

**PREVALENSI KASUS TENGGELAM BERDASARKAN  
PEMERIKSAAN FORENSIK DI DEPARTEMEN ILMU  
KEDOKTERAN FORENSIK DAN MEDIKOLEGAL  
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG TAHUN 2008-2012**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Ade Kurnia Oprisca**

**04101401119**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**



S  
674.107

26071 / 26632



Ade  
p  
2014

**PREVALENSI KASUS TENGGELAM BERDASARKAN  
PEMERIKSAAN FORENSIK DI DEPARTEMEN ILMU  
KEDOKTERAN FORENSIK DAN MEDIKOLEGAL  
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG TAHUN 2008-2012**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Ade Kurnia Oprisca**

**04101401119**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

PREVALENSI KASUS TENGGELAM BERDASARKAN PEMERIKSAAN  
FORENSIK DI DEPARTEMEN ILMU KEDOKTERAN FORENSIK  
DAN MEDIKOLEGAL RSUP DR. MOHAMMAD HOSEIN  
PALEMBANG 2008-2012

Oleh:  
**Ade Kurnia Oprisca**  
04101401119

**SKRIPSI**  
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran

Palembang, 29 Januari 2014  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I**  
**Merangkap Penguji I**

dr. Indra Sakti Nasution, SpF  
NIP. 1971 0225 200212 1 004



**Pembimbing II**  
**Merangkap Penguji II**

Mayuri Hasani, SH, MHum  
NIP. 1949 0314 198903 1 001

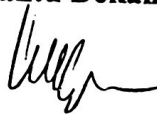


**Penguji III**

dr. Binsar Silalahi, SpF, DFM, SH  
NIP. 1946 0216 197603 1 002



**Mengetahui,**  
**Pembantu Dekan I**



dr. Mutiara Budi Azhar, SU, MMedSc  
NIP. 1952 0107 198303 1 001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 29 Januari 2014

Yang membuat pernyataan

Ade Kurnia Oprisca

04101401119



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Kurnia Oprisca  
NIM : 04101401119  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

*“Prevalensi Kasus Tenggelam Berdasarkan Pemeriksaan Forensik di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang 2008-2012”*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 29 Januari 2014

Yang Menyatakan

(Ade Kurnia Oprisca)

## ABSTRAK

# PREVALENSI KASUS TENGGELAM BERDASARKAN PEMERIKSAAN FORENSIK DI DEPARTEMEN ILMU KEDOKTERAN FORENSIK DAN MEDIKOLEGAL RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2008-2012

(Ade Kurnia Oprisca, Januari 2014, 65 halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pendahuluan:** Tenggelam merupakan kondisi dimana terbenamnya seluruh atau sebagian tubuh ke dalam cairan. Sekitar 150.000 kematian dilaporkan di seluruh dunia setiap tahun disebabkan karena tenggelam. Indonesia merupakan negara kepulauan dengan banyak laut, sungai dan danau di hampir setiap daerah, yang menjadi faktor risiko terjadinya tenggelam. Data tentang kasus kematian akibat tenggelam di negara berkembang terutama dalam hal ini Indonesia, masih sangat minim, bahkan bisa dikatakan tidak ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi kasus tenggelam di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hoesin periode 2008-2012.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah studi observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang dan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hoesin periode 2008-2012. Populasi pada penelitian ini adalah semua kasus yang tercatat di forensik dan didapatkan sampel yaitu semua korban tenggelam periode 2008-2012 sebanyak 99 orang.

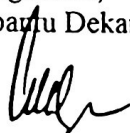
**Hasil Penelitian:** Prevalensi kasus tenggelam selama periode 2008-2012 secara berturut-turut adalah 6,93%, 10,04%, 10,7%, 13,53%, dan 12,58%.

**Kesimpulan:** Tenggelam lebih banyak terjadi pada kelompok usia 26-35 tahun yakni 27,27% dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yakni 83,83%. Kasus tenggelam tersering adalah di sungai yakni 61,61%.

**Kata kunci:** prevalensi, tenggelam

Palembang, 25 Januari 2014

Mengetahui,  
Pembantu Dekan I



dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.MedSc  
NIP. 1952 0107 198303 1 001

Pembimbing I



dr. Indra Sakti Nasution, SpF  
NIP. 1971 0225 200212 1 004



## ABSTRACT

### PREVALENCE OF DROWNING BASED ON FORENSIC EXAMINATION AT FORENSIC AND MEDICOLEGAL DEPARTMENT OF RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG 2008-2012

(Ade Kurnia Oprisca, January 2014, 65 pages)  
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

**Introduction:** Drowning is a condition where whole or half part of body submerged into fluid. Approximately 0.7% of all deaths worldwide or more than 500,000 deaths each year are caused by drowning. Indonesia is a country that is surrounded by two oceans with alot of rivers and lakes. Because of that, there is a lot of drowning cases found. In developing countries prevalence of drowning are unrecorded. The purpose of this research is to determine the prevalence of drowning in Forensic and Medicolegal Department of RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Period 2008-2012.

**Method:** This study was a descriptive observational study using cross-sectional approach. The research data was collected from visum et repertum in Forensic and Medicolegal Department of RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang from January 2008 until December 2012. Population of this research was all cases that was recorded at forensic department and sample obtained was all drowning victims from 2008 until 2012 which were 99 people.

**Result:** Prevalence of drowning cases from 2008 until 2012 in sequence are 6,93%, 10,04%, 10,7%, 13,53%, and 12,58%.

**Conclusion:** The most frequent cases of drowning were found with group of ages 26 to 35 years old with a percentage of 27,27% with cases involving boys were more with 83,83%. The most frequent cases were found at the river with the prevalence of 61,61% cases.

**Keywords :** *prevalence, drowning*

Palembang, 25 Januari 2014

Mengetahui,  
Pembantu Dekan I



dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.MedSc  
NIP. 1952 0107 198303 1 001

Pembimbing II



Mavuri Hasani, SH, M.Hum  
NIP. 1949 0314 198903 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prevalensi Kasus Tenggelam Berdasarkan Pemeriksaan Forensik di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hosein Palembang 2008-2012” sebagai tugas akhir yang harus dipenuhi di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis mengungkapkan banyak terima kasih kepada dr. Indra Sakti Nasution, SpF sebagai dosen pembimbing I, bapak Mayuri Hasani, SH, Mhum sebagai dosen pembimbing II, dan dr. Binsar Silalahi, SpF, DFH, SH sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu mengarahkan penulis selama proses penulisan skripsi.

Terima kasih yang tidak terhingga penulis ucapkan kepada kedua orang tua, ayah Syamsu Asmidar dan ibu Ida Susanty, yang selalu memberikan limpahan kasih sayang dan selalu berdoa serta mendukung baik secara moril maupun materil selama proses penyusunan skripsi ini.

Terima kasih juga kepada segala pihak yang telah bersedia membantu dalam proses pengambilan data skripsi. Dan tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberi motivasi dan semangat serta turut membantu dalam skripsi ini.

Walaupun masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Januari 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GRAFIK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 Gambaran Geografis Kota Palembang .....	6
2.1.2 Kematian .....	7
2.1.2.1 Definisi .....	7
2.1.2.2 Tanda Kematian .....	7
2.1.3 Asfiksia .....	11
2.1.3.1 Definisi .....	11
2.1.3.2 Fase Asfiksia .....	11
2.1.3.3 Pemeriksaan .....	12
2.1.4 Tenggelam .....	12
2.1.4.1 Definisi .....	12
2.1.4.2 Fase Tenggelam .....	14
2.1.4.3 Jenis Tenggelam .....	15
2.1.4.4 Mekanisme Tenggelam .....	15
2.1.4.5 Pemeriksaan .....	16
2.1.5 Visum et Repertum .....	23
2.1.5.1 Definisi .....	23
2.1.5.2 Aspek Medikolegal .....	25
2.1.5.3 Struktur .....	26
2.2 Kerangka Teori .....	28

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rumusan Masalah .....	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.2.1 Waktu .....	29
3.2.2 Tempat .....	29
3.3 Populasi dan Sampel .....	29
3.3.1 Populasi Target .....	29
3.3.2 Populasi Terjangkau .....	29
3.3.3 Sampel .....	29
3.4 Variabel Penelitian .....	30
3.5 Definisi Operasional .....	30
3.5.1 Prevalensi Tewas Tenggelam .....	30
3.5.2 Usia .....	31
3.5.3 Jenis Kelamin .....	31
3.5.4 Daerah .....	32
3.6 Parameter Keberhasilan .....	33
3.7 Cara Kerja .....	33
3.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.9 Kerangka Operasional .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	35
4.2 Pembahasan .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>54</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Livor Mortis .....	17
Gambar 2. Foam Cone .....	17
Gambar 3. Cadaveric Spasme .....	18
Gambar 4. Washer woman's hand .....	18
Gambar 5. Emphysema Aquosum .....	19

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Sungai di Kota Palembang .....	7
Tabel 2. Prevalensi Kasus Tenggelam pada 2008 – 2012 .....	36
Tabel 3. Distribusi Korban Tenggelam Berdasarkan Usia .....	37
Tabel 4. Distribusi Kasus Tenggelam Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
Tabel 5. Distribusi Kasus Tenggelam Berdasarkan Lokasi Ditemukan Korban ..	39



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Prevalensi Kasus Tenggelam Periode 2008 – 2012 .....	36
Grafik 2. Distribusi Kasus Tenggelam Berdasarkan Usia .....	37
Grafik 3. Distribusi Kasus Tenggelam Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
Grafik 4. Distribusi Kasus Tenggelam Berdasarkan Lokasi Ditemukan Korban	39



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tenggelam adalah suatu peristiwa dimana terbenamnya seluruh atau sebagian tubuh ke dalam cairan. Pada umumnya, tenggelam merupakan kasus kecelakaan, baik secara langsung maupun karena ada faktor – faktor tertentu seperti korban dalam keadaan mabuk atau dibawah pengaruh obat, bahkan bisa saja dikarenakan akibat dari suatu peristiwa pembunuhan (Idris, 1997).

Definisi lain mengatakan bahwa tenggelam dapat diartikan sebagai banjir cairan pada pernafasan yang membahayakan fungsi paru – paru dengan menghalangi terjadinya pertukaran gas. Kematian akibat tenggelam disebabkan oleh obstruksi jalan nafas oleh cairan yang kebanyakan adalah air.

Batasan dari tenggelam adalah :

1. Mekanisme dari tenggelam kompleks dan bervariasi bahkan sedikit bermasalah. Ini tidak sederhana seperti asfiksia yang disebabkan oleh suffokasi di dalam air.
2. Hidung dan mulut minimal berada di bawah air namun biasanya seluruh tubuh masuk ke dalam air.
3. Cairan yang biasanya menyebabkan tenggelam adalah air namun dapat juga terjadi pada jenis-jenis cairan yang lainnya misalnya bir, *wine*, minyak tanah, aspal, pewarna, cat atau berbagai jenis cairan kimia yang lainnya.

Setiap tahun, sekitar 150.000 kematian dilaporkan di seluruh dunia akibat tenggelam. Shepherd pada tahun 2009, memperkirakan angka kematian sesungguhnya akibat tenggelam mendekati angka 500.000. Di Amerika Serikat sendiri, dilaporkan angka kejadian kasus tenggelam

mendekati angka 8000 per tahun dengan korban paling banyak menimpa anak – anak atau anak muda. Menurut National SAFE KIDS Campaign (NSKC) ,2004, anak dibawah usia 4 tahun memiliki risiko tertinggi untuk terjadinya mengalami kematian akibat tenggelam (2 hingga 3 kali lebih tinggi dibanding kelompok usia lain). Di negara maju lain seperti Inggris, angka kejadian mencapai 1500 kasus per tahun, dimana 25% nya terjadi di laut dan saat istirahat di dalam air, 2/3 karena kecelakaan dan 1/3 karena bunuh diri. Untuk kasus pembunuhan, sangat jarang dilakukan dengan menenggelamkan korban. Berdasarkan data diatas, menunjukkan bahwa tenggelam masih merupakan penyebab kematian yang cukup banyak di negara maju.

Berdasarkan data statistik yang diambil dari halaman website *e-medicine*, satu pertiga daripada korban mati akibat tenggelam pernah mengikuti pelatihan berenang. Walaupun tenggelam terjadi kepada kedua jenis kelamin, golongan lelaki adalah tiga kali lebih sering mati akibat tenggelam berbanding golongan wanita.

Sama halnya dengan di negara maju, di negara berkembang pun kasus kematian akibat tenggelam masih merupakan masalah utama, terutama negara – negara berkembang yang padat penduduk. Seperti yang kita semua ketahui, Indonesia merupakan negara kepulauan dengan banyak laut, sungai dan danau di hampir setiap daerah. Hampir setiap saat , terutama di saat liburan banyak terjadi kasus wisatawan tenggelam , baik karena sistem keamanan yang kurang atau memang karena kecerobohan wisatawan sendiri. Selain itu, buruknya transportasi laut Indonesia juga berperan dalam meningkatnya kejadian. Sangat disayangkan, data tentang kasus kematian akibat tenggelam di negara berkembang terutama dalam hal ini Indonesia, masih sangat minim, bahkan bisa dikatakan tidak ada. Begitu pula dengan data di Palembang, Sumatera Selatan yang notabene secara geografis memiliki banyak perairan. Hal ini dikarenakan banyak kasus yang tidak dilaporkan dan tidak mendapat perhatian medis. Sehingga, untuk

mendapatkan data yang akurat akan kasus tewas tenggelam masih sangat sulit.

Pada pemeriksaan jenazah yang diduga tenggelam perlu juga diketahui kondisi korban meninggal setelah atau sebelum masuk ke air, tempat jenazah meninggal di air tawar atau air asin, adanya *ante mortem injury*, adanya sebab kematian wajar atau keracunan, dan terakhir yaitu sebab kematiannya. Untuk mengetahui dan memperkirakan cara kematian korban yang terendam dalam air, diperlukan pemeriksaan luar dan pemeriksaan dalam (autopsi) serta pemeriksaan tambahan lain sebagai penunjang seperti percobaan getah paru, pemeriksaan darah secara kimia (Gettler test), *destruction test* & analisa isi lambung, pemeriksaan histopatologi jaringan paru, dan penentuan berat jenis plasma. Keadaan – keadaan seperti mayat yang telah lama tenggelam, atau tidak utuh lagi menjadi kendala yang berarti dalam pembuatan kesimpulan.

Terdapat tanda intravital yang menunjukkan korban korban masih hidup saat tenggelam, namun bukan merupakan tanda pasti korban meninggal akibat tenggelam. Tanda tersebut adalah ditemukannya tanda *cadaveric spasme*, perdarahan pada liang telinga, adanya benda asing (lumpur, pasir, tumbuhan dan binatang air) pada saluran pernapasan dan pencernaan, adanya bercak *paltouf* di permukaan paru, berat jenis darah pada jantung kanan dan kiri, ada ditemukan diatome, adanya tanda asfiksia, dan ditemukannya *mushroom-like mass* (Kerr, 1954).

Karena sulitnya menentukan sebab dan waktu kematian inilah penerbitan *Visum et repertum* sangat diperlukan. Hal ini akan sangat membantu dalam penegakkan hukum.

*Visum et Repertum* menurut Budiyanto, et al. dalam buku Ilmu Kedokteran Forensik, adalah keterangan tertulis yang dibuat dokter atas permintaan tertulis (resmi) penyidik tentang pemeriksaan medis terhadap seseorang manusia baik hidup maupun mati ataupun bagian dari tubuh manusia, berupa temuan dan interpretasinya, di bawah sumpah dan untuk

kepentingan peradilan. Dimana dasar hukumnya adalah pasal 133 KUHP yang berbunyi :

- (1) *Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan menangani seorang korban baik luka, keracunan ataupun mati yang diduga karena peristiwa yang merupakan tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada ahli kedokteran kehakiman atau dokter dan atau ahli lainnya.*
- (2) *Permintaan keterangan ahli sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan secara tertulis, yang dalam surat itu disebutkan dengan tegas untuk pemeriksaan luka atau pemeriksaan mayat dan atau pemeriksaan bedah mayat.*

Oleh karena kedua permasalahan diatas, yaitu minimnya data dan sulitnya menentukan sebab dan waktu kematian , maka peneliti menganggap penelitian “Prevalensi Kasus Tenggelam Berdasarkan Pemeriksaan Forensik di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hoesin Tahun 2008-2012” perlu untuk dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Berapa prevalensi kasus tenggelam yang diperiksa di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode tahun 2008-2012 ?
- b. Bagaimana gambaran *visum et repertum* pada kasus tenggelam di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode tahun 2008 - 2012 ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui prevalensi kasus tenggelam di Departemen Ilmu



Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Moehammad Hoesin periode tahun 2008-2012.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui prevalensi mati tenggelam di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Moehammad Hoesin periode tahun 2008-2012.
- b. Mengetahui distribusi mati tenggelam berdasarkan usia di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Moehammad Hoesin periode tahun 2008-2012.
- c. Mengetahui distribusi mati tenggelam berdasarkan jenis kelamin di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Moehammad Hoesin periode tahun 2008-2012.
- d. Mengetahui distribusi mati tenggelam berdasarkan lokasi ditemukannya korban tenggelam di Departemen Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal RSUP dr. Moehammad Hoesin periode tahun 2008-2012.

### 1.4 Manfaat Penelitian

- ▲ Manfaat bagi peneliti untuk menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai penelitian serta mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian.
- ▲ Hasil penelitian diharapkan dapat berguna sebagai epidemiologi dan menjadi data sekunder untuk rujukan dalam penelitian selanjutnya.
- ▲ Hasil penelitian dapat digunakan sebagai perbandingan dengan penelitian di tempat lain dan memberi masukan bagi banyak pihak.
- ▲ Hasil penelitian diharapkan dapat berguna bagi pihak kepolisian dalam menanggulangi kasus tenggelam, sehingga angka kejadian dapat diminimalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Dedi. 2010. *Visum et Repertum Perlukaan : Aspek Medikolegal dan Penentuan Derajat Luka*. Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau. (diambil dari Maj Kedokt Indon, Volum: 60, Nomor: 4, April 2010)
- Amelia Nuraga, Rizqi. 2012. *Perbedaan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum Tentang Visum et Repertum*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang
- Arturo, Lucci, Carlo P., Campobasso, et al. 2008. *A promising microbiological test for the diagnosis of drowning*. (Forensic Science International: diakses tanggal 20 September 2013)
- Bertrand, Ludes., dan Farrugia, Audrey. 2011. *Diagnostic of Drowning in Forensic Medicine, Forensic Medicine - From Old Problems to New Challenges*. (Diakses dari [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com) tanggal 9 September 2013)
- Department of Forensic Medicine University of Dundee. *Bodies from water*. ([www.dundee.ac.uk](http://www.dundee.ac.uk): diakses tanggal 20 September 2013)
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Departemen Pekerjaan Umum. 2008. *Profil Balai Wilayah Sungai Sumatera VIII*.
- Fagionato, L.R., Marcos, Almeida, et al. 2006. *Use of histopathology in the differential diagnosis of drowning in fresh and salty water: an experimental model establishment in rats*. (Acta Cirurgica Brasileira: diakses tanggal 15 Agustus 2013)
- Fitricia, Ria. 2010. *Tanda Intravital yang Ditemukan Pada Kasus Tenggelam di Departemen Kedokteran Forensik FK USU RSUP H. Adam Malik/RSUD Pirngadi Medan Pada Bulan Januari 2007 – Desember 2009*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Ira, Ferawati, Yaswir, Rismawati. 2012. *Fisiologi dan Gangguan Keseimbangan Natrium, Kalium, dan Klorida serta Pemeriksaan Laboratorium*. (diakses dari [jurnal.fk.unand.ac.id](http://jurnal.fk.unand.ac.id) pada tanggal 29 September 2013)
- Michel H.A., Piette, Els A., Letter. 2004. *Drowning : Still a difficult autopsy diagnosis*. *Forensic Science International*. Ghent University, Department of Forensic Medicine, Gent, Belgium.
- National Safe Kids Campaign (NSKC). 2004. *Drowning*. (diakses dari [www.safekids.org](http://www.safekids.org) pada tanggal 9 September 2013)
- Presnell, S. Erin, J. Cina, Stephen. *Postmortem Changes* (diakses dari [emedicine.medscape.com](http://emedicine.medscape.com) tanggal 11 Agustus 2013)

- Punia, R.K. 2011. *Diatoms: Role In Drowning*. (diambil dari J Indian Acad Forensic Med. April-June 2011, Vol. 33, No. 2 )
- Rao,D. *Drowning*. (diakses dari [www.forensicpathologyonline.com](http://www.forensicpathologyonline.com) pada tanggal 3 September 2013)
- Shepherd, Richard. 2003. *Simpson's Forensic Medicine*. Edisi 12. Arnoldpublisher. London.
- Suryakumar, K.B., dan HOD. *Drowning*. Dept of Forensic Medicine KVG Medical College Sullia Karnataka (diakses tanggal 22 September 2013)
- Sutcliffe, Joel. 2003. *Drowning Physiology*. NLS Course Pack
- Syamsuddin, Rahman. 2011. *Peranan Visum Et Repertum dalam Pembuktian Perkara*. (diambil dari Al-Risalah Volume 11 Nomor 1 Mei 2011)
- Szpilman, David., J., Joost, Birrens, L.M., Handley, Anthony J., P.Orlowski, James. 2012. *Drowning*. (diakses dari NEJM.org pada tanggal 9 September 2013)
- Verma, Kapil. 2013. *Role of Diatoms in the World of Forensic Science*. Amity Institute of Forensic Sciences (AIFS), Amity University, Noida-201303, Uttar Pradesh, India
- Wilianto, Warih. 2012. *Pemeriksaan Diatom pada Korban Diduga Tenggelam*. Dept/Inst. Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal FK Unair- RSUD Dr. Soetomo Surabaya (diambil dari Jurnal Kedokteran Forensik Indonesia, Vol. 14 No. 3, Juli – September 2012)
- World Health Organization. 2000. Facts About Injuries. (diakses dari [www.who.int](http://www.who.int) pada tanggal 9 September 2013)
- Yuniaryaningsih, S.A., 2010. *Pemeriksaan mikroskopik Getah Paru Pada Jenazah yang Diduga Tenggelam di RSUP Sanglah Tahun 2010*. Universitas Sanglah, Denpasar