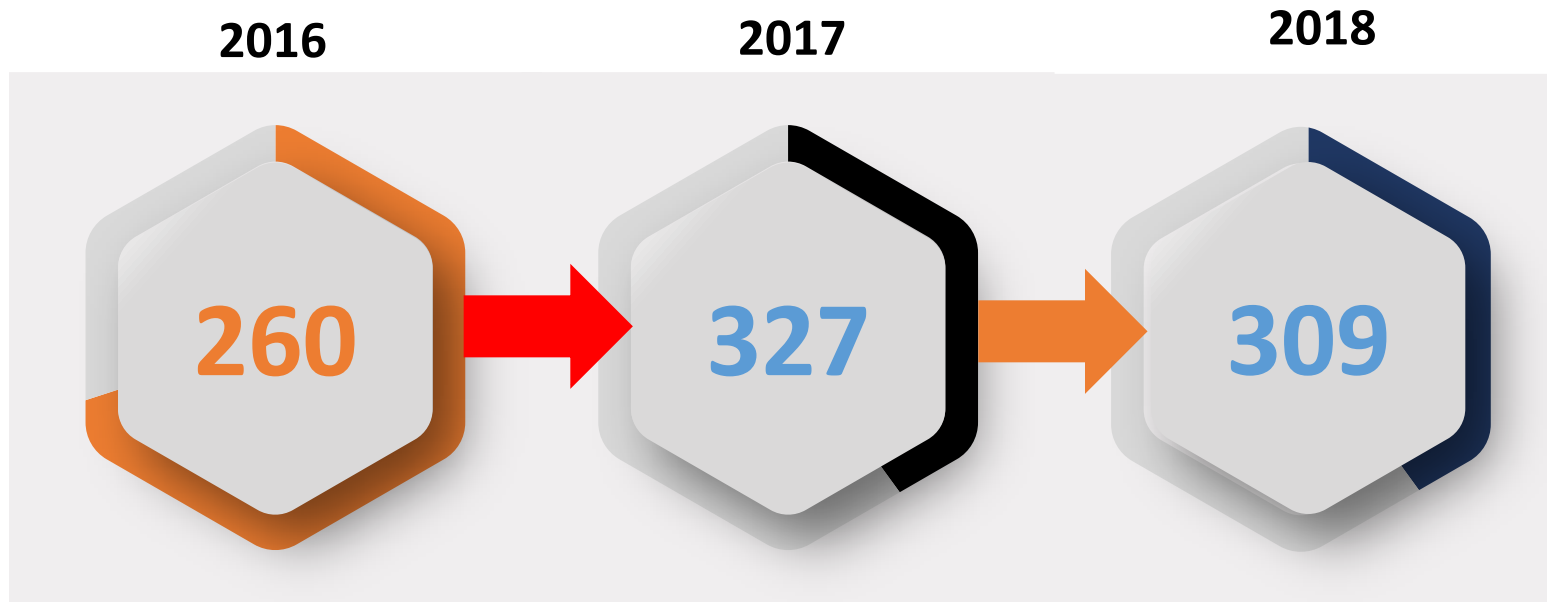


MODUL KESEDARAN ASAS KESELAMATAN DI AIR

STATISTIK KEJADIAN LEMAS DI MALAYSIA



Peningkatan sebanyak **26%** insiden mati lemas direkodkan pada 2017 berbanding tahun 2016

JENIS-JENIS BADAN AIR

Kolam

Tasik

Pantai/Teluk

Sungai

Taman Tema



Parit/Lopak Air



Tali Air

Air Terjun/Jeram

Lombong/Kuari

Banjir

Perigi/Kolah

JENIS-JENIS BADAN AIR



KOLAM

Kolam renang terbahagi kepada dua iaitu:

- a) **Kolam Renang Alami** Dikenal dengan pemandian alam (*natural bathing place*)
- b) **Kolam Renang Buatan** (*artificial swimming pool*)

Lain-lain kolam iaitu:

- a) **Kolam Tanah**
- b) **Kolam Konkrit**

*Digunakan untuk ternakan ikan



JENIS-JENIS BADAN AIR

TASIK

Tasik atau **danau** ialah sejenis sifat rupa bumi (atau sifat fizikal) yang berbentuk takungan air pedalaman yang bukan sebahagian lautan, yang lebih besar dan dalam berbanding kolam, airnya mengalir perlahan tetapi tidak semestinya, ditempatkan di bawah lembangan (satu lagi ciri-ciri rupa bumi) dan disalurkan oleh sungai.



JENIS-JENIS BADAN AIR



PANTAI/TELUK

Pinggir **pantai** boleh dibahagi kepada dua jenis iaitu:

1. **Pinggir pantai tenggelam** - Ini terbentuk akibat penenggelaman kawasan daratan atau naiknya aras laut. Di antara pantai jenis ini termasuklah pinggir pantai ria, pantai fiord, pantai muara dan pantai dalmatia atau pinggir laut membujur.

2. **Pinggir pantai timbul** - Ini terbentuk akibat penimbulan bumi atau penurunan aras laut. Pinggir pantai jenis ini tidak banyak terdapat dan digambarkan oleh pinggir laut pamah timbul dan pinggir laut tanah tinggi timbul.



JENIS-JENIS BADAN AIR



SUNGAI

Sungai adalah aliran air yang besar dan memanjang yang mengalir secara terus-menerus dari hulu (sumber) menuju hilir (muara).



Aliran sungai di bahagikan kepada 3 peringkat:

- a) Hulu (muda),
- b) Tengah (dewasa)
- c) Hilir sungai (tua)



JENIS-JENIS BADAN AIR



TAMAN TEMA

Taman tema dalam konteks tempatan adalah kawasan rekreasi komersil atau bukan komersial yang menerapkan satu tema atau gabungan beberapa tema dan bersifat kekal.

Contoh-contoh tema ialah seperti rekreasi air, hiburan, kebudayaan, seni, pendidikan, safari, cabaran, futuristik dan sebagainya.



JENIS-JENIS BADAN AIR

TALI AIR



Tali air ialah saluran utk mengalirkan air ke sawah.



Parit yang digali atau yang asli untuk mengalirkan air ke kawasan bendang.

* Rujuk Kamus Dewan Edisi Keempat



JENIS-JENIS BADAN AIR

AIR TERJUN/JERAM



Air Terjun:

- Terbentuk apabila terdapat bahagian batuan keras pada aliran air
- Menyebabkan air sungai terjun secara tiba-tiba.
- Contoh seperti Air Terjun Victoria di Afrika dan Air Terjun Niagara di Amerika Utara

Jeram:

- Terbentuk apabila terdapat susunan batuan yang keras dan lembut secara berselang-seli
- Air mengalir akan menghakis batuan lembut.
- Batuan keras akan menghalang pengaliran air sungai
- Air sungai meloncat dan mengalir dengan deras.
- Ini dikenali sebagai jeram berperingkat.



JENIS-JENIS BADAN AIR



LOMBONG/KUARI

Kuari ialah kegiatan atau lokasi perlombongan terbuka bagi mendapatkan batu atau galian, biasanya di kawasan berbukit.

Hasil perlombongan dan letupan bukit mengakibatkan jurang dan lubang yang dalam. Ini menyebabkan air bertakung. Kesan warna biru kehijauan adalah pantulan warna langit dan bayangan pokok. Air tasik kuari sangat jernih sebab tindak balas kimia batuan dan tanah kuari serta tiada lagi aktiviti manusia di kawasan berhampiran kerana biasanya kuari ini telah pun ditinggalkan.



JENIS-JENIS BADAN AIR



BANJIR

Banjir boleh didefinisikan sebagai badan air, yang melimpah keluar dari tebing sungai, tasik atau sistem perparitan disebabkan oleh hujan lebat, pencairan ais, air pasang, dan halangan pada saluran.

Jenis Jenis:

- Banjir Bandang** - merupakan banjir yang sangat berbahaya. Banjir bandang ini mengangkut air dan juga lumpur.
- Banjir Air** - terjadi apabila hujan lebat dalam waktu yang lama, sehingga sungai/parit tidak dapat menampung air yang banyak.
- Banjir Lumpur** – membawa bersama tanah dan lumpur.
- Banjir Rob (Banjir Laut Air Pasang)** - Banjir rob biasanya terjadi akibat air laut yang pasang.



JENIS-JENIS BADAN AIR



PERIGI/KOLAH

Perigi:

Lubang (yang digali dalam tanah) untuk mendapatkan air kerana tidak ada bekalan air paip.

Kolah:

kolam berbentuk empat segi atau bulat (biasanya dibuat daripada batu) sebagai tempat menyimpan air.



JENIS-JENIS BADAN AIR



Parit:

Alur yg dibuat utk mengalirkan air ke luar.



Lopak Air:

Tanah/jalan berlubang yang berisi air.





RISIKO-RISIKO DI BADAN AIR

ARUS DERAS/KEPALA AIR

Hujan lebat dan luar biasa di kawasan hulu. Keadaan ini juga mengakibatkan berlaku fenomena kepala air. Keadaan ini sangat berbahaya kerana aliran arus dan air yang kuat ini membawa puluhan sampah-sarap seperti:

- a) daun kering,
- b) ranting kayu,
- c) batu
- d) sisa batang pokok atau balak yang dibuang di sungai.

Aliran air sungai dan arus yang kuat ini merempuh apa sahaja yang ada di laluan. Disebabkan aliran yang kuat inilah mangsa tidak dapat berbuat apa-apa ketika aliran air yang kuat ini berlaku.



HAIWAN BERBAHAYA

Haiwan berbahaya seperti:

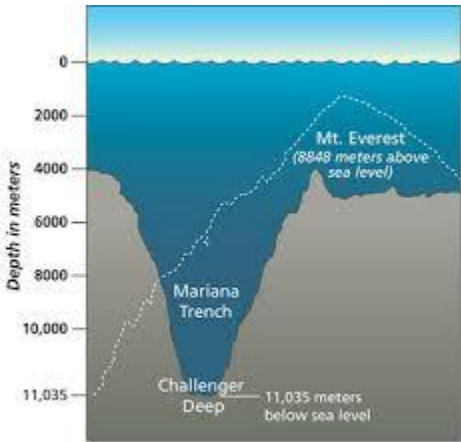
- a) Buaya
- b) Ubur-ubur
- c) Ular
- d) Ikan

Contohnya ubur-ubur merupakan haiwan yang mempunyai ribuan sel penyengat yang boleh menyebabkan rasa sakit melampau jika terkena pada badan.

Siput kon. Di cengkerang terdapat duri tajam yang mengandungi racun toksik yang kuat iaitu "conotoxin". Ini akan memberhentikan sel saraf daripada berhubung antara satu sama lain yang akan menyebabkan lumpuh badan dengan pantas.



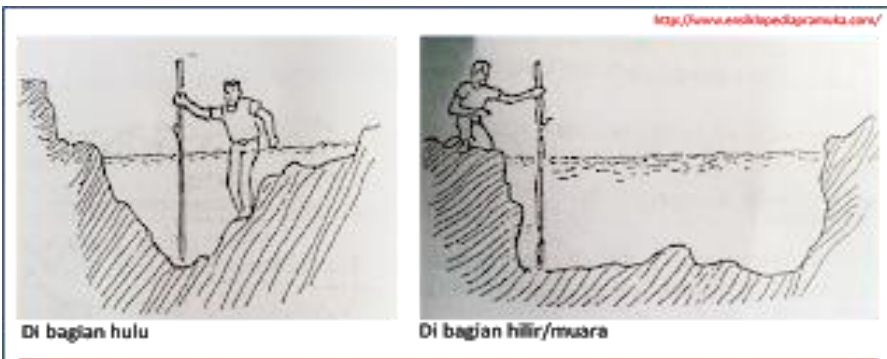
KEDALAMAN AIR YANG BERBEZA



Setiap sungai, lombong, tasik, air terjun dan lautan mempunyai kedalaman air yang berbeza disebabkan beberapa faktor seperti:

- a) Perubahan cuaca/iklim
- b) Persekitaran
- c) Manusia

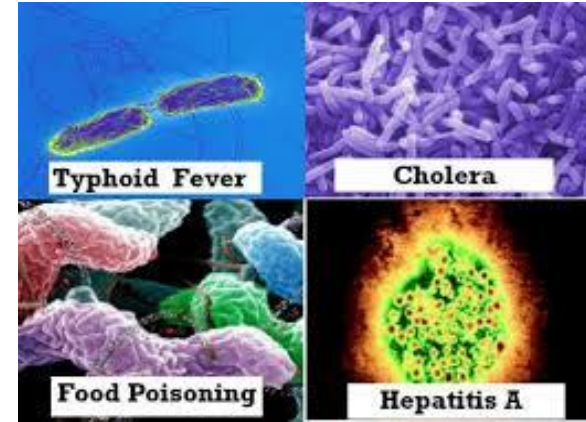
Risiko seperti lemas boleh berlaku sekiranya seseorang itu tidak mempunyai pengetahuan dalam berenang.



PENYAKIT BAWAAN AIR

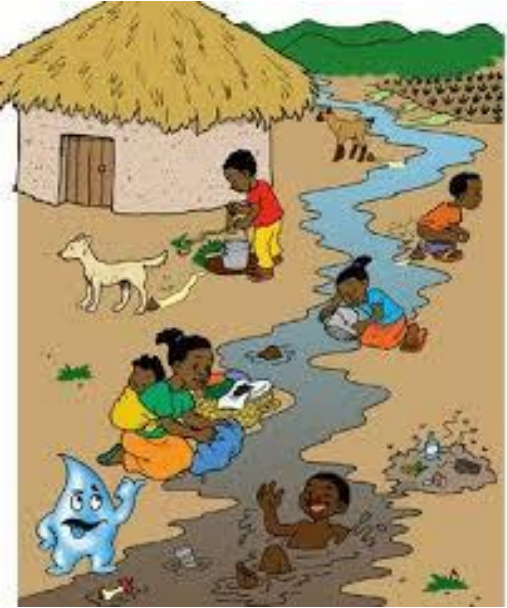
Penyakit bawaan air adalah disebabkan dua perkara:

- Pencemaran bahagian kimia dan industri.** Contohnya bahan kimia yang berbahaya, nitrat atau besi di dalam bekalan air disebabkan pencemaran industri terhadap bahan kimia agrikultur yang berlebihan.
- Bahaya mikro** yang mencemar air dengan bakteria, virus dan organisma parasite yang menyebabkan penyakit. Kebanyakan pencemaran ini adalah disebabkan air yang bersentuhan dengan haiwan dan najis manusia.



Terdapat banyak jenis penyakit bawaan air seperti:

- Cirit-birit dan Gastroenteritis
- Sakit dan kejang abdomen
- Demam kepialu
- Meningitis
- Penyakit cacing Guinea
- Hepatitis



TANAH/PASIR/SELUT JERLUS



Pasir jerlus terjadi apabila air membasahi kawasan di mana keadaan pasir agak longgar sehinggakan pasir tersebut bergerak-gerak. Semasa air itu terperangkap dalam kumpulan pasir tersebut, ia membentuk pasir cair yang tidak mampu menampung berat lagi.



Pasir jerlus biasanya terjadi di kawasan yang agak lemah tanahnya seperti mata air sepanjang tebing sungai, sekitar tasik, kawasan paya atau di persisiran pantai.

Justeru, jika seseorang yang terperangkap di dalam pasir jerlus, mangsa akan lebih cepat tenggelam jika dia meronta. Sebaliknya jika mangsa bertenang dan tidak bergerak, jasadnya akan terapung perlahan-lahan.



Remaja maut 'ditelan' tanah jerlus

JELI - Seorang remaja berusia 14 tahun maut akibat 'ditelan' pasir jerlus ketika berenang di kawasan pantai di Kemuning, 18. Kemuning, 18. Pihak berkuasa setempat sedang berusaha untuk mencari jasadnya. Remaja tersebut maut kerana terperangkap dalam pasir jerlus yang bergerak-gerak apabila dia berenang. Pihak berkuasa setempat sedang berusaha untuk mencari jasadnya. Remaja tersebut maut kerana terperangkap dalam pasir jerlus yang bergerak-gerak apabila dia berenang. Pihak berkuasa setempat sedang berusaha untuk mencari jasadnya.





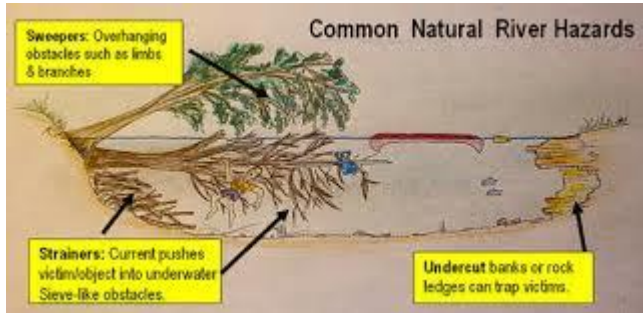
OBJEK HANYUT

Objek hanyut yang dibawa mengalir oleh air semasa banjir adalah sangat berisiko kerana objek hanyut ini boleh memberikan kecederaan yang serius kepada mereka yang dihanyutkan air semasa banjir. Antara objek hanyut adalah:

- Sampah sarap
- Kayu
- Pokok
- Besi/batu



OBJEK/ TUMBUHAN BAHAYA YANG TIDAK KELIHATAN DARI PERMUKAAN AIR



Penyelam perlu memastikan bahawa **tiada objek atau tumbuhan berbahaya** di permukaan air bagi mengelakkan kecederaan.

Kecederaan boleh berlaku pada leher semasa menyelam jika tidak cekap mengagak kedalaman. Keadaan ini boleh menyebabkan penyelam:

- Kecederaan serius
- Lumpuh
- Kematian.



TEBING CURAM DAN PERMUKAAN LICIN

Tebing curam bermaksud tepi atau pinggir sungai yang tinggi serta curam, lereng bukit atau lereng gunung.

Permukaan licin bermaksud sama rata atau tidak menggerutu permukaannya.

Risiko yang wujud seperti:

- Tergelincir
- Terjatuh
- Kecederaan fizikal



PUTARAN HIDRAULIK KETIKA PARAS AIR TINGGI

Fenomena putaran air yang boleh berlaku apabila aliran air yang berlawanan arah bertembung mengakibatkan ada halangan di bahagian hilir sungai seperti pokok tumbang merintang di sungai.

Mangsa yang berada di kawasan berkenaan boleh hilang kestabilan badan dan terjatuh lemas.

Pusaran air juga punca mampu mengakibatkan mangsa lemas.

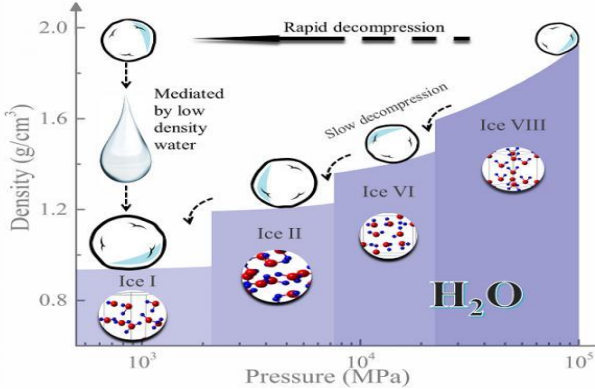


KETUMPATAN AIR

Ketumpatan atau **ketumpatan jisim** sesuatu bahan merupakan sukatan jisim per unit isipadu. Air berlainan mempunyai ketumpatan yang berbeza. Oleh itu, ketumpatan merupakan konsep penting dalam keapungan.

Air laut atau air masin ialah air dari laut atau lautan. Pada purata, air laut di lautan dunia mempunyai kemasinan kira-kira 3.5% . Ini bererti bahawa setiap kilogram (kira-kira satu liter mengikut isi padu) air laut mempunyai anggaran 35 gram (1.2 oz) garam terlarut.

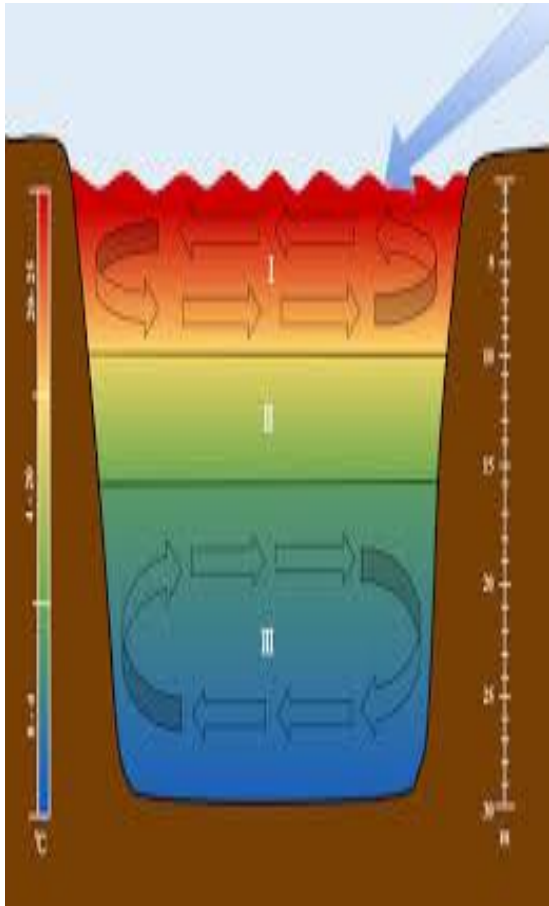
Air laut adalah lebih tumpat daripada air tawar dan air tulen (ketumpatan 1.0 g/ml @ 4 °C (39 °F)) kerana garam terlarut menambah jisim tanpa menyumbang secara ketara kepada isi padu.



SUHU AIR BERBEZA MENGIKUT ASPEK KEDALAMAN

Air boleh menjadi banyak bentuk. Keadaan pepejal bagi air biasanya dikenali sebagai ais (walaupun banyak bentuk yang wujud) manakala keadaan gas dikenali sebagai wap air (stim), dan fasa cecair biasanya disebut hanya sebagai air.

Suhu air berbeza mengikut kedalaman air. Semakin dalam sesuatu sungai/lautan, suhu air semakin meningkat. Ini boleh memberi risiko kepada perenang kerana boleh menyebabkan kekejangan otot.





OBJEK JATUH DARI TEBING

Bahaya objek yang jatuh dari tebing adalah seperti:

- a) Batu-batu
- b) Tanah
- c) Ranting pokok
- d) Pokok reput
- e) Sampah



OMBAK BESAR



Ombak ialah air laut yang bergulung-gulung ke arah pantai dan menghempas pantai. Ombak terjadi dari tiupan angin dan bumi yang berputar di atas paksinya.



Gempa yang berlaku di kawasan lautan boleh menghasilkan **ombak besar Tsunami** berukuran di antara 6-10 meter tinggi dan boleh menenggelamkan kawasan yang berdekatan dengan pantai.

Secara keseluruhan, ombak besar boleh membawa banyak impak dari segi perubahan arus, ombak dan morfologi pantai.



PERMUKAAN LICIN/TIDAK RATA/TAJAM

Permukaan jalan yang berbatu, tidak rata dan licin boleh memberikan risiko seperti:

- a) Kecelakaan fizikal
- b) Tergelincir
- c) Terjatuh

Dengan batuan yang licin dan berlumut, masyarakat perlu lebih berhati hati ketika mandi atau beriadah.



RIP TIDE / RIP CURRENT



Arus tempur atau "rip current" yang terjadi di pantai juga boleh menyebabkan insiden lemas.

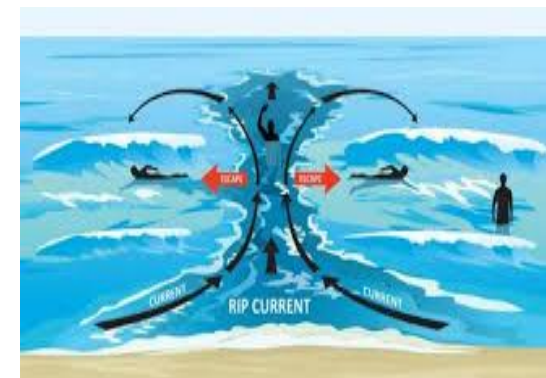
Arus tempur terjadi apabila ombak yang pecah di pantai menarik masuk ombak ke tengah laut dan pecah dua yang membentuk laluan di tengah-tengahnya.

Dalam keadaan biasa, ombak mengalir selari dengan pantai namun dengan adanya tiupan angin, akan terjadinya arus tempur yang melintang.

Antara tanda arus tempur adalah:

- warna air lebih gelap,
- air laut nampak tenang dan tidak berombak,
- serpihan sampah sarap dan rumpai laut di pantai.

Mangsa yang terperangkap dalam arus akan cuba berenang ke pantai, tetapi sebenarnya mereka berenang melawan arus itu dan berada jauh dari pantai.



SALURAN SIRKULASI/PAIP PENYEDUT

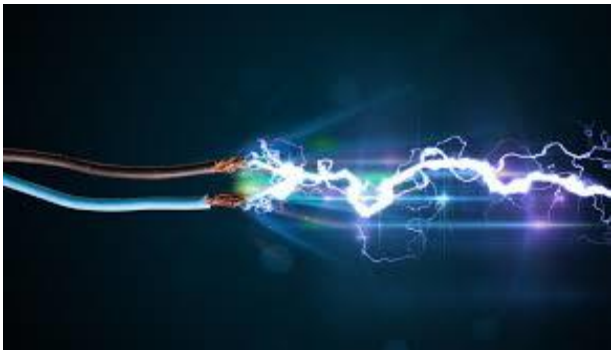


Setiap kolam renang memiliki saluran dan sistem sirkulasi air untuk proses rawatan masuk dan keluar air dari kolam renang. Saluran ini umumnya menggunakan bantuan pam untuk mendorong atau menyedut air dan terletak pada bahagian bawah kolam renang.

Saluran ini mempunyai risiko bahaya jika tidak diurus dan diselenggara dengan baik. Saluran sirkulasi kolam dapat menyedut bahagian tubuh badan kanak-kanak dan menyebabkan kanak-kanak tenggelam dan lemas.



RENJATAN ELEKTRIK DARI SISTEM PENDAWAIAN ELEKTRIK DALAM KOLAM



Renjatan elektrik boleh berlaku sekiranya sistem pendawaian tidak diselenggara atau diuruskan dengan baik. Antara risiko renjatan elektrik seperti:

- Kelecuran
- Trauma
- Kematian
- Kerosakan organ dalaman



PANDUAN KESELAMATAN DI AIR



PERKARA-PERKARA YANG PATUT DIAMALKAN



Kenal pasti kemampuan diri/ ahli keluarga/ kumpulan di air



Kenal pasti risiko yang berkemungkinan berlaku/ yang ada di badan air



Kenal pasti dan patuhi papan tanda/bendera keselamatan



Taklimat keselamatan



Mengetahui teknik menyelamatkan diri (survival) di air.



Sentiasa bersedia menghadapi sebarang kemungkinan bahaya.



Sentiasa menggunakan pelampung atau jaket keselamatan mengikut kesesuaian.



Bergerak ke tempat yang lebih selamat sekiranya berlaku kekejangan

PERKARA-PERKARA YANG PATUT DIAMALKAN

Dapatkan maklumat keadaan cuaca.



Mengetahui teknik menyelamatkan orang lain (rescue) di air.



Sentiasa mengawasi keselamatan diri, ahli keluarga atau kumpulan.



Sentiasa berteman/maklum pergerakan kepada teman



Adakan pelan kontigensi sekiranya berlaku lemas atau kemalangan



PERKARA-PERKARA YANG PATUT DIELAKKAN



Jangan berada di dalam air terlalu lama atau ketika penat.



Jangan melanggar peraturan atau papan tanda/bendera keselamatan.



Jangan melakukan aktiviti air di kawasan yang tidak dipasang papan tanda keselamatan.



Jangan melakukan aktiviti air di kawasan yang anda tidak ketahui keadaannya.



Jangan melakukan aktiviti di air jika tidak sihat.



Jangan berenang ketika terlalu kenyang atau terlalu lapar.

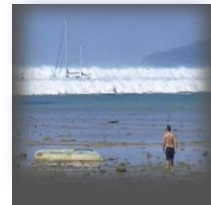


Jangan melakukan aktiviti di air ketika air mulai pasang, mulai surut dan cuaca buruk.

PERKARA-PERKARA YANG PATUT DIELAKKAN



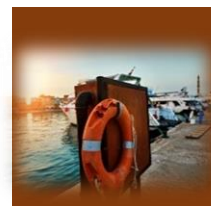
Jangan berenang atau menyelamatkan mangsa yang sedang lemas jika tiada pengetahuan dan kemahiran menyelamat di air.



Jangan meneruskan aktiviti air sekiranya air tiba-tiba surut secara mendadak.



Jangan mengabaikan siren atau bunyi amaran yang dikeluarkan.



Jangan menggunakan peralatan keselamatan di air yang telah usang atau rosak.



Jangan bergurau secara kasar semasa/berhampitan di air.



Jangan mandi di badan air yang terdapat aktiviti permotoran air.



Jangan mencabar melangkaui kemampuan diri.

PAPAN TANDA KESELAMATAN



TANDA-TANDA SIMBOL MAKLUMAT



**Aktiviti
berkayak**



**Kawasan dibenarkan
melakukan aktiviti berenang**



**Aktiviti
bersampan**



Aktiviti berenang



Awasi kanak-kanak di air



**Pakai jaket
keselamatan**

TANDA-TANDA AMARAN



Hati-Hati Batu Di Dasar



Kawasan Air Cetek



Paras Air Dalam



Awas Batu Licin



Awas Binatang Berbisa



Awas Batu Jatuh



Awas Arus Deras

TANDA-TANDA LARANGAN



**Dilarang
Snorkeling**



**Dilarang Tolak
Menolak**



**Dilarang
Terjun**



**Dilarang
Memancing**



**Dilarang
Berkhemah**



**Dilarang
Masuk**



**Dilarang
Berenang**

BENDERA AMARAN DI PANTAI

JENS PAPAN TANDA	PAPAN TANDA	KEGUNAAN DAN PENERANGAN
PERONDA PANTAI / PENYELAMAT		Digunakan untuk menetapkan kawasan mandi oleh penyelamat atau peronda pantai
AMARAN		Digunakan untuk memberi amaran kepada orang ramai. Digunakan dengan papan tanda yang mempunyai maklumat lanjut tentang amaran yang di keluarkan.



BENDERA AMARAN DI PANTAI

<p>PANTAI DITUTUP</p>		<p>Digunakan untuk memberitahu bahawa kawasan mandian ditutup.</p>	
<p>KAWASAN AKTIVITI AIR</p>		<p>Digunakan untuk menetapkan kawasan aktiviti air.</p>	

TEKNIK-TEKNIK ASAS MENYELAMAT DI AIR



TINDAKAN JIKA BERLAKU KELEMASAN

01

MEMINTA BANTUAN ORANG BERDEKATAN



04

GUNAKAN BAHAN ALTERNATIF UNTUK PENYELAMATAN



02

BUAT PANGGILAN KECEMASAN



05

GUNAKAN KAEDAH MENYELAMAT YANG BETUL



03

GUNAKAN ALATAN KESELAMATAN



TEKNIK MENYELAMATKAN DIRI SEKIRANYA HAMPIR LEMAS

01

Kawal emosi supaya cepat tenang



02

Dongakkan kepala dan cuba apungkan diri



03

Mohon bantuan (jerit atau lambai tangan)

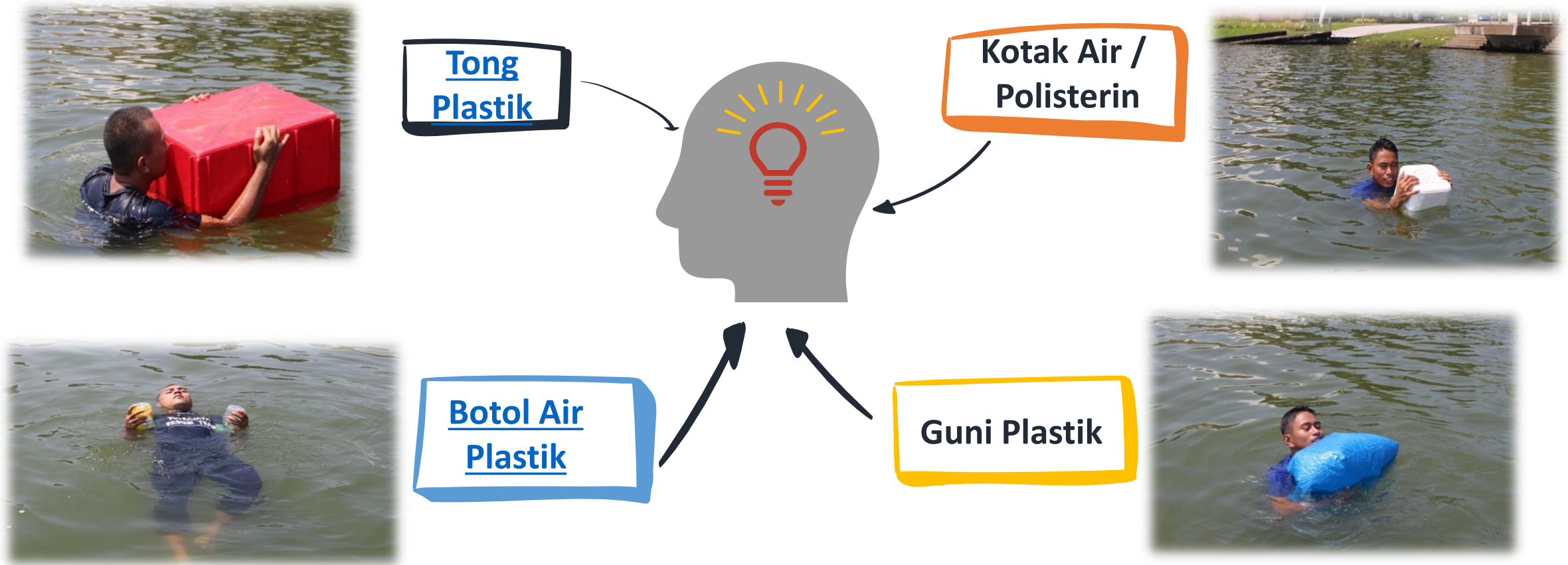


04

Tunggu bantuan dari penyelamat



KAEDAH MENYELAMAT MENGGUNAKAN ALATAN PERSEKITARAN (APUNGAN)

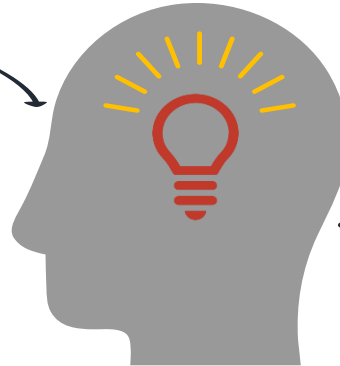


LONTARKAN APA SAHAJA YANG BOLEH TERAPUNG DAN MEMBANTU MANGSA UNTUK BERPAUT DAN TERAPUNG

KAEDAH MENYELAMAT MENGGUNAKAN ALATAN PERSEKITARAN (APUNGAN)



Buah Kelapa



Plastik Sampah



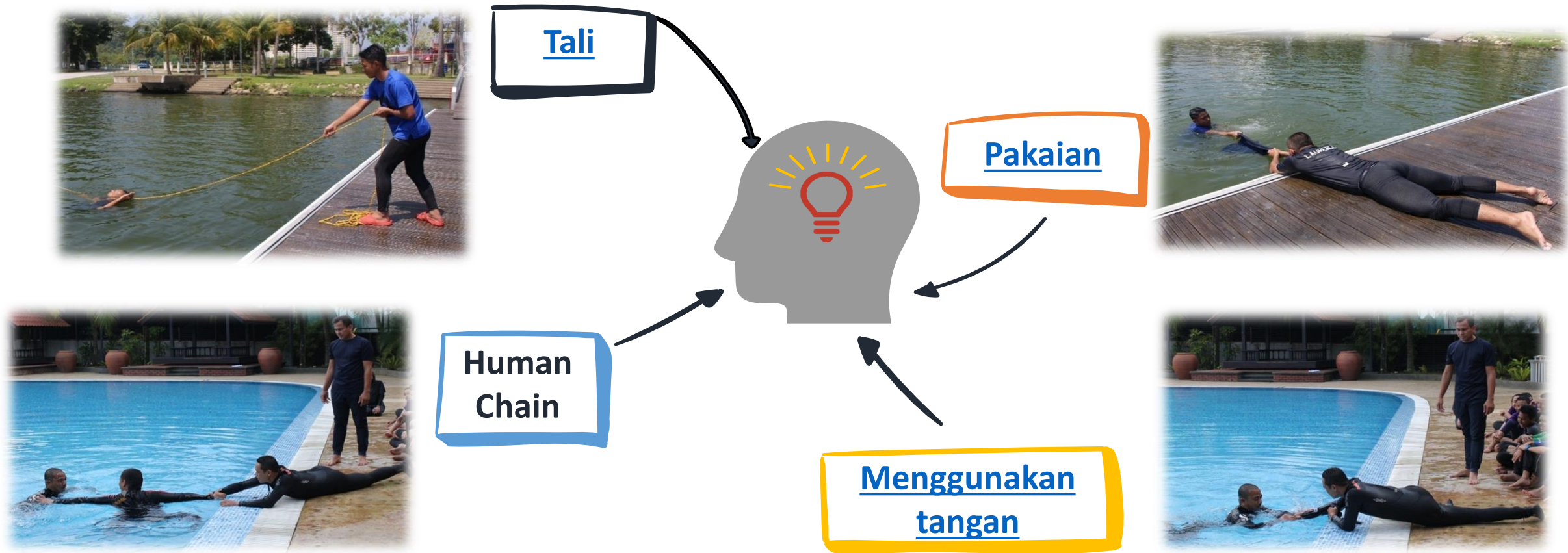
Besen

Baldi



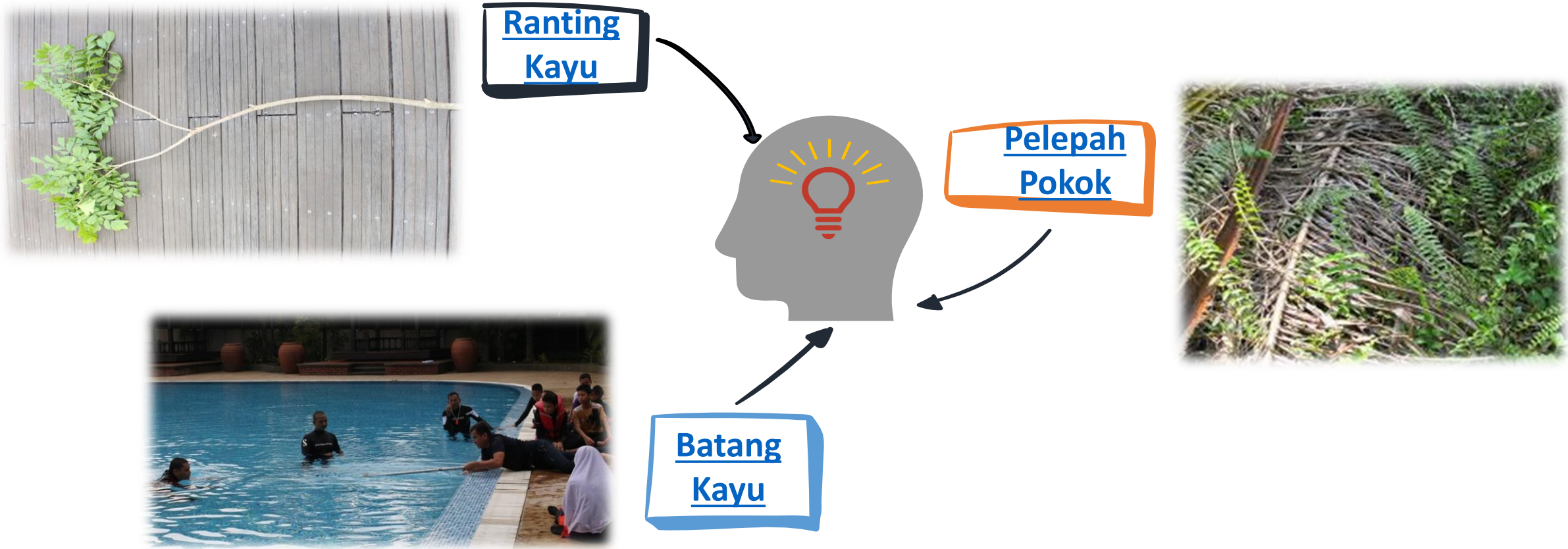
LONTARKAN APA SAHAJA YANG BOLEH TERAPUNG DAN MEMBANTU MANGSA UNTUK BERPAUT DAN TERAPUNG

KAEDAH MENYELAMAT MENGGUNAKAN ALATAN PERSEKITARAN (JANGKAUAN)



LONTARKAN APA SAHAJA OBJEK PANJANG YANG BOLEH DIJANGKAU OLEH MANGSA UNTUK BERPAUT SUPAYA MUDAH DITARIK KE DARAT

KAEDAH MENYELAMAT MENGGUNAKAN ALATAN PERSEKITARAN (JANGKAUAN)



LONTARKAN APA SAHAJA OBJEK PANJANG YANG BOLEH DIJANGKAU OLEH MANGSA UNTUK BERPAUT SUPAYA MUDAH DITARIK KE DARAT

KAEDAH MENYELAMAT MANGSA MENGUNAKAN PELAMPUNG KESELAMATAN



Teknik melontar pelampung
secara menegak

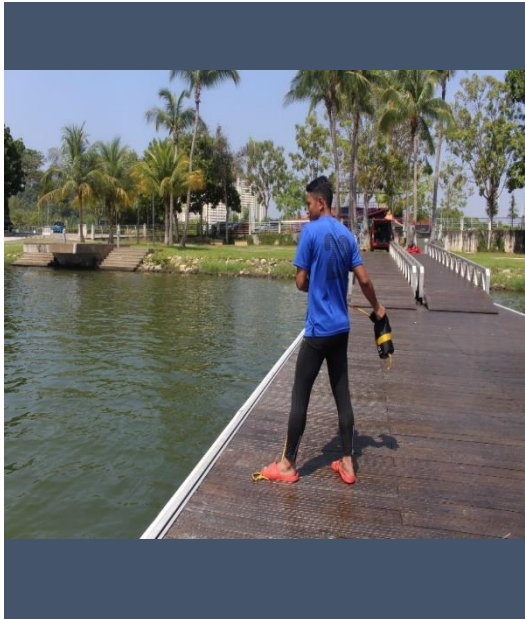
Teknik melontar pelampung
secara mengiring



**Penyelamat
berada dalam
keadaan stabil
dan kawasan
selamat**

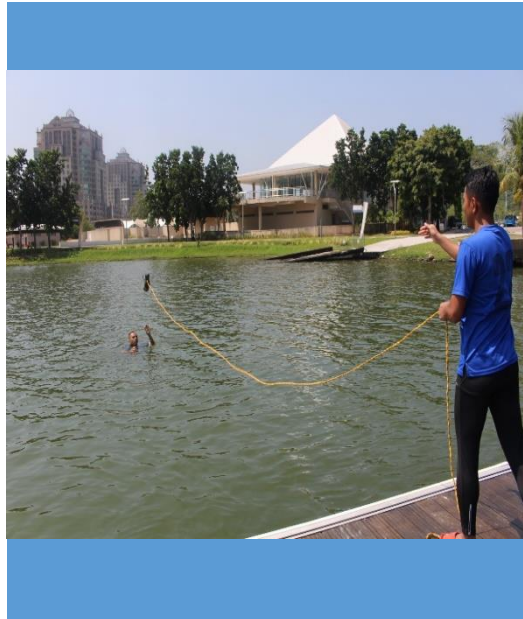
**Pastikan
pelampung
keselamatan
dilontarkan di
hadapan mangsa**

KAEDAH MENYELAMAT MANGSA MENGGUNAKAN TALI KESELAMATAN



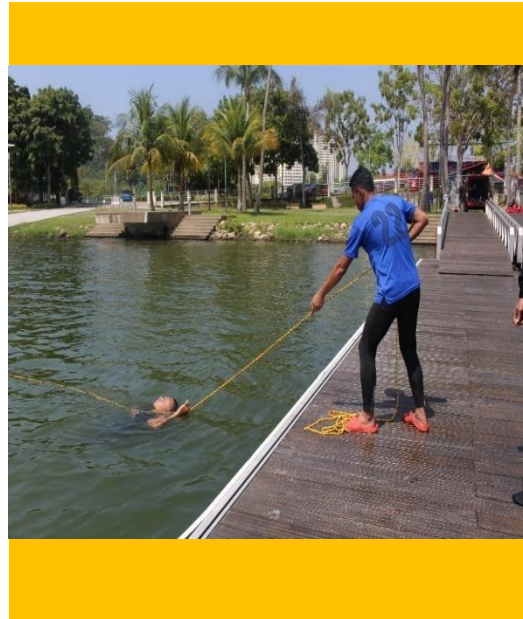
1

Lontarkan tali



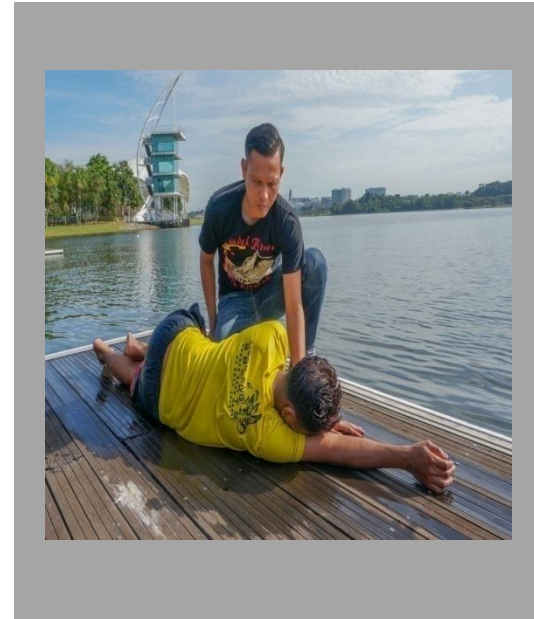
2

Mangsa mencapai tali



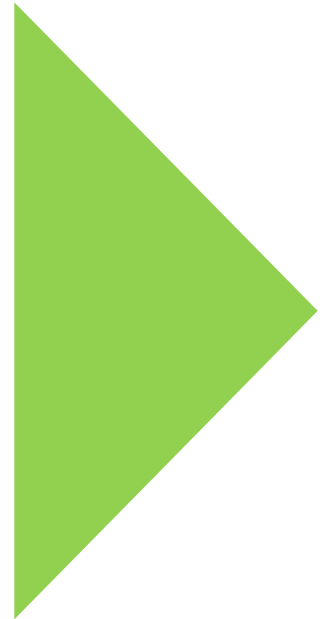
3

Tarik tali dengan berhati-hati



4

Baringkan mangsa dlm Recovery Position



SESI SOAL-JAWAB/ PERKONGSIAN PENGALAMAN



TERIMA KASIH

