai ditemukan data ante mortem yang sesuai dengan temuan post mortem jenazah.

5) *Returning to the family*

Korban yang telah diidentifikasi direkonstruksi hingga didapatkan kondisi kosmetik terbaik kemudian dikembalikan pada keluarganya untuk dimakamkan. Apabila korban tidak teridentifikasi maka data post mortem jenazah tetap disimpan sampai ditemukan data ante mortem yang sesuai dengan temuan post mortem jenazah, dan pemakaman jenazah menjadi tanggung jawab organisasi yang memimpin komando DVI. Sertifikasi jenazah dan kepentingan medico-legal serta administratif untuk penguburan menjadi tanggung jawab pihak yang menguburkan jenazah.

c. Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Kebijakan Penanggulangan Bencana Nasional dilakukan oleh Pemerintah Pusat yang dikoordinir oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia. Dalam penyusunan kebijakan skala nasional, pemerintah pusat menyusun Rencana Nasional Penanggulangan Bencana.

Sesuai dengan amanat Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang menegaskan bahwa Negara Kesatuan Republik Indonesia bertanggungjawab melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia. Memberikan perlindungan terhadap kehidupan dan penghidupan termasuk perlindungan atas

bencana untuk menjadikan “Bangsa yang Tangguh Menghadapi Bencana”. Bangsa yang tangguh bencana adalah bangsa yang mempunyai kemampuan dalam mengatasi bencana melalui adaptasi dalam membangun kembali kehidupan dengan cara yang lebih baik.

Kebijakan penanggulangan bencana di Indonesia diatur terutama melalui UU No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Peraturan Pemerintah No. 21 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dan peraturan-peraturan pemerintah serta peraturan presiden turunan dari UU No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Dengan demikian arah kebijakan nasional yang akan diwujudkan adalah meningkatkan efektivitas penanggulangan bencana Indonesia dengan :

- (1) Penguatan Tata Kelola Penanggulangan Bencana,
- (2) Peningkatan Ketangguhan dalam Menghadapi Bencana.

Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sedangkan bencana alam adalah bencana yang

diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Sesuai dengan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Indonesia memiliki 12 jenis ancaman bencana yang berisiko tinggi sebagai berikut:

- 
- 1) Gempa bumi
 - 2) Tsunami
 - 3) Letusan Gunungapi
 - 4) Gerakan Tanah (Tanah longsor)
 - 5) Banjir
 - 6) Banjir Bandang
 - 7) Kekeringan
 - 8) Cuaca Ekstrim (Puting beliung)
 - 9) Gelombang Ekstrim dan Abrasi
 - 10) Kebakaran Hutan dan Lahan
 - 11) Epidemii dan Wabah Penyakit
 - 12) Gagal Teknologi

Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Indonesia sebagai upaya merespon sistem penanggulangan bencana saat itu, Pemerintah Indonesia sangat serius membangun legalisasi, lembaga, maupun budgeting.

Pasal 1 angka 22 Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Indonesia menyebutkan Korban bencana adalah orang atau sekelompok orang yang menderita atau meninggal dunia akibat bencana.

Secara kelembagaan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana di pegang oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Pasal 12 menyebutkan bahwa

Badan Nasional Penanggulangan Bencana mempunyai tugas:

- a. memberikan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi secara adil dan setara;
- b. menetapkan standardisasi dan kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan;
- c. menyampaikan informasi kegiatan kepada masyarakat;
- d. melaporkan penyelenggaraan penanggulangan bencana kepada Presiden setiap sebulan sekali dalam kondisi normal dan pada setiap saat dalam kondisi darurat bencana;
- e. menggunakan dan mempertanggungjawabkan sumbangan / bantuan nasional dan internasional;
- f. mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran yang diterima dari anggaran pendapatan dan belanja negara;
- g. melaksanakan kewajiban lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
- h. menyusun pedoman pembentukan badan penanggulangan bencana daerah. dari anggaran pendapatan dan belanja negara;

Dalam masa tanggap darurat bencana Pasal 48 menjelaskan

Pasal 48

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 huruf b meliputi:

- a. pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya;
- b. penentuan status keadaan darurat bencana;
- c. penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana;
- d. pemenuhan kebutuhan dasar;
- e. perlindungan terhadap kelompok rentan; dan
- f. pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital.

Pasal 52

Penyelamatan dan evakuasi korban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 huruf c dilakukan dengan memberikan pelayanan kemanusiaan yang timbul akibat bencana yang terjadi pada suatu daerah melalui upaya:

- a. pencarian dan penyelamatan korban;
- b. pertolongan darurat; dan/atau
- c. evakuasi korban.

Berbagai persoalan dan permasalahan di atas disamping membutuhkan organisasi yang mampu mengkoordinasikan dan mengelola bantuan sehingga bermanfaat dan membantu bagi yang membutuhkannya, juga membutuhkan partisipasi aktif masyarakat baik secara individual maupun kolektif. Semua ini secara mendasar membutuhkan arah kebijakan yang jelas dan tegas.

- d. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan

Disaster Victim Identification (DVI) adalah cara atau metode yang digunakan untuk melakukan identifikasi terhadap korban mati yang diakibatkan oleh adanya bencana massal yang teruji secara ilmiah serta dapat dipertanggungjawabkan yang berpacu pada standar baku Interpol dalam proses ini digunakan berbagai macam Teknik yaitu dengan *Primary Identifiers* yang meliputi analisis sidik jari, rekam hasil analisis kedokteran gigi forensik, dan hasil analisis

DNA, Kedua ada *Secondary Identifiers* yang meliputi medical data (M) dan property (P).

Hal ini sebagaimana yang telah di amanahkan oleh pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan yang secara agar senantiasa melakukan suatu upaya yang di maksudkan untuk mengidentifikasi mayat (korban mati) yang tidak diketahui identitasnya. Proses mengidentifikasi korban mati tersebut dilakukan untuk agar seluruh hak korban dapat terpenuhi yaitu salah satunya hak untuk dapat di berikan tahukan dan dikembalikan kepada keluarganya sehingga dapat di semayamkan atau dikubur secara layak sesuai dengan syariat agama yang di anutmua saat masih hidup . Terdapat beberapa akibat hukum atas meninggalnya seseorang yaitu terutama dalam hal keperdataan mengenai terkait perihal pewarisan, asuransi, juga apabila korban mati yang tersangkut masalah pidana maka dengan demikian akan di lkukan penghentian proses jalannya pemidaan jika seseorang tersebut telah meninggal dunia.

3. Implementasi Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal di Yogyakarta.

D.I Yogyakarta yang terletak di tengah pulau Jawa berhadapan dengan Zona Subduksi atau pertemuan antara dua lempeng tektonik yang terletak di dasar samudra Hindia. Selain itu, di sebelah Utara Yogyakarta

terdapat gunung Merapi yang merupakan salah satu gunung paling aktif di dunia dengan periode erupsi 4-7 tahun sekali.

Secara Meteorologis Klimatologis, D.I Yogyakarta memiliki curah hujan yang tinggi. Selain itu, D.I Yogyakarta juga dilalui oleh 10 sungai besar yaitu sungai Code, sungai Suci, dan sungai Gajahwong, Sungai Krasak, sungai Kuning, sungai Opak, Sungai Oyo, Sungai Progo, Sungai Winongo, dan sungai Tinalah. Ketika musim penghujan tiba, beberapa dari sungai ini seringkali tidak dapat menampung seluruh air yang masuk sehingga menyebabkan air meluap dan menyebabkan bencana banjir disekitar bantaran sungai. Belum lagi jika ditambah material gunung Merapi yang terbawa arus dan menyebabkan pendangkalan sungai.

Tabel 3.1
Kasus-Kasus Bencana Di Yogyakarta Yang Dilakukan Prosedur DVI
Dalam 10 Tahun Terakhir (2010 – 2024)

No	Nama Bencana	Jenis Bencana	Lokasi	Waktu kejadian	Jumlah Korban MD yg teridentifikasi	Keterlibatan SpFM
1	Gunung Merapi Meletus	Natural Disaster	Gunung Merapi, Sleman DIY dan sekitarnya	26 Oktober 2010	125 dari 275	5 (3 Polri, 2 Non Polri)
2	Gunung Merapi Meletus	Natural Disaster	Gunung Merapi, Sleman DIY dan sekitarnya	26 November 2010	72 dari 124	5 (3 Polri, 2 Non Polri)
3	Kapal Tenggelam	Natural Disaster	Pantai Ngreh	15 Oktober	5 dari 9 (3 hilang, 1	2 org SpFM

			an Gung Kidul	ber 2013	tidak ter ID)	
4	Longsor Tebing	Natural Disaster	Pantai Sadranan Gunung Kidul	17 Juni 2015	3	2 org (SpFM Polri)
5	Longsor Tebing	Natural Disaster	Ngawen, Gunung Kidul	3 Mar et 2017	2	1 org (SpFM)
6	Terorisme	Man Made Disaster	Jl Kaliuran g, Sleman, DIY	14 Juli 2018	3	2 org (SpFM)
7	Terseret Ombak	Natural Disaster	Pantai Cemara, Gunung Kidul	6 Agu stus 2020	2	1 org SpFM
8	Longsor	Natural Disaster	Imogiri, Bantul	17 Mar et 2019	2	1 or SpFM
9	Kecelakaa n air susur sungai	Natural Disaster	Turi, Sleman	21 Febr uari 2020	8 (11 orang, 3 org teridentif ikasi oleh keluarga nya)	1 SpFM
10	Longsor	Natural Disaster	Semin, Gunung Kidul	19 Nov emb er 2022	2	1 SpFM

(Sumber dari UrDVI Subbiddokpol Biddokkes Polda DIY. Tahun 2024)

Bencana massal yang terjadi secara hebat dan tidak terduga akan menimbulkan banyaknya korban jiwa yang tidak dikenali atau tidak memiliki identitas. Kesulitan mengenali korban akibat bencana atau

kecelakaan massal sering menimbulkan permasalahan dalam bidang kedokteran forensik.

DVI dibentuk berdasarkan adanya kebutuhan untuk penanganan korban-korban yang meninggal akibat bencana massal. Pada saat terjadi bencana, banyak pihak yang bergerak untuk menyelamatkan dan mengurus para korban yang terluka, namun disisi lain ada korban yang meninggal yang juga butuh ditangani dengan benar. DVI merupakan suatu prosedur untuk mengenali korban bencana yang meninggal dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan sah dimata hukum yang mengacu pada prosedur baku yang diterbitkan oleh Interpol.

DVI diperlukan sebagai metode pengenalan korban dengan tujuan untuk kepentingan hukum yang berhubungan dengan hak waris, asuransi, dan status pernikahan. DVI juga dibutuhkan sebagai sarana penegakkan hak asasi manusia serta menjadi bagian dari suatu penyidikan.

Secara umum, jika seorang meninggal dunia karena sebab alami atau kecelakaan, jenazah yang bersangkutan akan mudah dikenali oleh sanak keluarga sebab masih terlihat serta relatif utuh. Namun pada jenazah-jenazah korban bencana hal sererti itu jarang terjadi. Kondisi jenazah yang sudah rusak, terpotong, terbakar dan hancur membuat prosedur pengenalan secara langsung akan sulit terlaksana. Bahkan keluarga terdekat akan mengalami kesulitan untuk mengenali disebabkan oleh kondisi-kondisi demikian. Jika hal ini terjadi maka dapat mengakibatkan jenazah tertukar dan ada keluarga yang tidak bisa

menerima jenazah kerabat mereka karena keraguan akan identitas jenazah tersebut.

Prosedur DVI mengutamakan metode ilmiah dengan menekankan pada beberapa metode yaitu primer dan sekunder. DVI mengidentifikasi dengan tiga metode identifikasi primer yang harus ditemukan pada korban-korban bencana. Tiga metode tersebut adalah pengenalan lewat sidik jari, data gigi serta DNA. Disamping tiga data primer, prosedur DVI juga mengidentifikasi lewat data sekunder yaitu data medis serta barang-barang pribadi yang melekat dan terikut pada tubuh korban. Dahulu foto korban semasa hidup merupakan salah satu alat pengenalan sekunder pada korban, namun dengan berkembangnya teknologi dimana banyak orang sudah memperbaiki tampilan foto dirinya membuat foto korban merupakan hal terakhir yang dapat digunakan sebagai metode pengenalan korban. Sidik jari merupakan alat pengenalan yang utama karena tidak ada dua manusia di bumi ini yang mempunyai pola sidik jari yang sama bahkan jika kembar identik sekalipun. Di Indonesia pola sidik jari kita telah tercatat secara resmi saat kita memperoleh Kartu Tanda Penduduk (KTP) serta saat ini mengambil Surat Izin Mengemudi (SIM) sehingga memudahkan saat operasi DVI dilakukan untuk mengambil data penduduk disertai dengan data sidik jari kemungkinan korban. Terkadang jika kondisi mayat saat ditemukan sudah berada pada tahap pembusukan lanjut maka sidik jari sukar dipakai sebagai alat identifikasi. Demikian juga jika mayat berada didalam air dalam waktu yang lama. Ada berbagai

cara yang dapat dipakai untuk mengembalikan sidik jari kepada kondisi awal namun dengan tingkat kesulitan yang tinggi serta tingkat ketepatan menjadi berkurang.

Selain sidik jari, data utama untuk identifikasi adalah melalui data gigi. Data gigi yang dimaksud adalah data gigi setiap individu yang biasanya tercatat pada dokter gigi langganan atau dokter gigi keluarga. Sama seperti sidik jari, tidak ada dua orang didunia ini yang memiliki data gigi yang sama dan sebangun. Oleh sebab itu data gigi merupakan alat identifikasi yang utama. Kesulitan yang ditemui terutama kepada orang Asia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya adalah sedikit sekali orang Indonesia yang mempunyai data gigi lengkap hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran orang Indonesia untuk memeriksakan gigi mereka secara berkala. Orang Indonesia kebanyakan berkunjung ke dokter gigi hanya jika ada masalah dengan gigi mereka dan sudah sangat nyeri. Pada beberapa instansi pemerintah seperti TNI/Polri sudah mewajibkan para personilnya untuk membuat catatan gigi dan menyimpannya pada basis data instansi demi kepentingan identifikasi nantinya. Keunggulan metode identifikasi melalui data gigi adalah tingkat ketepatan yang tinggi bahkan jika jenazah yang ditemukan sudah hangus terbakar, gigi korban masih dapat diselamatkan dengan metode tertentu dan dapat dikenali. Gigi juga dapat menjadi sample untuk diambil data DNA.

Metode ketiga adalah DNA. DNA sederhananya adalah asam amino yang menyusun manusia sebagaimana adanya sekarang. DNA dari susunan kimianya merupakan rantai ganda yang menyusun genetika manusia seperti warna rambut, warna kulit, warna mata juga kemungkinan penyakit bawaan. DNA yang ada ditubuh tiap manusia merupakan bawaan separuh dari ayah dan separuh dari ibu. Jika dengan anggapan bahwa masing-masing orang tua kita juga membawa separuh dari DNA orang tua mereka maka DNA yang kita punyai saat ini merupakan sepesekian dari DNA leluhur kita. Untuk kepentingan identifikasi maka dibutuhkan DNA pembanding dari ayah dan dari ibu. Jika salah satu atau kedua orang tua sudah meninggal dunia maka dibutuhkan contoh pembanding dari semua saudara kandung yang dimiliki. Jika korban sudah berkeluarga dan mempunyai anak maka sebagai pembanding bisa diambil dari anak dan istrinya. Banyak bagian tubuh manusia yang bisa diambil sebagai contoh pembanding DNA misalnya darah, cairan tubuh (ludah, cairan vagina dan sperma), rambut, gigi dan tulang. Berbagai metode bisa digunakan untuk kepentingan pengambilan contoh pembanding DNA. Di Indonesia digunakan metode yang paling mudah dan tidak melukai serta tidak membuat nyeri yaitu menggunakan hapusan pipi. Sementara contoh DNA pada korban dapat diambil dari bagian tubuh apa saja namun yang paling umum adalah rambut, gigi atau tulang.

Satu kelemahan dari DNA adalah seseorang bisa mempunyai dua gambaran DNA jika orang tersebut pernah menjalani prosedur transplantasi sumsum tulang untuk kepentingan medis. Pada orang tersebut akan tergambar dua profil DNA yang nantinya bisa membuat suatu kebingungan dan keraguan. Jika hal ini ditemui maka metode identifikasi sekunder memainkan peran yang penting. Metode tersebut adalah catatan medis korban. Sekali lagi kekurangan dari kita orang Indonesia adalah sangat jarang memiliki catatan medis yang lengkap sejak kita lahir. Kebanyakan dari kita akan mempunyai catatan medis jika pernah mengalami gangguan kesehatan dan dirawat di Rumah Sakit. Sementara orang Eropa, Amerika dan Australia telah mempunyai sistem dokter keluarga dimana semua yang menyangkut data kesehatan seseorang rapi tersimpan dalam catatan seorang dokter keluarga.

Operasi DVI dimulai sesaat setelah terjadi bencana massal. Pengendali operasi DVI adalah DVI Commander dalam hal ini adalah Kepala Bidang Kedokteran dan Kesehatan (Kabid Dokkes) Polda setempat. Dengan berkoordinasi dengan seluruh unsur yang terlibat dalam pencarian dan penanggulangan bencana, DVI Commander harus segera menentukan langkah yang diperlukan dalam suatu operasi DVI seperti penetapan tempat penampungan jenazah sementara, kamar jenazah untuk keperluan identifikasi, memanggil semua ahli identifikasi serta berkoordinasi dengan regu pencari untuk fase TKP.

Sebuah operasi DVI terdiri dari empat fase yaitu: Fase TKP, Fase Post Mortem, Fase Ante Mortem, dan Fase Rekonsiliasi.

a. Fase TKP (Scene Phase)

Fase TKP adalah fase dimana banyak unsur-unsur yang terlibat terutama unsur pencarian korban. Setelah korban yang selamat mendapatkan penanganan dan evakuasi, maka korban meninggal juga harus dipindahkan dari tempat kejadian ke tempat penampungan jenazah sementara untuk menunggu proses identifikasi. Pada fase ini digunakan formulir khusus yang berwarna merah jambu (Pink Form). Formulir ini akan diikutkan kedalam kantong jenazah atau bagian tubuh yang ditemukan hingga proses identifikasi pada fase Post Mortem dimulai. Formulir ini berisi segala sesuatu mengenai jenazah atau potongan tubuh yang ditemukan baik ciri umum maupun ciri khusus beserta barang pribadi yang dipakai atau yang melekat pada jenazah. Pada setiap pelatihan penanggulangan bencana seharusnya unsur-unsur yang terlibat diberi pelatihan juga bagaimana menangani dan mengisi formulir merah muda agar dapat lebih mempermudah proses identifikasi.

b. Fase *Post Mortem* (*Post Mortem/PM Phase*)

Fase ini merupakan fase krusial dimana proses identifikasi dilakukan. Jika pada saat pengisian formulir merah muda pada fase TKP terjadi kekeliruan maka kemungkinan besar proses identifikasi

akan terganggu. Fase ini dilakukan didalam kamar jenazah atau tempat yang disiapkan sebagai kamar jenazah. Tidak ada proses otopsi dalam fase ini karena penyebab pasti kematian korban adalah bencana yang terjadi. Dalam fase ini yang dilakukan adalah memeriksa semua data yang ditemukan pada jenazah atau potongan tubuh korban dan dicocokkan dengan isi formulir merah muda.

c. *Fase Ante Mortem (Ante Mortem/AM Phase)*

Pada fase ini biasanya dibuka Posko Pelaporan Orang Hilang dimana keluarga korban dapat melaporkan segala sesuatu yang mereka ketahui baik cirri fisik maupun cirri khusus korban atau terduga korban kepada petugas Posko. Pada fase ini masing-masing laporan akan dicatat dalam formulir khusus berwarna kuning (Yellow Form). Formulir kuning ini harus menjadi bayangan cermin dari formulir merah muda yang digunakan pada fase TKP dan Post Mortem. Pada fase ini juga dilakukan pengambilan sample DNA kepada keluarga terdekat korban jika diperlukan. Pada saat keluarga melaporkan segala yang mereka ketahui tentang korban atau terduga korban sebaiknya membawa barang-barang yang dapat membantu proses identifikasi seperti KTP atau SIM atau Ijazah korban dimana terdapat contoh sidik jari korban, sisir yang sering dipakai korban atau sikat gigi korban untuk mengambil sample DNA yang bisa dikumpulkan. Fase Ante Mortem juga merupakan fase yang membutuhkan banyak sukarelawan baik dalam mengumpulkan dan

mencatat laporan yang masuk juga dibutuhkan sukarelawan dalam hal pendampingan psikologis bagi keluarga-keluarga korban bencana. Posko pelaporan orang hilang ini juga sebaiknya ditempatkan jauh dari tempat dimana fase Post Mortem dilaksanakan.

d. Fase Rekonsiliasi (Reconciliation Phase)

Pada fase inilah kedua formulir dipertemukan dan dibahas. Fase ini dapat berlangsung cepat jika semua data yang ditemukan pada fase Post Mortem dapat langsung cocok dengan data yang dilaporkan pada fase Ante Mortem. Jika hal itu terjadi maka jenazah atau bagian tubuh korban dapat langsung diserahkan kepada kaum keluarga yang menunggu sehingga dapat segera dimakamkan. Pada fase ini juga diserahkan surat keterangan kematian bagi korban sebagai dokumen resmi yang akan dibutuhkan kaum keluarga nantinya. Tidak jarang juga fase ini berlangsung berhari-hari karena banyak ketidakcocokkan antara data yang ditemukan dengan data yang dilaporkan. Jika hal ini terjadi maka tim PM akan kembali ke kamar jenazah untuk kembali memeriksa jenazah atau potongan tubuh yang ada, sementara tim AM akan kembali menghubungi keluarga guna meminta data tambahan yang dibutuhkan. Berkaca pada bencana Lion Air JT610, fase ini belum selesai dilakukan mengingat jumlah potongan tubuh yang ada sedang menjalani proses pemeriksaan DNA. Sebagai perbandingan, proses identifikasi

peristiwa World Trade Centre atau 9/11 masih berlangsung hingga kini. Ada jutaan sample dipusat data 9/11 menunggu diperiksa dan dicocokkan.

Setelah selesai suatu operasi DVI, terdapat satu fase lagi yang disebut sebagai Fase Debriefing, yang dalam DVI Interpol sekarang, fase ini tidak dimasukkan dalam kategori tahapan-tahapan fase DVI . Fase ini berlangsung selama proses operasi DVI berlangsung. Fase ini juga berfungsi sebagai tahap analisa dan evaluasi akan prosedur dan operasi yang telah dilaksanakan, kendala yang dihadapi serta langkah antisipasi untuk operasi selanjutnya. Sesudah fase ini DVI Commander akan mengambil keputusan untuk menutup operasi DVI yang dilakukan. Dengan menggunakan banyak pertimbangan baik jenis bencana, jumlah dan kondisi korban juga kondisi masyarakat dan adat istiadat setempat, DVI Commander dapat menutup operasi DVI yang sedang dilakukan walaupun belum semua teridentifikasi atau ditemukan. Hal itulah yang terjadi pada operasi Donggala dimana jumlah korban yang begitu banyak dengan daerah cakupan yang begitu luas serta kondisi korban meninggal yang sudah mencapai tahap pembusukan lanjut maka walaupun tidak semua korban dapat diidentifikasi, operasi DVI Donggala dinyatakan ditutup dan semua korban segera dimakamkan pada sebuah pemakaman massal.

Begitu banyak aspek yang harus dilakukan dalam sebuah operasi DVI dengan berbagai kendala dan hambatan. Keterlibatan berbagai unsur

sangat penting bagi keberhasilan operasi seperti ini. Koordinasi dan kerja sama selalu dikedepankan dalam pelaksanaan operasi DVI dalam upaya mencapai keberhasilan dalam proses identifikasi korban. Banyak emosi yang terlibat sehingga seringkali suatu operasi DVI merupakan suatu operasi yang harus dijalani dengan segala kesabaran dan ketelitian. Sebab mengembalikan jenazah kepada keluarga yang tidak semestinya merupakan suatu kesalahan yang fatal dan tidak boleh terjadi.

Bukti pengaturan hukum positif bahwa surat Keterangan DVI, Post-Mortem, Anti Mortem dalam aturan positif Indonesia merujuk pasal Pasal 184 ayat (1) huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP), dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah.

Alat bukti surat yang akan diteliti adalah alat bukti yang dibuat oleh ahli forensik. Menurut Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP).

“Surat dari seseorang keterangan ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi dari padanya.

Dari penjelasan diatas bahwa legalitas surat hasil identifikasi *Disaster Victim Identification* harus dan wajib dikeluarkan oleh seseorang berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan dalam hal ini tim *Disaster Victim Identification*. Dikaitkan dengan Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan yang menjelaskan bahwa:

- (1) Untuk kepentingan penegakan hukum dan administratif kependudukan, setiap orang yang mati harus diupayakan untuk diketahui sebab kematian dan identitasnya.
- (2) Dalam rangka upaya penentuan sebab kematian seseorang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan audit kematian, termasuk autopsi verbal, bedah mayat klinis, bedah mayat forensik, dan / atau pemeriksaan laboratorium dan autopsi virtual pascakematian.
- (3) Pelaksanaan bedah mayat klinis, bedah mayat forensik, dan / atau pemeriksaan laboratorium dan autopsi virtual pascakematian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilakukan dengan persetujuan keluarga.
- (4) Dalam rangka upaya penentuan identitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan upaya identifikasi mayat sesuai dengan standar.
- (5) Pelaksanaan upaya penentuan sebab kematian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dipadukan dengan penelitian, pendidikan dan pelatihan, termasuk bedah mayat anatomis dan/atau bedah mayat klinis.

Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan belum mengatur mengenai siapa saja yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal.

Keberadaan norma hukum Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHP) dikaitkan dengan Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan berdasarkan nilai keadilan Pancasila belum mencerminkan nilai keadilan.

Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan juga belum menyebutkan lembaga atau kementerian atau institusi mana yang seharusnya melaksanakan operasi Disaster Victim Identification ini jika terjadi bencana masal.

Keadilan merupakan salah satu tujuan hukum yang terpenting dari suatu sistem hukum, meskipun masih ada beberapa tujuan hukum yang lain yaitu kepastian hukum, dan kemanfaatan hukum yang juga menjadi tumpuan dari suatu sistem hukum. Terdapat dua rumusan tentang keadilan : pertama, pandangan bahwa yang dimaksud dengan keadilan itu ialah keserasian antara penggunaan hak dan pelaksanaan kewajiban selaras dengan dalil neraca hukum yakni takaran hak dan kewajiban. Kedua, pandangan para ahli hukum yang pada dasarnya merumuskan bahwa keadilan itu adalah keserasian antara kepastian hukum dan kesebandingan hukum.⁸⁴

Pada hasil wawancara dengan Dokter Spesialis Forensik dan Medikolegal di Yogyakarta dalam menghadapi kasus bencana masal dalam 10 tahun terakhir ini di Yogyakarta didapatkan hasil sebagai berikut:

No	Komponen pertanyaan Perlindungan Hukum	N=5 dokter SpF (2014 -2024)		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Tugas yang Berisiko Tinggi:	5	0	Menyadari semuanya
2	Tekanan Kerja yang Tinggi:	5	0	Menyadari semuanya

⁸⁴ A. Ridwan Halim, *Pengantar Ilmu Hukum dalam Tanya Jawab*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2005, hlm. 176.

3	Adakah Tuduhan dan Gugatan:	1	0	1 dari keluarga (jenazah tertukar)
4	Apakah ada regulasi yang Jelas/prosedur DVI:	3	2	2 orang belum mengerti tentang prosedur DVI sepenuhnya
5	Asuransi Profesi:	0	5	belum ada
6	Dukungan Psikologis:	0	5	belum ada tim yang mendukung ke tim SpFM
7	Dukungan APD:	2	3	2 ada cukup, 3 APD minim sekali
8	Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi:	3	2	3 SpF dari Polri, 2 SpF non Polri
9	Perlindungan Hukum dari lembaga:	0	5	3 SpF dari Polri, 2 SpF non Polri
10	Mendapatkan jasa medis	0	5	DVI adalah kerja sosial
11	Mendapatkan asuransi kesehatan	5	0	Asuransi kesehatan dari instansi masing-masing
12	Mendapatkan istirahat selama bekerja	4	1	1 kasus merupakan kasus atensi diperlukan cepat
13	Mendapatkan makan minum selama bekerja	5	0	3 SpF dari Polri, 2 SpF non Polri
14	Mendapatkan kesempatan beribadah	5	0	1 SpF Muslim, 4 Non Muslim

15	Mendapatkan penghargaan dari Tim DVI	3	2	3 SpF dari Polri, 2 SpF non Polri
----	--------------------------------------	---	---	-----------------------------------

Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan belum mengatur mengenai siapa saja yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal, memberikan ketidakpastian hukum terhadap perlindungan dokter.

Perlindungan hukum terdiri dari dua kata, yaitu perlindungan dan hukum. Kata perlindungan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai tempat berlindung, hal (perbuatan dan sebagainya) yang melindungi.⁸⁵ Sedangkan istilah hukum menurut Soedikno Mertokusumo ialah keseluruhan peraturan tentang tingkah laku yang berlaku dalam suatu kehidupan bersama, yang dapat dipaksakan pelaksanaannya dengan suatu sanksi.⁸⁶

Perlindungan hukum adalah memberikan pengayoman kepada hak asasi manusia yang dirugikan oleh orang lain dan perlindungan tersebut diberikan kepada masyarakat agar mereka dapat menikmati semua hak-hak yang diberikan hukum.⁸⁷ Perlindungan hukum merupakan perlindungan akan harkat dan martabat, serta pengakuan terhadap hak-hak asasi manusia yang dimiliki oleh subyek hukum berdasarkan

⁸⁵ <http://www.prasko.com/2011/02/pengertian-perlindungan-hukum> diunduh pada 11 Januari 2024

⁸⁶ Sudikno Mertokusumo, *Mengenal Hukum*, Yogyakarta: Liberty. 2005, Hlm. 40

⁸⁷ Satjipto Rahardjo, *Ilmu Hukum*, Bandung: Citra Aditya. 2014, Hlm.74.

ketentuan hukum dari kesewenangan atau sebagai kumpulan peraturan atau kaidah yang akan dapat melindungi suatu hal dari hal lainnya.⁸⁸

Perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) saat menangani identifikasi korban bencana massal sangat penting. Hal ini dikarenakan tugas mereka yang kompleks dan berisiko tinggi, baik dari segi fisik maupun psikologis.

a. Tugas yang Berisiko Tinggi

Pekerjaan dokter forensik dalam tim DVI seringkali melibatkan penanganan jenazah dalam kondisi yang sangat memprihatinkan, seperti terbakar, hancur, atau tercampur. Kondisi ini dapat menimbulkan risiko paparan bahan berbahaya, trauma psikologis, dan bahkan ancaman keselamatan.

b. Tekanan Kerja yang Tinggi

Tekanan untuk mengidentifikasi korban dengan cepat dan akurat sangat tinggi. Kesalahan dalam identifikasi dapat berdampak besar bagi keluarga korban dan masyarakat.

c. Tuduhan dan Gugatan

Dalam situasi darurat, dokter forensik dapat menghadapi tuduhan atau gugatan dari berbagai pihak, baik dari keluarga korban, pihak berwenang, maupun pihak lain yang merasa dirugikan.

⁸⁸ Philipus M. Hadjon, *Perlindungan Hukum bagi Rakyat di Indonesia*, Surabaya: Bina Ilmu. 1987, Hlm. 25.

Bentuk Perlindungan Hukum yang dapat diterapkan bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) sebagai berikut:

1) Regulasi yang Jelas

Adanya peraturan perundang-undangan yang secara khusus mengatur tugas dan tanggung jawab dokter forensik dalam tim DVI, serta perlindungan hukum yang diberikan kepada mereka.

2) Asuransi Profesi

Adanya asuransi profesi yang memberikan perlindungan finansial jika dokter forensik dituntut secara hukum atas kesalahan yang tidak disengaja dalam menjalankan tugasnya.

3) Dukungan Psikologis

Penyediaan layanan konseling dan dukungan psikologis untuk membantu dokter forensik mengatasi trauma dan stres akibat pekerjaan mereka.

4) Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi

Pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan dokter forensik dalam menangani kasus bencana massal.

5) Perlindungan Hukum dari Lembaga

Dukungan dari lembaga profesi atau institusi tempat dokter forensik bekerja dalam menghadapi tuntutan hukum.

Adanya perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) bertujuan untuk:

- 1) memberikan rasa aman dan nyaman kepada dokter forensik dalam menjalankan tugasnya.
- 2) Adanya perlindungan hukum, dokter forensik dapat bekerja secara optimal tanpa harus merasa khawatir akan risiko hukum yang mungkin dihadapinya.
- 3) Perlindungan hukum yang memadai dapat mendorong dokter forensik untuk terus meningkatkan kualitas kerjanya dan meminimalisir kesalahan.
- 4) Perlindungan hukum yang baik dapat menarik minat tenaga medis untuk bergabung dalam tim DVI dan berkontribusi dalam penanganan bencana.

B. Hambatan-Hambatan Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal di Yogyakarta

1. Hambatan Struktur Hukum

Indonesia salah satu negara yang sering kali mengalami bencana sehingga disebut “*Supermarket of Disaster*”. Menurut laporan *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) 2016, Indonesia adalah salah satu negara yang menduduki 10 paling banyak mengalami bencana (urutan ke 7 yang mengakibatkan kematian) di atas negara Amerika Serikat. Bahwa penyebab gempa dan gunung meletus (geofisik) dan banjir (hidrologis) yang paling banyak dialami di Indonesia. Berbeda

dengan negara tetangga Filipina, faktor cuaca (meteorologis) lebih banyak dijumpai (*Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED), 2016). melaksanakan kegiatan khususnya.

Upaya penanggulangan bencana memerlukan banyak sumber daya manusia (SDM) dari berbagai sektor profesional, termasuk dokter⁸⁹. Hal ini karena akibat bencana dapat mengenai berbagai sudut kehidupan, bukan hanya masalah kesehatan. Selain itu, dalam mengurangi risiko bencana, diperlukan upaya-upaya yang komprehensif dan lintas sektoral tergantung pada tahapannya, apakah sebelum atau sesudah terjadinya bencana, Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antar profesi untuk mengurangi risiko dan dampak negatif terjadinya bencana⁹⁰.

Bencana alam dan bencana karena ulah manusia, termasuk serangan terorisme, dapat terjadi dan memerlukan tenaga dokter. Sering sekali dokter diminta untuk memimpin upaya pertolongan pertama di daerah mereka bekerja hingga bantuan lain datang, atau bahkan harus bekerja untuk mengatasi berbagai dampak medis dan psikologis beberapa waktu pasca bencana⁹¹. Namun demikian, sebagian besar dokter belum

⁸⁹ Walsh, L., Subbarao, I., Gebbie, K., Schor, K. W., Lyznicki, J., Strauss-Riggs, K., . . . James, J. J. (2013). *Core Competencies for Disaster Medicine and Public Health*. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 6(1), 44-52. doi:10.1001/dmp.2012.4 diakses pada tanggal 15 Februari 2023

⁹⁰ Phibbs, S., Kenney, C., Severinsen, C., Mitchell, J., & Hughes, R. (2016). Synergising Public Health Concepts with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: A Conceptual Glossary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(12), hlm. 1241.

⁹¹ Galappatti, A., & Richardson, S. M. (2016). Linking mental health and psychosocial support and disaster risk reduction: applying a wellbeing lens to disaster risk reduction. *Intervention International Journal of Mental Health Psychosocial Work and Counselling in Areas of Armed Conflict*, 14(3), hlm. 223-231.

pernah mendapatkan pelatihan secara formal dalam bidang ini. Padahal, tanpa pengalaman dan pelatihan, tidak mungkin seorang dokter dapat melaksanakan tugas ini dengan baik.

Kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca bencana secara efektif memerlukan tindakan terpadu dan terencana serta didukung SDM berpengalaman yang dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilannya pada situasi kritis dan darurat. Terlepas dari latar belakang profesi mereka, pendidikan bagi SDM yang bertugas pada situasi bencana harus didasari pengalaman untuk menangani situasi dalam krisis, kesesuaian dengan profesi yang dimiliki, dan kompetensi lintas bidang keilmuan. Meskipun demikian, dokter yang berhadapan dengan situasi krisis akibat bencana sering kali kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan untuk bekerja secara efektif pada kondisi bencana yang penuh tekanan.

Di Indonesia, selama pendidikan dokter tidak dibekali secara lengkap kompetensi kegawatdaruratan akibat bencana. Hal ini karena SKDI 2012 ditetapkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia (2012) hanya memuat perihal bencana pada bagian pengelolaan masalah kesehatan.

Persebaran tenaga kesehatan juga menjadi kelemahan dalam penanganan identifikasi korban bencana massal dimana berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan dan beberapa lembaga statistik, didapatkan hasil persebaran tenaga kesehatan sebagai berikut.

Tabel 1.
Rasio Dokter dengan Jumlah Penduduk di Indonesia

Pulau	Rasio Dokter dengan Jumlah Penduduk
Sumatera	1:3.000
Jawa	1:2.800
Bali	1:1.500
Nusa Tenggara	1:5.200
Kalimantan	1:3.400
Sulawesi	1:3.100
Maluku	1:4.000
Papua	1:4.100

Sumber: Kementerian Kesehatan RI dan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) Badan Pusat Statistik tahun 2019

Jika dilihat berdasarkan wilayah, rasio dokter dengan penduduk di Indonesia yang mendekati standar WHO berada di Pulau Bali diikuti dengan Pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi, dan Kalimantan. Sedangkan rasio dokter dengan jumlah penduduk yang besar berada di Pulau Maluku, Papua, dan yang terbesar berada di Nusa Tenggara dengan rasio 1:5.200. Hal ini berarti di Nusa Tenggara sebanyak satu dokter melayani 5.200 orang. Dari rasio yang didapatkan tersebut dapat dilihat bahwa persebaran dokter di Indonesia masih berpusat di Pulau Bali dan Jawa, sedangkan persebaran dokter masih sangat kurang di Indonesia bagian timur yaitu Pulau Maluku, Papua, dan terutama di Nusa Tenggara.

Seperti yang diketahui, kendala yang masih dihadapi oleh SDM kesehatan di Indonesia adalah terjadinya maldistribusi tenaga kesehatan. Hal ini terjadi oleh adanya penempatan tenaga kesehatan yang tidak merata, ketidaksesuaian antara jenis dan jumlah tenaga kesehatan yang dibutuhkan sehingga berdampak kepada akses masyarakat yang rendah terhadap pelayanan kesehatan yang memadai dan berkualitas. Berbagai permasalahan yang dialami oleh nakes juga dapat menyebabkan berkurangnya jumlah nakes yang akan berpengaruh terhadap distribusi nakes di seluruh wilayah.

2. Hambatan Subtansi Hukum

Pasal 184 Tentang ayat 3 tentang saksi salah satunya mengatur pula tentang surat namun surat dapat dibagi bagai dan mempunyai aturan formil tersendiri dalam pasal 187 KUHAP membagi surat sebagai alat bukti menjadi:

a. Surat resmi

Yang dimaksud dengan surat resmi adalah surat yang dibuat oleh pejabat yang berwenang atau berdasar ketentuan atau surat keterangan ahli yang bersifat khusus mengenai keadaan tertentu yang dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah. Syarat dari surat resmi yang dikeluarkan oleh pejabat harus memuat Keterangan tentang kejadian atau keadaan yang di dengar, dilihat,

atau yang dialami pejabat itu sendiri Dan Disertai dengan alasan yang jelas dan tegas tentang keterangannya itu.

Bentuk surat resmi adalah seperti yang dimaksudkan dalam Pasal 187 KUHAP huruf (a), (b), (c). Surat-surat yang dimaksud dalam Pasal 187 huruf (a) KUHAP adalah akta-akta resmi berupa akta-akta otentik atau akta-akta jabatan, misalnya akta notariat yang dibuat oleh notaris atau berita acara pemeriksaan surat. Sedangkan contoh surat yang dimaksud dalam Pasal 187 huruf (b) KUHAP adalah Izin Mendirikan Bangunan (IMB), surat izin ekspor atau impor, paspor, Surat Izin Mengemudi (SIM), Kartu Tanda Penduduk (KTP), surat akta kelahiran dan sebagainya.

Surat yang dimaksud dalam Pasal 187 huruf (c) KUHAP berbeda dengan surat dalam Penjelasan Pasal 186 KUHAP. Penjelasan Pasal 186 alinea pertama menyatakan bahwa keterangan ahli ialah keterangan yang dimintakan penyidik kepada seorang ahli pada taraf pemeriksaan penyidikan dan dituangkan dalam bentuk laporan dan dinilai sebagai alat bukti “laporan”. Sedangkan surat yang disebut dalam Pasal 187 huruf (c) adalah “surat keterangan ahli” yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai suatu hal atau keadaan yang dapat dinilai sebagai alat bukti keterangan surat. Contoh surat keterangan ahli yang dapat dinilai sebagai alat bukti surat adalah Visum Et Repertum dari Ahli Kedokteran Kehakiman. Jadi disini dapat terlihat adanya dualisme

mengenai keterangan ahli yang dituangkan dalam bentuk laporan atau dalam bentuk surat keterangan ahli.

Meskipun berbeda penyebutannya, tetapi keduanya mempunyai pengertian yang sama dan serupa nilai pembuktiannya. Sama-sama sekaligus menyentuh dua sisi alat bukti yang sah menurut undang-undang. Hal ini terserah kepada hakim untuk mempergunakan alat bukti apa yang akan diberikan.

b. Surat Tidak Resmi

Yang dimaksud dengan surat tidak resmi adalah surat yang dimaksud dalam Pasal 187 huruf (d) KUHAP. Surat yang dimaksud di dalam ketentuan tersebut adalah “surat pada umumnya”, bukan surat berita acara atau surat keterangan resmi yang dibuat pejabat yang berwenang, juga bukan surat yang dibuat menurut ketentuan perundang-undangan dan tidak pula surat keterangan ahli yang dibuat oleh seorang ahli. Hal ini menunjukkan bahwa Pasal 187 tidak konsisten mendukung isi ketentuan KUHAP, dimana bunyi kalimat pertama Pasal 187 menegaskan bahwa surat yang dianggap sah adalah surat yang dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah. Secara nyata, terdapat beberapa perbedaan antara surat yang disebut pada Pasal 187 huruf (a), (b), dan (c) dengan surat yang disebut pada Pasal 187 huruf (d). Beberapa perbedaan tersebut adalah :

- 1) Bentuk surat yang disebut pada huruf (a), (b), dan (c) adalah “surat resmi” yang dibuat pejabat yang berwenang atau dibuat berdasar ketentuan atau surat keterangan ahli yang bersifat khusus mengenai keadaan tertentu yang dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah.
- 2) Bentuk surat yang disebut pada huruf (a), (b), (c) bernilai sebagai alat bukti yang sah sejak surat itu dibuat.
- 3) Sedangkan surat yang dimaksud pada huruf (d) dengan sendirinya merupakan bentuk surat pada umumnya, seperti surat yang lebih bersifat pribadi, surat petisi, pengumuman, surat cinta, surat selebaran gelap, tulisan berupa karangan baik berupa novel, petisi, dan sebagainya.

Ilmu forensik (biasa disingkat forensik) adalah sebuah penerapan dari berbagai ilmu pengetahuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang penting untuk sebuah sistem hukum yang mana hal ini mungkin terkait dengan tindak pidana. Namun disamping keterkaitannya dengan sistem hukum, forensik umumnya lebih meliputi sesuatu atau metode-metode yang bersifat ilmiah (bersifat ilmu) dan juga aturan-aturan yang dibentuk dari fakta-fakta berbagai kejadian, untuk melakukan pengenalan terhadap bukti-bukti fisik (contohnya mayat, bangkai, dan sebagainya).

Pengertian yang lebih mudahnya, Ilmu Forensik adalah ilmu untuk melakukan pemeriksaan dan pengumpulan bukti-bukti fisik

yang ditemukan di tempat kejadian perkara dan kemudian dihadirkan di dalam sidang pengadilan. Forensik (berasal dari bahasa Yunani 'Forensis' yang berarti debat atau perdebatan) adalah bidang ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membantu proses penegakan keadilan melalui proses penerapan ilmu (sains). Dalam kelompok ilmu-ilmu forensik ini dikenal antara lain ilmu fisika forensik, ilmu kimia forensik, ilmu psikologi forensik, ilmu kedokteran forensik, ilmu toksikologi forensik, komputer forensik, ilmu balistik forensik, ilmu metalurgi forensik dan sebagainya.

Dari pengertian-pengertian forensik maupun kriminalistik terdapat beberapa unsur yang sama yaitu:

- 1) Ada satu metode, peralatan, proses dan pekerjaan.
- 2) Dengan mendayagunakan ilmu pengetahuan dengan teknologi terapan
- 3) Dilakukannya terhadap suatu benda yang berhubungan dengan suatu tindakan pidana.
- 4) Bertujuan untuk membuat jelas suatu perkara sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai bukti di pengadilan.

Ilmu Forensik merupakan ilmu bantu hukum pidana yang dimana memberikan secercah ilmu bantu terhadap TKP terjadinya pembunuhan, pemerkosaan, korban kebakaran yang sudah tidak dikenali, jelaslah lembaga yang memepunyai kewenangnya dalah

kedokteran forensik yang mengkombinasikan antara ilmu kesehatan dan pidana, Lembaga ini berwenang dalam bertindak dalam bantuan untuk membongkar kejahatan mutilasi atau kebakran yang sudah tidak dikenal lagi maka apabila terjadi kejadian seperti itu maka pihak yang berwenang memberikan keterangan melalui surat keterangan yang dikeluarkan oleh pihak kedokteran forensik karena lembaga ini resmi, merujuk pada definisi surat resmi yang mempunyai kekuatan yang mengikat maka surat maka keputusan apapun mengenai surat keterangan dalam kedokteran forensik sebagai alat bukti maka sangatlah kuat yang berdasarkan yuridis pada pasal 187 KUHPidana yaitu surat resmi.⁹²

Alat bukti surat yang akan diteliti adalah alat bukti yang dibuat oleh laboratorium forensik. Menurut Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHP) menyebutkan bahwa : “Surat dari seseorang keterangan ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi dari padanya”.

Surat yang ditanda tangani oleh ahli dan dibuat dengan mengingat sumpah, cukup dibaca saja di persidangan, maka mempunyai kekuatan sama dengan ahli yang menghadap di muka

⁹² Abdul Mun'im, *Penerapan ilmu kedokteran forensik dalam proses penyidikan*. Jakarta: Sagung Seto

persidangan dan menceritakan hal tersebut secara lisan. Surat dapat digunakan sebagai alat bukti dan mempunyai nilai pembuktian apabila surat tersebut dibuat sesuai dengan apa yang diharuskan oleh undang-undang. Adapun syarat sah surat supaya mempunyai kekuatan pembuktian harus memiliki syarat formil dan syarat materiil. Surat mempunyai kekuatan;

- 1) Bentuk formil maupun materiil sudah sesuai dengan ketentuan yang diatur oleh undang-undang.
- 2) Bahwa surat tersebut tidak ada cacat hukum.
- 3) Tidak ada orang lain yang mengajukan bukti bahwa yang dapat melemahkan bukti surat tersebut.

Dilihat dalam Buku Pedoman Pelaksanaan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) disebutkan bahwa tujuan hukum acara pidana adalah:

“Untuk mencari dan mendapatkan atau setidaknya mendekati kebenaran materiil, yaitu kebenaran yang selengkap-lengkapya dari suatu perkara pidana dengan menerapkan ketentuan hukum acara pidana secara jujur dan tepat dengan tujuan untuk mencari siapakah pelaku yang dapat didakwakan melakukan suatu pelanggaran hukum, dan selanjutnya meminta pemeriksaan dan putusan dari pengadilan guna menemukan apakah terbukti bahwa suatu tindak pidana telah dilakukan dan apakah orang yang didakwa itu dapat dipersalahkan”⁹³.

⁹³ Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP (Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi dan Peninjauan Kembali)*, Jakarta: Sinar Grafika, 2008, hlm. 273.

Bukti pengaturan hukum positif bahwa surat Keterangan DVI, Post Mortem, Ante Mortem dalam Aturan Positif Indonesia merujuk pasal Pasal 184 ayat (1) huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP), dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan sumpah.

Alat bukti surat yang akan diteliti adalah alat bukti yang dibuat oleh laboratorium forensik. Menurut Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP).⁹⁴

Dari penjelasan diatas bahwa legalitas surat hasil identifikasi *Disaster Victim Identification* harus dan wajib dikeluarkan oleh seseorang berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan dalam hal ini *Disaster Victim Identification*. Dikaitkan dengan Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan yang menjelaskan bahwa:

- (1) Untuk kepentingan penegakan hukum dan administratif kependudukan, setiap orang yang mati harus diupayakan untuk diketahui sebab kematian dan identitasnya.
- (2) Dalam rangka upaya penentuan sebab kematian seseorang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan audit kematian, termasuk autopsi verbal, bedah mayat klinis, bedah mayat forensik, dan/atau pemeriksaan laboratorium dan autopsi virtual pascakematian.
- (3) Pelaksanaan bedah mayat klinis, bedah mayat forensik, dan/ atau pemeriksaan laboratorium dan autopsi virtual pascakematian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilakukan dengan persetujuan keluarga.

⁹⁴ Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana

- (4) Dalam rangka upaya penentuan identitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan upaya identifikasi mayat sesuai dengan standar.
- (5) Pelaksanaan upaya penentuan sebab kematian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dipadukan dengan penelitian, pendidikan dan pelatihan, termasuk bedah mayat anatomis dan/atau bedah mayat klinis.

Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan belum mengatur mengenai siapa saja yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal.

Keberadaan norma hukum Pasal 187 huruf c Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHP) dikaitkan dengan Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan berdasarkan nilai keadilan Pancasila belum mencerminkan nilai keadilan.

Keadilan merupakan salah satu tujuan hukum yang terpenting dari suatu sistem hukum, meskipun masih ada beberapa tujuan hukum yang lain yaitu kepastian hukum, dan kemanfaatan hukum yang juga menjadi tumpuan dari suatu sistem hukum. Terdapat dua rumusan tentang keadilan : pertama, pandangan bahwa yang dimaksud dengan keadilan itu ialah keserasian antara penggunaan hak dan pelaksanaan kewajiban selaras dengan dalil neraca hukum yakni takaran hak dan kewajiban. Kedua, pandangan para ahli hukum yang pada dasarnya merumuskan bahwa keadilan

itu adalah keserasian antara kepastian hukum dan kesebandingan hukum.⁹⁵ Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan belum mengatur mengenai siapa saja yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal.

3. Hambatan Budaya Hukum

Kesadaran masyarakat Indonesia terhadap bencana masih rendah. Kejadian bencana yang berulang-ulang seharusnya mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kebencanaan. Di Indonesia sebuah bencana lebih dianggap sebagai takdir Tuhan, sehingga mereka akan pasrah dalam menghadapi bencana. Pada kenyataannya, bencana bisa dicegah dan kemunculannya bisa dideteksi melalui tanda-tanda

Perilaku untuk mau belajar dan mampu mengenali tanda-tanda sebelum terjadinya bencana, pencegahan dan tahu apa yang harus dilakukan, serta bagaimana mengurangi resiko bencana yang dimaksud dengan perilaku tanggap bencana. Apabila setiap orang sudah menyadari akan resiko bencana dan berperilaku tanggap bencana tentunya resiko sebuah bencana akan berkurang

⁹⁵ A. Ridwan Halim, *Pengantar Ilmu Hukum dalam Tanya Jawab*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2005, hlm. 176.

Beviola dalam bukunya Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal menjelaskan ada beberapa tren bencana yang terjadi saat ini, meliputi

- a. Jumlah total orang yang terkena dampak bencana meningkat. Ketika jumlah penduduk dan pemukimannya meningkat resikonya semakin meningkat.
- b. Bencana semakin mahal, biaya yang disebabkan oleh bencana di seluruh dunia semakin hari semakin meningkat.
- c. Negara miskin dan orang miskin adalah korban bencana dengan dampak terbesar, bencana memang menyerang setiap negara tetapi negara miskin adalah yang paling rentan terhadap bencana alam karena faktor sosial, politik, budaya dan ekonomi yang memaksa mereka tinggal di daerah beresiko.

Meningkatnya tren bencana yang terjadi dalam masyarakat dan meningkatnya jumlah korban dan kerugian akibat bencana, perlu dilakukan sebuah perubahan sosial. Salah satunya melalui sebuah difusi. Pemerintah selaku lembaga yang bertanggungjawab dalam pengurangan resiko bencana membuat program-program dengan tujuan menurunkannya jumlah korban bencana yang kemudian didifusikan ke lapisan masyarakat agar ide / gagasan itu bisa diterima dengan baik oleh masyarakat.

Masyarakat perlu memahami alur kerja forensik dalam mengidentifikasi korban bencana yang sulit dikenali. Satu hal yang penting disiapkan jika ada anggota keluarga yang menjadi korban bencana adalah data sebelum kematian atau antemortem. Semakin banyak dan berkualitas data yang disampaikan, itu akan memudahkan petugas forensik mengidentifikasi korban.

Kepala Pusat Data, Informasi dan Hubungan Masyarakat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Sutopo Purwo Nugroho mengatakan budaya sadar bencana masyarakat Indonesia masih rendah. Padahal, budaya sadar bencana penting mengingat ancaman bencana bisa datang kapan pun di waktu yang tidak terduga. Berdasar penelitian BNPB, pengetahuan kebencanaan masyarakat Indonesia meningkat setelah peristiwa tsunami Aceh 2004, tetapi, sikap sadar bencana belum menjadi perilaku sehari-hari masyarakat.

C. Formulasi Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal.

1. Perbandingan Dengan Beberapa Negara Lain

Seperti halnya Indonesia, terkait dengan bencana alam kondisi di Jepang mirip dengan risiko bencana di Indonesia yang berada pada zona merah. Jepang juga berada di kawasan ring of fire, sehingga Jepang mempunyai rentetan gunung yang mempunyai kondisi rawan bencana, seperti erupsi, gempa bumi, dan tsunami. Selain itu, Jepang berada di

samudera lepas (sabuk topan Pasifik) yang juga bisa mempengaruhi perubahan iklim serta terjadinya bencana angin topan.

Beberapa kejadian bencana yang pernah terjadi di Jepang di antaranya adalah bencana angin topan Isewan pada tahun 1959 dan gempa bumi Kobe tahun 1995. Selain itu, Jepang juga pernah dilanda kejadian tsunami besar yang terkenal yaitu The Great East Japan Earthquake and Tsunami pada tahun 2011 yang menyebabkan lebih dari 15.800 korban jiwa, 2.900 korban jiwa akibat bencana lanjutan, 6.150 orang terluka, dan lebih dari 2.000 orang hilang. Banyaknya kejadian bencana alam yang sudah dialami Jepang sepanjang hampir 2.000 tahun negara tersebut berdiri, menjadikan Jepang untuk membuat berbagai kebijakan yang lebih serius serta terus mengembangkan mekanisme manajemen bencana yang dimiliki.

Dalam mengelola risiko bencana, Jepang selalu berkaca pada sejarah dengan apa yang sudah masyarakat alami dari kejadian bencana besar yang terjadi di negaranya. Salah satu gempa bumi terburuk yang dialami Jepang pada abad ke-20 terjadi pada 17 Januari 1995. Saat itu, gempa bumi berkekuatan 6,9 skala richter mengguncang daerah bagian selatan Prefektur Hygo selama 20 detik. Kobe adalah kota besar berpenduduk padat yang paling dekat dengan pusat gempa bumi. Akibatnya, dari sekitar 4.600 dari 6.434 korban jiwa berasal dari Kobe. Gempa bumi Kobe adalah gempa bumi besar pertama yang melanda wilayah metropolitan di Jepang sehingga menjadi titik balik bagi

Pemerintah Jepang dalam merespon kejadian bencana gempa bumi. Setelah kejadian tersebut, Pemerintah Jepang melakukan evaluasi dari berbagai aspek penanganan bencana. Evaluasi kebijakan tidak hanya pada segi ilmu pengetahuan dalam pencegahan bencana alam saja, tetapi juga segi yang lainnya, termasuk sosial politiknya.

Sistem manajemen bencana di Jepang berbeda dengan di Indonesia. Jepang tidak memiliki Badan khusus kebencanaan seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang ada di Indonesia ataupun Federal Emergency Management Agency (FEMA) yang ada di Amerika, tetapi Jepang mempunyai suatu sistem manajemen bencana seperti halnya Bakornas Indonesia sebelum lahirnya BNPB atau seperti pendekatan Konsultan Manajemen Risiko Bencana yang ada di Filipina. Di sini mereka bertugas untuk mengatur anggaran, membuat program secara terstruktur, mengelola strategi kebencanaan di berbagai tingkat daerah, dan menjaga konsistensi program pemerintah dalam mengelola dan memperhitungkan risiko bencana.

Jepang memiliki Perdana Menteri yang membawahi 24 kementerian untuk membuat formulasi dan implementasi dari rencana operasi penanggulangan bencana di tingkat lokal dan nasional, serta mengontrol lembaga atau organisasi pemerintah lainnya untuk bisa menjalankan rencana operasi tersebut. Kementerian yang terlibat diantaranya adalah *Ministry of Justice, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism* (MLIT), dan lainnya. Di sini ada macam-macam

ancaman bencana yang harus dibuat rencananya oleh pemerintah daerah maupun nasional. Di tingkat nasional, Perdana Menteri mengelola *Central Disaster Management Council* untuk membuat *Basic Disaster Management Plan*. Sebanyak 24 kementerian dan 56 agensi, termasuk Badan Usaha Milik Negara Jepang dan *Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology* (MEXT). Di mana di dalamnya terdapat Bidang Manajemen Bencana yang mengatur Rencana Operasi Bencana serta norma, standar, prosedur dan kriteria yang berlaku pada saat penanganan bencana.

Dalam segi pendidikan, di Jepang setiap prefektur memiliki Dewan Penanggulangan Bencana Prefektur (*Prefectural Disaster Management Council*), yang mempromosikan penyusunan dan pelaksanaan Rencana Penanggulangan Bencana Daerah untuk wilayah tersebut dan yang memiliki yurisdiksi atas pertimbangan mengenai hal-hal penting yang berkaitan dengan penanggulangan bencana. Di dalamnya terdapat aturan seperti mewajibkan sekolah dengan dua lantai atau lebih dilengkapi jalur evakuasi yang dapat dipakai anak-anak untuk menuju ke tempat aman. Sekolah juga bisa dipergunakan sebagai tempat evakuasi ketika rumah para siswa rusak akibat kejadian bencana seperti gempa bumi.

Pendidikan kebencanaan diterapkan sejak dini kepada anak-anak dimana mereka diharuskan akrab dengan latihan mitigasi bencana seperti gempa bumi yang sering melanda Jepang. Tiap-tiap sekolah memiliki

SOP dalam melaksanakan evakuasi saat terjadinya bencana, dan hal tersebut dilatih secara rutin kepada anak-anak. Salah satu contoh kesuksesan pendidikan mitigasi bencana di Jepang terjadi saat kejadian The Great East Japan Earthquake and Tsunami pada tahun 2011. Di Jepang terdapat satu cerita terkenal yang dikenal dengan nama 'Miracle of Kamaishi'. Seperti yang telah disebutkan di atas dimana bencana pada 11 Maret 2011, merenggut lebih dari 15.800 nyawa dan menyebabkan sekitar lebih dari 2000 orang hilang. Ternyata terdapat fakta mengejutkan bahwa hampir semua siswa sekolah dasar dan sekolah menengah pertama di wilayah Kamaishi, Prefektur Iwa, secara ajaib selamat. Hal ini bisa terjadi karena para siswa mampu memberikan respon cepat terhadap situasi darurat dimana itu merupakan buah dari program pendidikan pencegahan bencana tsunami yang telah dilakukan oleh sekolah-sekolah Kamaishi selama beberapa tahun terakhir.

Fasilitas edukasi kebencanaan yang ada di Jepang juga tergolong lengkap dimana pihak Pemadam Kebakaran Jepang memiliki tempat edukasi bencana yang menyediakan fasilitas alat simulasi gempa bumi, simulasi kejadian banjir, simulasi evakuasi, simulasi pemadaman api, dan sebagainya. Selain itu tiap-tiap daerah juga memiliki museum dan monumen terkait bencana yang pernah terjadi di Jepang seperti Iwate Tsunami Memorial Museum atau Fukushima Disaster Memorial Museum. Hal ini tentu sangat berguna terutama bagi anak-anak dalam meningkatkan kepedulian terhadap pengetahuan mitigasi bencana.

Pemerintah Jepang juga melakukan mitigasi struktural dan non struktural. Mitigasi struktural yang dilakukan misalnya melalui berbagai kebijakan pembangunan, seperti rumah tahan gempa, tanggul pantai yang kokoh, dan infrastruktur lainnya. Sedangkan untuk non-struktural, misalnya melalui pendidikan, kampanye, dan lainnya. Setelah itu, Jepang melanjutkan dengan investasi dalam bidang teknik dan penegakan hukum yang ketat. Jepang dapat membuktikan bahwa ekonomi maupun kehidupan mereka tak hancur dan dapat berjalan senormal mungkin meskipun bencana terus melanda negara Jepang. Selain itu, edukasi kebencanaan terus dilakukan secara merata, tidak hanya terbatas pada siswa di sekolah, tetapi hingga ibu rumah tangga yang dilatih untuk mempersiapkan tas ransel darurat dan belajar mematikan gas agar tidak terjadi kebakaran.

Jepang juga memiliki tenaga ahli yang merupakan pegawai negeri yang bekerja di lembaga-lembaga yang menyusun kebijakan penanggulangan bencana. Di Jepang, setiap kementerian punya pegawai yang bekerja khusus untuk membuat standar penanggulangan bencana. Pada masyarakat di usia muda atau kalangan mahasiswa juga menyelenggarakan pendidikan sains dan teknologi dalam bentuk riset juga program peningkatan kapasitas yang terkait dengan tujuan pengurangan risiko bencana.

Di Jepang sendiri ada beberapa yang mengkritik bahwa Jepang sebagai negara maju yang kaya, tentu dapat menerapkan langkah-

langkah pengurangan risiko bencana yang tidak tersedia pada negara-negara miskin. Namun, ini tidak sepenuhnya benar. Perlu diketahui sampai akhir Perang Dunia II, anggaran nasional Jepang sebagian besar digunakan untuk perang, dan bidang-bidang lain dan justru anggaran untuk pengurangan risiko bencana tidak memadai. Namun setelahnya dengan adanya kerugian besar yang disebabkan oleh banyak kejadian bencana topan dan banjir yang terjadi membuat Jepang merubah kebijakan yang ada. Jepang pada akhirnya mau belajar dari kejadian itu, dan menyadari bahwa pengurangan risiko bencana akan menjadi kunci bagi rekonstruksi pasca perang, diaman Jepang mulai mengalokasikan jumlah tetap dari anggaran nasionalnya yang terbatas untuk langkah-langkah pengurangan risiko bencana. Ternyata upaya tersebut kemudian mampu membawa Jepang meningkatkan pada pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana adalah investasi untuk kemajuan negara. Alih-alih menganggapnya sebagai pengeluaran, justru Jepang menetapkan anggaran untuk pengurangan risiko bencana adalah sebagai investasi.

Indonesia yang memiliki karatersitik bencana alam yang hampir sama dengan Jepang tentunya dapat mengaplikasikan Rencana Penanggulangan Bencana seperti di Jepang. Yang perlu disadari adalah bahwa antisipasi dan penanganan bencana merupakan tanggungjawab kita bersama, bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah semata. Peningkatan tanggung jawab, partisipasi, kemampuan antisipasi dan

penanganan bencana dapat dicapai salah satunya melalui pendidikan kebencanaan. Kita tidak perlu menunggu jatuhnya banyak korban dan kerugian untuk dapat belajar dan sadar akan pentingnya mitigasi bencana, karena bencana merupakan keniscayaan yang tidak dapat dihindari. Kita dapat belajar dan berkaca pada masyarakat Jepang yang memiliki resiko tinggi kerawanan bencana dan mau belajar tentang kebencanaan sehingga tetap dapat hidup harmonis dengan bencana yang terjadi.

2. Formulasi Perlindungan Dokter Forensik Dalam Mengidentifikasi Korban Mati Akibat Bencana Masal Berbasis Nilai Keadilan

Indonesia adalah sebuah negara rawan akan bencana alam, dimana bencana tersebut harus dihadapi dalam setiap saat maupun dalam waktu tertentu. Oleh karena itu penanggulangan bencana harus ditangani secara integral, holistik dan komprehensif.

Beberapa tahun terakhir ini intensitas bencana (seperti: gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, dsb) sering terjadi. Bencana tersebut tidak hanya menimpa wilayah Indonesia, tapi juga menimpa wilayah belahan bumi lainnya. Di Indonesia sebagaimana diketahui bahwa titik-titik rawan gempa/bencana (antara lain di daerah Aceh, Yogyakarta, Padang, Bengkulu, dan Papua), merupakan daerah titik rawan gempa. Selain disebabkan oleh faktor alam dan atau non alam, juga oleh faktor manusia. Bencana yang disebabkan oleh faktor alam; seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, dan tanah longsor,

dan lain-lain, sementara yang disebabkan oleh faktor manusia adalah seperti konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Untuk mengatasi permasalahan bencana tersebut, berbagai pihak telah terlibat dalam persoalan tersebut, namun peran vital Negara tidak dapat dinafikan, dalam hal ini Pemerintah harus bertanggung jawab dalam penanggulangan bencana. Selain karena bencana (baik yang disebabkan oleh faktor alam dan atau non alam, maupun oleh faktor manusia), kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis, serta sangat berpengaruh besar terhadap kesejahteraan warga negara. Akibat dari peristiwa tersebut dampak dari bencana juga bersifat kompleks sehingga dapat mempengaruhi stabilitas ekonomi, politik, dan sosial.

Tanggung jawab pemerintah, sesuai dengan bunyi Pembukaan Undang-Undang Dasar RI Tahun 1945 yang mengamanatkan bahwa:

“Pemerintah atau Negara Kesatuan Republik Indonesia melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial”.

Sebagai implementasi dari amanat tersebut, Pemerintah bersama DPR pada tahun 2007 telah menetapkan Undang Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (UU PB) sebagai landasan hukum yang kuat bagi penyelenggaraan penanggulangan bencana. Secara eksplisit Undang-Undang Penanggulangan Bencana tersebut pada

prinsipnya telah mengatur mengenai penyelenggaraan penanggulangan bencana dari landasan nilai, kelembagaan, sampai pada distribusi kewenangan.

Dalam sejarah Indonesia beberapa bencana massal yang menimbulkan banyak korban diantara:

a. Letusan Gunung Merapi (2010)

Dikutip dari Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, tercatat sejak tahun 1600-an, Gunung Merapi telah meletus lebih dari 80 kali, dengan interval letusan 4 tahun sekali. Erupsi terbesarnya terjadi pada tahun 1930. Awan panas menuruni lereng 20 kilometer ke arah barat, memporak-porandakan 23 desa dan menewaskan 1.369 penduduk. Erupsi lainnya kembali terjadi 80 tahun kemudian, tepatnya pada 5 November 2010. Debu vulkaniknya tidak hanya menutupi wilayah Yogyakarta, tapi juga sampai ke sejumlah wilayah di Jawa Barat. BNPB menyatakan bahwa jumlah korban tewas Merapi mencapai 275 orang, termasuk sang juru kunci, Mbah Maridjan alias Ki Surakso Hargo yang ditemukan tewas akibat terjangan awan panas di rumahnya. Peristiwa meletusnya gunung merapi sontak menjadi sorotan media internasional, di antaranya Inggris, Jerman, Prancis, dan Singapura.

b. Gempa, Tsunami, dan Likuifaksi di Palu dan Donggala (2018)

Pada 28 September 2018, warga di wilayah di Sulawesi Tengah Kabupaten Donggala dan Kota Palu dikejutkan dengan guncangan gempa. Guncangan di Palu sebesar 7,4 SR, dengan kedalaman 10 km, sementara posisinya berada 27 meter arah timur laut Donggala. Lalu, lima menit kemudian, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mengeluarkan peringatan tsunami. Namun, gelombang tsunami setinggi enam meter telanjur menyapu Kota Palu sebelum warga sempat melarikan diri ke daratan tinggi. Selain tsunami dan gempa, bencana likuifasi juga terjadi, membuat tanah melarut dan membawa apa pun yang berada di atasnya untuk mengalir. BBC menyebut bahwa jumlah korban tewas mencapai 2.045 orang. Sejumlah negara pun mengulurkan bantuan kepada Indonesia, di antaranya Inggris, Amerika, Australia, dan Selandia Baru memberikan total bantuan USD20,8 juta dalam bentuk uang maupun barang.

b. Gempa Sumatera Barat (2009)

Pada 30 September 2009, terjadi sebuah peristiwa memilukan di Sumatera Barat. Gempa bumi berkekuatan 7,6 SR terjadi di lepas pantai 17:16:10 WIB dengan kedalaman 87 km, di sekitar 50 km barat laut kota Padang. Kerusakan terjadi di banyak wilayah, seperti Kabupaten Padang Pariaman, Kota Padang, Kabupaten Pesisir Selatan, Kota Pariaman, Kota Bukittinggi, Kota Padangpanjang, Kabupaten Agam, Kota Solok, dan Kabupaten

Pasaman Barat. Kekuatan gempa bahkan terasa sampai luar Indonesia, seperti Malaysia, Brunei Darussalam, dan Singapura. Berdasarkan data pemerintah daerah Sumatera Barat, korban jiwa yang ditimbulkan sekitar 1.115 orang tewas, 2.32 terluka, dan 279.000 bangunan mengalami kerusakan. Banyak negara yang membantu Indonesia atas peristiwa tersebut seperti Australia, China, Uni Eropa, Hongkong, Jepang Malaysia, Korea Selatan, Qatar, Thailand, Taiwan, Turki, Uni Emirat Arab, dan Amerika Serikat.

c. Gempa Yogyakarta (2006)

Pada 27 Mei 2006, tepat di pagi hari pukul 05.53, terjadi gempa bumi berkekuatan 5,9 SR yang mengguncang Yogyakarta dan sekitarnya. Orang-orang banyak yang masih dalam kondisi terlelap, sehingga mereka terjebak di dalam rumah yang roboh. Sebanyak lebih dari 5.800 orang meninggal dan 20.000 lainnya terluka. Bangunan dan infrastruktur hancur. Bahkan Candi Prambanan ikut menjadi korban. Diyakini gempa Yogyakarta menjadi gempa terbesar kedua di Indonesia setelah peristiwa yang menimpa Aceh di tahun 2004. Akibat dari peristiwa gempa 2006, Yogyakarta mulai meningkatkan mitigasi bencana.

d. Gempa dan Tsunami Aceh (2004)

Pada 26 Desember 2004 lalu, tepatnya pada pukul 07:58:53 WIB, terjadi sebuah gempa di Banda Aceh, disusul tsunami besar

yang meluluhlantahkan sebagian besar wilayah di Banda Aceh. Dikutip dari Jurnal “Tsunami Aceh 2004 Sebagai Dasar Penataan Ruang Kota Meulaboh”, gempa bumi tektonik berpusat di titik 3.316°N, 95.854°E Samudera Hindia dengan kekuatan 9,1 Mw. Gempa tersebut bahkan disebut sebagai gempa terbesar ke-5 yang pernah terjadi dalam sejarah. Lalu timbul gelombang tsunami setinggi 30 meter. Tidak hanya di Indonesia, ada 15 negara yang terdampak dalam peristiwa ini, namun yang mengakibatkan korban jiwa adalah di Sri Lanka, India, Bangladesh, Thailand, Maladewa, Malaysia, dan Somalia. Menurut data Bank Dunia, ada 169.000 jiwa korban meninggal dari Indonesia, sementara total keseluruhan korban mencapai 230.000 jiwa di negara-negara terdampak.

e. Letusan Gunung Kelud (2014)

Gunung Kelud di Jawa Timur meletus setelah sebelumnya naik status menjadi waspada. Letusan tersebut dianggap menjadi yang terbesar setelah peristiwa pada tahun 1990. Pukul 22.50 WIB, Gunung Kelud memuntahkan letusan berupa aliran magma, menyebabkan hujan kerikil di beberapa wilayah Jawa Timur, bahkan gerungannya terdengar sampai Purbalingga. Hujan abu juga membuat menutup sebagian besar Pulau Jawa dan menghentikan segala aktivitas masyarakat. Korban tewas akibat letusan tersebut mencapai 4 orang, berdasarkan laporan BNPB.

Berbagai kejadian bencana yang memakan banyak korban jiwa tersebut, kegiatan identifikasi korban bencana massal (*Disaster Victim Identification*) menjadi kegiatan yang penting dan dilaksanakan hampir pada setiap kejadian yang menimbulkan korban jiwa dalam jumlah yang banyak. Tujuan utama pemeriksaan identifikasi pada kasus musibah bencana massal adalah untuk mengenali korban. Dengan identifikasi yang tepat selanjutnya dapat dilakukan upaya merawat, mendoakan kepada keluarganya. Proses identifikasi ini sangat penting bukan hanya untuk menganalisis penyebab bencana, tetapi memberikan ketenangan psikologis bagi keluarga dengan adanya kepastian identitas korban. (DVI) adalah suatu definisi yang diberikan sebagai sebuah prosedur untuk mengidentifikasi korban mati akibat bencana massal secara ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan dan mengacu pada standar baku Interpol.

Setiap bencana massal yang menimbulkan banyak korban jiwa, baik akibat *Natural Disaster* ataupun *Man Made Disaster*, memiliki spesifikasi tertentu yang berbeda antara kasus yang satu dengan yang lain. Perbedaan ini menyebabkan tindakan pemeriksaan identifikasi dengan skala prioritas bahan yang akan diperiksa sesuai dengan keadaan jenazah yang ditemukan. Kejadian bencana massal tersebut akan menghasilkan keadaan jenazah yang mungkin dapat intak, separuh intak, membusuk, terpisah berfragmen-fragmen, terbakar menjadi abu, separuh terbakar, terkubur ataupun kombinasi dari bermacam-macam keadaan.

Disaster Victim Identification (DVI) adalah satuan kerja dari Polri yang berada dibawah Pusdokkes, bertanggung jawab pada pencarian korban dari suatu bencana. Melalui beberapa tahapan dalam proses identifikasi, serta melalui prosedur agar tetap teratur.

Undang-Undang Nomor 2 tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia pada Pasal 13 menjelaskan tentang Tugas Pokok Polri, yaitu:

- a. memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat;
- b. menegakkan hukum; dan
- c. memberikan perlindungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat.

Pasal 14 ayat (1) huruf g dan h, dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13,

Kepolisian Negara Republik Indonesia bertugas ;

- g. melakukan penyelidikan dan penyidikan terhadap semua tindak pidana sesuai dengan hukum acara pidana dan peraturan perundangundangan lainnya;
- h. menyelenggarakan identifikasi kepolisian, kedokteran kepolisian, laboratorium forensik dan psikologi kepolisian untuk kepentingan tugas kepolisian.

Pada prinsipnya Disaster Victim Identification DVI dibagi dalam 4 phase, yaitu:

- a. Tempat Kejadian Perkara (TKP)

Merupakan tindakan awal yang dilakukan di tempat kejadian peristiwa (TKP) bencana. Ketika suatu bencana terjadi, prioritas

yang paling utama adalah untuk mengetahui seberapa luas jangkauan bencana. Sebuah organisasi resmi harus mengasumsikan komando operasi secara keseluruhan untuk memastikan koordinasi personil dan sumber daya material yang efektif dalam penanganan bencana. Dalam kebanyakan kasus, polisi memikul tanggung jawab komando untuk operasi secara keseluruhan. Sebuah tim pendahulu (kepala tim DVI, ahli patologi forensik dan petugas polisi) harus sedini mungkin dikirim ke TKP untuk mengevaluasi situasi berikut :

- Keluasan TKP pemetaan jangkauan bencana dan pemberian koordinat untuk area bencana.
- Perkiraan jumlah korban.
- Keadaan mayat.
- Evaluasi durasi yang dibutuhkan untuk melakukan DVI.
- Institusi medikolegal yang mampu merespon dan membantu proses DVI.
- Metode untuk menangani mayat.
- Transportasi mayat.
- Penyimpanan mayat.
- Kerusakan properti yang terjadi.

b. Post Mortem

Pengumpulan data post-mortem atau data yang diperoleh paksa kematiandilakukan oleh post-mortem unit yang diberi wewenang oleh organisasi yang memimpin komando DVI. Pada fase

ini dilakukan berbagai pemeriksaan yang kesemuanya dilakukan untuk memperoleh data mempercepat data selengkap-lengkapya mengenal korban. Pemeriksaan dan pencatatan data jenazah yang dilakukan diantaranya meliputi :

- 1) Dokumentasi korban dengan mengabadikan foto kondisi jenazah korban.
- 2) Pemeriksaan fisik, baik pemeriksaan luar maupun pemeriksaan dalam jika diperlukan.
- 3) Pemeriksaan sidik jari.
- 4) Pemeriksaan rontgen.
- 5) Pemeriksaan odontologi forensik bentuk gigi dan rahang merupakan ciri khusus tiap orang ; tidak ada profil gigi yang identik pada 2 orang yang berbeda.
- 6) Pemeriksaan DNA.
- 7) Pemeriksaan antropologi forensik pemeriksaan fisik secara keseluruhan, dari bentuk tubuh, tinggi badan, berat badan, tatto hingga cacat tubuh dan bekas luka yang ada di tubuh korban.

Data-data hasil pemeriksaan tersebut kemudian digolongkan ke dalam data primer dan data sekunder sebagai berikut :

- Primer: Sidik Jari, Profil Gigi, Dna.
- Secondary: Visual, Fotografi, Properti Jenazah, Medik-Antropologi (Tinggi Badan, Ras, Dll).

Selain mengumpulkan data paksa kematian, pada fase ini juga sekaligus dilakukan tindakan untuk mencegah perubahan-perubahan paska kematian pada jenazah, misalnya dengan meletakkan jenazah pada lingkungan dingin untuk memperlambat pembusukan.

c. Ante Mortem

Pada fase ini dilakukan pengumpulan data mengenai jenazah sebelum kematian, data ini biasanya diperoleh dari keluarga jenazah maupun orang yang terdekat dengan jenazah. Data yang diperoleh dapat berupa fotokorban semasa hidup. Interpretasi ciri-ciri spesifik jenazah, rekaman pemeriksaan gigi korban, data sidik jari korban semasa hidup, sempel DNA orang tua maupun kerabat korban, serta informasi-informasi lain yang relevan dan dapat digunakan untuk kepentingan identifikasi, misalnya informasi mengenai pakaian terakhir yang dikenakan korban.

d. Rekonsiliasi

Pada fase ini dilakukan perbandingan data post mortem dengan data ante mortem. Ahli forensik dan profesional lain yang terkait dalam proses identifikasi menentukan apakah temuan post mortem pada jenazah sesuai dengan data ante mortem milik korban yang dicurigai sebagai jenazah. Apabila data yang dibandingkan terbukti cocok maka dikatakan identifikasi positif atau telah tegak. Apabila data yang dibandingkan ternyata tidak cocok maka

identifikasi dianggap dianggap negatif dan data post mortem jenazah tetap disimpan sampai ditemukan data ante mortem yang sesuai dengan temuan post mortem jenazah. Pada DVI Indonesia, penetapan seseorang dikatakan teridentifikasi adalah dengan minimal satu dari metode Identifikasi Primer (Sidik Jari, Data Gigi dan DNA) dan atau dari seluruh metode Identifikasi Sekunder (Medical dan Property).

e. Returning to the family

Korban yang telah diidentifikasi direkonstruksi hingga didapatkan kondisi kosmetik terbaik kemudian dikembalikan pada keluarganya untuk dimakamkan. Apabila korban tidak teridentifikasi maka data post mortem jenazah tetap disimpan sampai ditemukan data ante mortem yang sesuai dengan temuan post mortem jenazah, dan pemakaman jenazah menjadi tanggung jawab organisasi yang memimpin komando DVI. Sertifikasi jenazah dan kepentingan medicolegal serta administratif untuk penguburan menjadi tanggung jawab pihak yang menguburkan jenazah.

Secara teoritis, keempat fase DVI seharusnya dikerjakan sesuai standar pada setiap kasus bencana. Namun pada kenyataannya, banyak hambatan dan kendala yang ditemui di lapangan untuk menerapkan prosedur DVI.

Perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) saat menangani

identifikasi korban bencana massal sangat penting. Hal ini dikarenakan tugas mereka yang kompleks dan berisiko tinggi, baik dari segi fisik maupun psikologis.

a. Tugas yang Berisiko Tinggi

Pekerjaan dokter forensik dalam tim DVI seringkali melibatkan penanganan jenazah dalam kondisi yang sangat memprihatinkan, seperti terbakar, hancur, atau tercampur. Kondisi ini dapat menimbulkan risiko paparan bahan berbahaya, trauma psikologis, dan bahkan ancaman keselamatan.

b. Tekanan Kerja yang Tinggi

Tekanan untuk mengidentifikasi korban dengan cepat dan akurat sangat tinggi. Kesalahan dalam identifikasi dapat berdampak besar bagi keluarga korban dan masyarakat.

c. Tuduhan dan Gugatan

Dalam situasi darurat, dokter forensik dapat menghadapi tuduhan atau gugatan dari berbagai pihak, baik dari keluarga korban, pihak berwenang, maupun pihak lain yang merasa dirugikan.

Formulasi perlindungan hukum yang dapat diterapkan bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) sebagai berikut:

1) Regulasi yang Jelas

Adanya peraturan perundang-undangan yang secara khusus mengatur tugas dan tanggung jawab dokter forensik dalam tim DVI, serta perlindungan hukum yang diberikan kepada mereka.

2) Asuransi Profesi

Adanya asuransi profesi yang memberikan perlindungan finansial jika dokter forensik dituntut secara hukum atas kesalahan yang tidak disengaja dalam menjalankan tugasnya.

3) Dukungan Psikologis

Penyediaan layanan konseling dan dukungan psikologis untuk membantu dokter forensik mengatasi trauma dan stres akibat pekerjaan mereka.

4) Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi

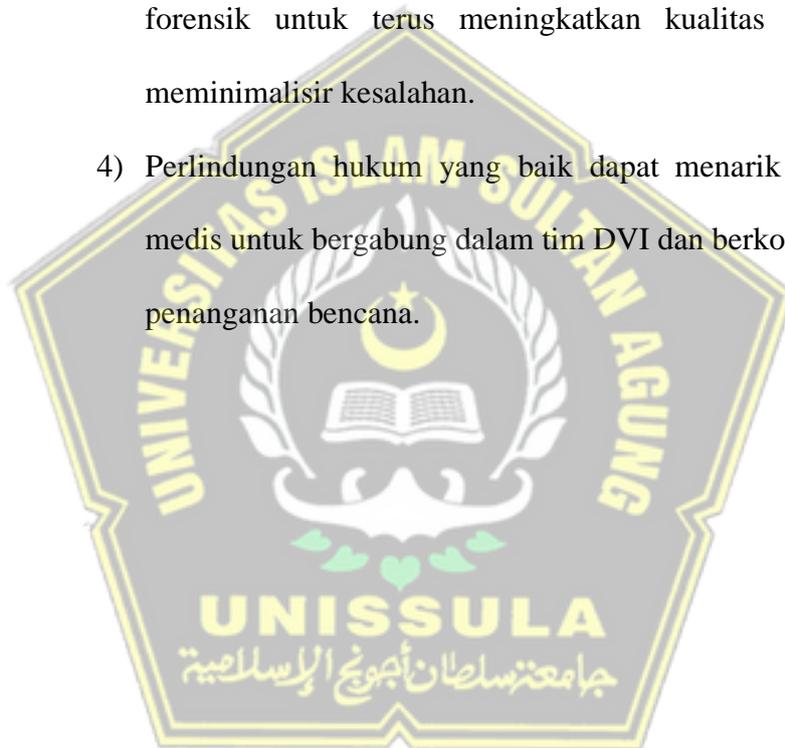
Pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan dokter forensik dalam menangani kasus bencana massal.

5) Perlindungan Hukum dari Lembaga

Dukungan dari lembaga profesi atau institusi tempat dokter forensik bekerja dalam menghadapi tuntutan hukum.

Adanya perlindungan hukum bagi dokter forensik yang tergabung dalam tim *Disaster Victim Identification* (DVI) bertujuan untuk:

- 1) Memberikan rasa aman dan nyaman kepada dokter forensik dalam menjalankan tugasnya.
- 2) Adanya perlindungan hukum, dokter forensik dapat bekerja secara optimal tanpa harus merasa khawatir akan risiko hukum yang mungkin dihadapinya.
- 3) Perlindungan hukum yang memadai dapat mendorong dokter forensik untuk terus meningkatkan kualitas kerjanya dan meminimalisir kesalahan.
- 4) Perlindungan hukum yang baik dapat menarik minat tenaga medis untuk bergabung dalam tim DVI dan berkontribusi dalam penanganan bencana.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan belum mengatur secara spesifik terkait dokter forensik yang menjadi bagian dari tim *Disaster Victim Identification*.
2. Hambatan-hambatan perlindungan hukum Dokter Forensik dalam mengidentifikasi korban mati akibat bencana masal yakni hambatan struktur hukum dimana persebaran tenaga dokter berkompetensi DVI yang kurang. b). hambatan substansi hukum yakni Pasal 157 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan belum mengatur mengenai keberadaan *Disaster Victim Identification* dan siapa yang berhak untuk mengeluarkan hasil identifikasi pada operasi DVI terhadap bencana masal. c). hambatan budaya hukum dimana budaya hukum akan sadar bencana masih kurang yang mengakibatkan proses evakuasi mengalami hambatan yang mengakibatkan banyaknya korban jiwa setiap terjadi bencana massal serta budaya sadar pentingnya identifikasi bagi korban yang meninggal akibat bencana masal.
3. Formulasi perlindungan hukum bagi dokter forensik dalam tim DVI yakni dengan membuat regulasi yang jelas yang secara khusus mengatur tugas dan tanggung jawab dokter forensik dalam tim DVI, serta perlindungan hukum yang diberikan kepada mereka. Adanya asuransi

profesi yang memberikan perlindungan finansial jika dokter forensik dituntut secara hukum atas kesalahan yang tidak disengaja dalam menjalankan tugasnya. Penyediaan layanan konseling dan dukungan psikologis untuk membantu dokter forensik mengatasi trauma dan stres akibat pekerjaan mereka. Pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan dokter forensik dalam menangani kasus bencana massal. Dukungan dari lembaga profesi atau institusi tempat dokter forensik bekerja dalam menghadapi tuntutan hukum.

B. Saran

1. Bersama dengan legislator dan pemerintah sebaiknya segera membahas perubahan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan agar dokter forensik dalam *Disaster Victim Identification* berjalan dengan lancar dan mendapatkan perlindungan hukum yang kuat.
2. Lembaga penegak hukum sebagai pemegang kendali dalam operasi *Disaster Victim Identification* harus memberikan pelatihan metode-metode terbaru dengan kemajuan teknologi agar mempermudah tim DVI dalam mengidentifikasi korban bencana massal.
3. Masyarakat perlu terus meningkatkan kesiapsiagaannya dalam hal pengurangan risiko bencana. Perlu adanya gerakan untuk merubah budaya dan paradigma sadar bencana, serta sadar pentingnya identifikasi bagi korban yang meninggal akibat bencana massal dan

perlunya dilakukan pelatihan-pelatihan kesiapsiagaan secara teratur dan berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

- Abu A'la al-Maududi, *Prinsip-Prinsip Islam*, (Bandung: al-Ma'arif, 1983)
- Abū 'Abdi Allāh Muḥammad ibn Ismā'īl ibn Ibrāhīm ibn al-Mughīrah ibn Bardizbah al-Ju'fī al-Bukhārī, *Shahih Bukhari*, (Cet. I; Dimasyq: Dar Ibnu Kattsir, 2002)
- Achmad Ali, *Keterpurukan Hukum Di Indonesia*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002)
- Al-Jurjani, *al-Ta'rifat*, (Dar al Kutub ak Ilmiyah, Beirut, 2003)
- Amirudin dan Zainal Asikin, *Metode Penelitian Hukum*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013)
- A. Ridwan Halim, *Pengantar Ilmu Hukum dalam Tanya Jawab*, (Ghalia Indonesia, Jakarta, 2005)
- Bambang Sugono, *Metode Penelitian Hukum*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2006)
- Barda Nawawi Arief, *Tujuan dan Pedoman Pemidanaan*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas, 2009)
- B.N. Marbun, *Kamus Politik*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1996)
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, *Menuju Indonesia Tangguh Menghadapi Tsunami*, (Jakarta, 2012)
- Burhan Ashofa, *Metode Penelitian Hukum*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004)
- Bryan A.Garner, *Black' Law Dictionary*, (ST. Paul Minn: West Group, 1999)
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005)
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2011),
- Dolinak D, Matses E, et al. *Post Mortem Changes. In : Forensic Pathology Principles and Practice. (Dalam Terjemahan Bahasa Indonesia)* (UK : Elvier Academic Press; 2005)
- Eko Sugiarto, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif, Skripsi dan Tesis*, (Yogyakarta: Suaka Media, 2015)
- Haliman, *Hukum Pidana Sjariat Islam*, (Jakarta : Bulan Bintang, 1971),

- Imam Abul Husain Muslim bin al-Hajjaj bin Muslim bin Kausyaz al Qusyairi an Naisaburi, *Shahih Muslim*, (Cet. 1; Riyadh: Dar Thaiybah, 2006)
- Imam Ahmad nama lengkap: Ahmad bin Muhammad bin Ahmad bin Hanbal bin Hilal bin Asad bin Idris bin ‘Abdillah bin Hayyan bin Abdillah bin Anas bin Auf asy Syaibani al Marwazi. *Kamil Muhammad ‘Uwaidah, Ahmad bin Hanbal Imam Ahl as-Sunnah wa al-Jama’ah*. (Beirut: Dar al Kutub al-‘Ilmiyyah, 1992)
- Jubair Tabligh Syahid, *Buku Lengkap Mengurus Jenazah*, (Klaten : Abata Press, 2015),
- Kementrian pekerjaan umum dan perumahan rakyat secretariat jendral pusat data dan teknologi informasi (pusdatin). *Buku informasi statistic 2017*. Indonesia: pusat data dan teknologi informasi; 2017.
- Lawrence M. Friedman, *The Legal System: A Social Science Perspective*, (New York: Russell Sage Foundation, 1975)
- Lexy J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kualitas*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002)
- Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Himpunan Putusan Tarjih 3*, (Cet. I; Yogyakarta, 2018)
- Mohammad Daud Ali, *Hukum Islam*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014),
- Munir Fuady, *Aliran Hukum Kritis: Paradigma Ketidakberdayaan Hukum*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2003)
- Mukti Fajar ND., dkk, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010)
- Ngainun Naim, *Sejarah Pemikiran Hukum Islam*, (Yogyakarta : Teras , 2009),
- Nurcholis Madjid, *Islam Doktrin dan Peradaban: Sebuah Telaah Kritis Tentang Massalah Keimanan, Keamanan dan Kemandirian*, (Jakarta: Yayasan Wakaf Paramadina, 1992)
- Perdana Kusuma, M. “*Kedokteran Forensik*”, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1984)
- Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Fikih Kebencanaan, Berita Resmi Muhammadiyah* (Yogyakarta; Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2018)
- Saifullah, *Refleksi Sosiologi Hukum*, (Bandung: Refika Aditama, 2007)
- Satjipto Raharjo, *Imu Hukum*, (Bandung: Aditya Bakti, 2006)
- Saparwoko E. *DVI in Indonesia*. Bandung, 2006

Sayid Qutub, *Keadilan Sosial Dalam Islam*, (Bandung: Pustaka, 1989)

Soerjono Soekanto, *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2003)

_____, *Pengantar Penelitian Hukum*, (Jakarta: UI Pres, 1981)

_____, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*, (Jakarta: Rajawali, 1983)

Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2008)

Sulaiman bin al-Asy'as bin Ishak bin Basyir bin Syidad bin Amar al-Azdi as-Sijistani, *Sunah Abu Dawud, juz 8. Mauqiu al-Islam*.

Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP (Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi dan Peninjauan Kembali)*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2008)

B. Peraturan perundang-undangan

Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

Undang-undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;

Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, pengidentifikasian orang meninggal dalam bencana merupakan bagian tugas penyelenggaraan penanggulangan bencana;

Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 6 Tahun 2009 Tentang hukum bedah mayat.

C. Karya Ilmiah

Ahmad Ali MD, Keadilan Hukum Bagi Orang Miskin, *Jurnal Mimbar Hukum dan Keadilan*, Edisi No 75, 2012

Anonim. The History and Development of Forensic Science *History Essay*. 2015

Arif Mustafa Nur, Gempa Bumi, Tsunami Dan Mitigasinya, *Jurnal Geografi*, Vol. 7 No. 1 Januari 2010

Brunty, Josh. "Validation of Forensic Tools and Software: A Quick Guide for the Digital Forensic Examiner, 2011

Carrier, Brian. Open Source Digital Forensic Tools: *The Legal Argument*, 2002

Disaster Victim Identification Workshop on enhancing operational preparedness in Eastern Region of Indonesia. In conjunction with the Center for Human Identification – Victorian Institute of Forensic Medicine / Monash University, the Singapore Health Sciences Authority, and Universitas Airlangga. Surabaya, 24-26 November 2007.

Galappatti, A., & Richardson, S. M. Linking mental health and psychosocial support and disaster risk reduction: applying a wellbeing lens to disaster risk reduction. *Intervention International Journal of Mental Health Psychosocial Work and Counselling in Areas of Armed Conflict*, 2016

Gadro SA. Peran odontologi forensik sebagai salah satu sarana pemeriksaan identifikasi jenazah tak dikenal. *Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran*. 1999; 31(3)

Indriati, E. peran antropologi forensik dalam identifikasi korban bencana ledakan bom di dua hotel di Jakarta. *Damianus Journal of Medicine*. Juni 2014; 13(2)

Monica GL, Siwu JF, Mallo JF. Identifikasi personal dan identifikasi korban bencana massal di BLU RSUP PROF DR R.D Kandou Manado, periode Januari 2010-Desember 2012. *Jurnal Biomedik (JBM)*. Maret 2013; 5(1)

Phibbs, S., Kenney, C., Severinsen, C., Mitchell, J., & Hughes, R. Synergising Public Health Concepts with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: A Conceptual Glossary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2016

Prasetyo dalam Pemodelan Tsunami Sebagai Bahan Mitigasi Bencana Studi Kasus Sumenep dan Kepulauannya, *Jurnal Neutrino* Vol. 2, No. 2 April 2010.

Prawestiningtyas E. Identifikasi forensik berdasarkan pemeriksaan primer dan sekunder sebagai penentu identitas korban pada dua kasus bencana massal. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2009; 25(2)

D. Internet

http://www.crimezzz.net/forensic_history/index.htm

<https://suduthukum.com/2018/01/teori-bekerjanya-hukum.html>

<https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-bencana-alam.html>

<https://www.interpol.int/en/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI>

<https://www.bnpb.go.id/definisi-bencana>

https://pusatkrisis.kemkes.go.id/monitoring_bencana

<https://basarnas.go.id/berita?category=16>

<https://bidkesmapta.com/pusdokkes/10/Bid.DVI.Pusdokkes.Polri>

<https://www.detik.com/tag/dvi-polri>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212478015300393>

<https://en.wikipedia.org/wiki/JAlert#:~:text=J%2DAAlert%20was%20launched%20in,severe%20weather%2C%20and%20other%20dangers.>

<https://academic.oup.com/fsr/article/8/2/107/7206007>

<https://kemkes.go.id/id/layanan/informasi-kebijakan-kesehatan>

<https://tniad.mil.id/implementasi-peran-tni-dalam-mitigasi-bencana-guna-mendukung-terwujudnya-kewaspadaan-nasional/>

<https://www.antarane.ws.com/berita/772811/dokter-forensik-tidak-sarankan-identifikasi-visual-korban-bencana-massal>

<https://www.kompasiana.com/kemalnouval8452/61b8a65162a7047af5525a12/peran-ilmu-forensik-dalam-mengidentifikasi-jasad-korban-bencana-alam>

