

**J. Kuleh**

# **MANAJEMEN SURVIVAL**

***(Teknik Hidup di Alam Terbuka)***



**EDISI PERTAMA**





# **MANAJEMEN SURVIVAL**

**Teknik Hidup di Alam Terbuka**

*all rights reserved*

**Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

**Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Ayat 3 dan 4  
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014**

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/ atau tanpa izin Pencipta dan pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hal ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan / atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
2. Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



# **MANAJEMEN SURVIVAL**

**Teknik Hidup di Alam Terbuka**

**J. Kuleh**



Copyright © 2019, J. Kuleh

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memproduksi atau memperbanyak seluruh atau sebagian dari buku ini dalam bentuk atau cara apa pun tanpa izin dari *penulis dan penerbit*

# **MANAJEMEN SURVIVAL**

## **Teknik Hidup di Alam Terbuka**

Penulis:

**J. Kuleh**

Editor/ Penyunting:

**M. Riezky Pratama Sigau**

**Ida Lismaya Santi Astuty**

Penyelaras Akhir:

**Minan Nuri Rohman**

Cover & Layout:

**M. Aqibun Najih**

Penerbit:

**Trussmedia Grafika**

Jl. Gunungan, Karang, RT.03, No.18

Singosaren, Banguntapan, Bantul, DIY

Phone. 08 222 923 86 89/ WA: 0857 291 888 25

Email: one\_trussmedia@yahoo.com

Cetakan I, Februari 2019

x + 184 ; 16 x 23,5 cm

**ISBN:978-602-5747-45-8**

# KATA PENGANTAR

---

---

Kegiatan alam bebas saat ini semakin marak dan digemari di berbagai kalangan bahkan sudah menjadi salah satu kebutuhan hidup setiap orang. Kegiatan-kegiatan itu di antaranya berkemah, perjalanan gunung, panjat tebing, penelusuran goa, penelusuran pantai, pengarungan sungai, penyelaman lautan dan masih banyak lagi. Bahkan, aktivitas penelitianpun sering dilakukan di alam bebas. Untuk memenuhi hal tersebut, orang yang ingin melakukan kegiatan di alam bebas perlu dan harus selalu sadar dari segala resiko yang mungkin menghampirinya. Jadi dalam berkegiatan di alam bebas seorang penggiat tidak boleh gegabah/ceroboh karena alam tidak akan memberikan toleransi kepada kita.

Ingat, segala sesuatu yang akan terjadi tidak dapat diprediksi namun sebagian besar bahaya-bahaya tersebut dapat diminimalisir yaitu dengan melakukan manajemen/persiapan yang matang dan mempertimbangkan segala aspek yang harus dipersiapkan sebelum melakukan aktivitas di alam bebas. Selain melakukan manajemen survival yang tak kalah penting ialah mengetahui keterbatasan diri sendiri, dan diharapkan juga mengerti keterbatasan teman dalam

kelompoknya. Selain itu, sebagai penggiat juga harus membekali diri dengan pengetahuan tentang kegiatan alam bebas yang sedang dilakukannya.

Pengetahuan dan pemahaman akan resiko merupakan faktor terpenting bagi seorang penggiat alam bebas. Kegiatan di alam bebas pasti akan membawa kita masuk ke dalam berbagai kondisi alam yang merupakan bahaya bagi orang tertentu. Tetapi sebaliknya, apabila kita memahaminya, hal itu bisa menjadi sesuatu yang menyenangkan, bahkan memberi kenikmatan berpetualang yang mengasyikkan bagi penggiat.

Siapa pun kita dan bagaimanapun siapnya kita menghadapi segala resiko, tidak menutup kemungkinan suatu waktu mungkin kita terpaksa harus menghadapi situasi kritis yang tidak diinginkan. Situasi tersebut merupakan hal yang tidak terduga. Kondisi-kondisi kritis seperti itu dapat kita golongkan sebagai kondisi *survival*. Kondisi *Survival* seperti yang telah disebutkan di atas merupakan hal yang perlu kita pelajari namun harus kita hindari. Simpulannya Seorang *Survivor* haruslah mempelajari segala sesuatu yang diperlukan dalam berkegiatan di alam bebas. Manajemen *Survival* merupakan salah satu hal penting yang perlu diperhatikan juga. Kesulitan dan kerumitan yang seakan menjadi beban dalam persiapan suatu kegiatan, tentu tidak akan menyurutkan semangat bagi para petualang alam bebas.

## **TIDAK ADA KONDISI DARURAT APABILA KITA SIAP**

Samarinda, Februari 2019

**Penulis**

# DAFTAR ISI

---

---

**Kata Pengantar ~ ~ v**

**Daftar Isi ~ ~ vii**

## **BAB I : SURVIVAL ~ ~ 1**

- A. Makna Survival ~ ~ 1
- B. Perencanaan Survival ~ ~ 7
- C. Perlengkapan dan Pengepakan (*Packing*) Survival Kit ~ ~ 8
- D. Psikologi Survival ~ ~ 10
- E. Teknik Survival ~ ~ 22
- F. Teknik Menyusun Perlengkapan di Ransel ~ ~ 23

## **BAB II : PIONEERING ~ ~ 33**

- A. Sejarah Pioneering ~ ~ 33
- B. Jenis Tali Temali ~ ~ 35

## **BAB III : KOMPAS ~ ~ 43**

- A. Arti Kompas ~ ~ 43
- B. Azimuth ~ ~ 48
- C. Mata Angin ~ ~ 55

## **BAB IV : PETA ~ ~ 65**

- A. Sejarah peta ~ ~ 65
- B. Jenis Peta ~ ~ 68
- C. Skala Peta ~ ~ 75
- D. Teknik Penggunaan Peta ~ ~ 79
- E. Panorama ~ ~ 86

**BAB V : PISAU SURVIVAL ~ ~ 91**

- A. Jenis Pisau ~ ~ 91

**BAB VI : TENDA ~ ~ 105**

- A. Kegunaan Tenda ~ ~ 105
- B. Jenis Tenda ~ ~ 107

**BAB VII : HAMMOCK ~ ~ 111**

- A. Manfaat Hammock ~ ~ 111
- B. Ukuran Hammock ~ ~ 113
- C. Jenis Hammock ~ ~ 114

**BAB VIII : PERTOLONGAN PERTAMA GAWAT DARURAT ~ ~ 121**

- A. Tujuan PPGD ~ ~ 121
- B. Prosedur PPGD ~ ~ 124
- C. Obat-Obatan Darurat ~ ~ 127
- D. Macam-Macam Luka ~ ~ 130

**BAB IX : SURVIVAL KIT ~ ~ 137**

- A. Manfaat Survival Kit ~ ~ 137
- B. Peralatan Survival Kit ~ ~ 138

**BAB X : API UNGGUN ~ ~ 145**

- A. Guna Api Unggun ~ ~ 145
- B. Hal Yang Perlu DiPerhatikan Dalam Pembuatan Api Unggun ~ ~ 147
- C. Teknik Membuat Api ~ ~ 148

**BAB XI : TANDA JEJAK ~ ~ 155**

- A. Apa Itu Tanda Jejak ~ ~ 155
- B. Macam-Macam Tanda Jejak ~ ~ 156

**BAB XII : SEMAPHORE DAN MORSE ~~ 159**

- A. *Semaphore* ~~ 159
- B. *Morse* ~~ 162

**BAB XIII : ETIKA PENJELAJAH ~~ 165**

- A. *Leave-No-Trace* ~~ 165
- B. *Checklist And Report* ~~ 170

**Daftar Pustaka ~~ 179**

**Tentang Penulis ~~ 183**

---

---

## **PERNYATAAN GAMBAR**

### **[*PICTURE ACKNOWLEDGEMENT*]**

Sebagian gambar dan atau foto yang dimuat dalam buku ini diambil dari website luar dan dalam negeri yang nama websitenya telah dicantumkan dihalaman daftar pustaka buku ini.

## **PERNYATAAN ISI TULISAN**

### **[*CONTENT ACKNOWLEDGEMENT*]**

Sebagian isi tulisan yang dimuat dalam buku ini diambil dari bahan-bahan pustaka buku, website luar dan dalam negeri yang nama penulis buku dan website yang digunakan telah dicantumkan dihalaman daftar pustaka buku ini disertai tambahan keterangan/penjelasan dan kalimat yang disesuaikan dengan Ejaan yang Disempurnakan (disingkat EYD) dalam bahasa Indonesia.

## **PERNYATAAN PENULIS**

### **[*AUTHOR ACKNOWLEDGEMENT*]**

**Penulis Buku : J. Kuleh a.k.a Papa Je Ka**

**Asisten : M. Riezky Pratama Sigau dan Ida Lismaya Santi Astuty**

Buku ini didedikasikan untuk keluarga, sahabat fotografer, sahabat penulis buku, sahabat konservasi, anggota gerakan pramuka, sahabat penggiat wisata/budaya/heritage dan Para Pengembara Alam Terbuka.

---

---





# BAB I

---

# SURVIVAL

## A. MAKNA SURVIVAL

Survival berasal dari kata *survive* yang berarti mampu mempertahankan diri dari keadaan tertentu. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Survival berarti kb. 1 kelangsungan hidup. 2 peninggalan (from an older period). 3 sisa (*of a tradition*). Jadi dapat di katakan bahwa survival atau teknik bertahan hidup adalah kemampuan seseorang mempertahankan diri dari keadaan yang buruk dan kritis. Sedangkan Survivor adalah orang yang sedang mempertahankan diri dari keadaan yang buruk. Survival adalah keadaan dimana diperlukan perjuangan untuk bertahan hidup. Survival merupakan kehidupan dengan waktu mendesak untuk melakukan improvisasi yang memungkinkan. Kuncinya adalah menggunakan otak untuk improvisasi.

Statistik membuktikan hampir semua situasi survival mempunyai batasan waktu yang singkat hanya 3 hari atau 72 jam bagi orang hilang, dan yang mampu bertahan cukup lama tercatat sangat sedikit sekitar 5 persen itupun karena pengetahuan dan pengalamannya. Dalam



Gambar 1.1 Survivor

situasi survival janganlah tergesa-gesa menentukan prioritas survival karena dapat berakibat salah, gagasan kaku yang tidak boleh ditawar-tawar juga akan berakibat fatal. Ketepatan memutuskan dengan didukung pengalaman dan hasil diskusi dapat menguntungkan karena situasi darurat perlu pertimbangan dan sikap tegas dalam mencapai tujuan akhir. Dalam keadaan survival diperlukan pengetahuan terhadap kondisi dan kebutuhan tubuh, bukan mutlak

mengerti secara fisik tetapi memahami reaksi atau dampak akibat pengaruh lingkungan.

Menggunakan pengetahuan dalam usaha mengatur diri saat keadaan darurat adalah kunci dari survival. Pengaturan disini adalah memelihara ketrampilan dan kemampuan untuk mengontrol sumber daya didalam diri dan kemampuan memecahkan persoalan, bila pengaturan keliru, tidak hanya badan terganggu akan tetapi dapat langsung berdampak terhadap kemampuan untuk tetap hidup. Memahami jenis kebutuhan hidup yang menjadi prioritas sangat menguntungkan didalam situasi survival.

Dalam kondisi survival tantangan yang sangat dominan adalah sikap mental atau psikologis untuk mencari kebutuhan tubuh dan untuk memperolehnya dibutuhkan gagasan-gagasan dengan dasar pertimbangan dari pengalaman atau pendidikan yang pernah diikutinya, pengalaman hidup dengan resiko tinggi dan aktivitas menantang terbukti dapat membuat orang belajar untuk berbuat yang lebih baik dan melakukan adaptasi efektif.

### **1. Mengapa ada Survival?**

Timbulnya kebutuhan survival karena adanya usaha manusia untuk keluar dari kesulitan yang dihadapi. Kesulitan-kesulitan tersebut antara lain :

- Keadaan alam (cuaca dan medan)
- Keadaan makhluk hidup disekitar kita (binatang dan tumbuhan)
- Keadaan diri sendiri (mental, fisik, dan kesehatan)
- Banyaknya kesulitan-kesulitan tsb biasanya timbul akibat kesalahan-kesalahan kita sendiri. Dalam keadan tersebut ada beberapa faktor yang menentukan seorang Survivor mampu bertahan atau tidak, antara lain : mental, kurang lebih 80% kesiapan kita dalam survival terletak dari kesiapan mental kita.

Timbulnya kebutuhan survival karena adanya usaha manusia untuk keluar dari kesulitan yang dihadapi. Kesulitan-kesulitan tsb antara lain :

- Keadaan alam (cuaca dan medan)
- Keadaan makhluk hidup disekitar kita (binatang dan tumbuhan)
- Keadaan diri sendiri (mental, fisik, dan kesehatan)

Banyaknya kesulitan-kesulitan tersebut biasanya timbul akibat kesalahan-kesalahan kita sendiri.

## 2. Definisi Survival

Arti survival sendiri terdapat berbagai macam versi, yang akan kita bahas di sini hanyalah menurut versi pencinta alam/penggiat alam bebas terbuka huruf - huruf dalam kata survival dijabarkan sebagai berikut:

### **S : Size Up the Situation**

Kita harus menyadari bahwa kita berada dalam keadaan yang tidak menentu.

### **U : Undue Haste Make Waste**

Kita harus memikirkan tindakan demi tindakan yang akan kita lakukan, karena tindakan yang terburu-buru cenderung sia-sia

### **R : Remember Where You Are**

Semakin kita mengenali daerah tersebut, kemungkinan keluar dari kondisi ini akan lebih terbuka

### **V : Vanquish Fear and Panic**

Kita harus bisa menguasai rasa takut dan panik, karena itu akan membuat mental kita cepat labil

### **I : Improvises**

Kita harus bisa berimprovisasi, seperti ponco/flysheet dapat dijadikan bivak untuk berlindung, sebuah pembuka kaleng kornet dapat dijadikan mata kail

### **V : Value Living**

Inilah yang terpenting, kita harus terus menumbuhkan dan menjaga semangat “Harus Hidup dan “Harus Hidup”

### **A : Act Like The Native**

Mencoba memahami perilaku dan kebutuhan penduduk sekitar, apabila ada penduduk yang mengambil tumbuhan atau kayu di hutan, kemungkinan bertemu akan ada.

### **L : Learn The Basic Skill**

Belajar dan melatih pengetahuan dan tehnik survival, akan membuat kita lebih siap bila kita menghadapi kondisi survival ini.

Jika anda tersesat atau mengalami musibah, ingat-ingatlah arti survival tersebut, agar dapat membantu anda keluar dari kesulitan. Dan yang perlu ditekankan jika anda tersesat yaitu istilah “**STOP**” yang artinya:

**S:** Stop & seating / berhenti dan duduklah

**T:** Thingking / berpikirlah

**O:** Observe / amati keadaan sekitar

**P:** Planning / buat rencana mengenai tindakan yang harus dilakukan

### 3. **Kebutuhan Survival**

Yang harus dipunyai oleh seorang survivor adalah

1. **Sikap mental** ; Semangat untuk tetap hidup, Kepercayaan diri, Akal sehat, Disiplin dan rencana matang serta Kemampuan belajar dari pengalaman
2. **Pengetahuan** ; Cara membuat bivak, Cara memperoleh air, Cara mendapatkan makanan, Cara membuat api, Pengetahuan orientasi medan, Cara mengatasi gangguan binatang, Cara mencari pertolongan
3. **Pengalaman dan latihan** ; Latihan mengidentifikasi tanaman, Latihan membuat trap, dll
4. **Peralatan** ; Kotak survival, Pisau jungle, dll

Langkah yang harus ditempuh bila anda/kelompok anda tersesat :

1. Mengkoordinasi anggota
2. Melakukan pertolongan pertama
3. Melihat kemampuan anggota
4. Mengadakan orientasi medan
5. Mengadakan penjataan makanan
6. Membuat rencana dan pembagian tugas
7. Berusaha menyambung komunikasi dengan dunia luar
8. Membuat jejak dan perhatian
9. Mendapatkan pertolongan

#### a. **Survival Individu**

Berada pada keadaan survive seorang diri, selain menghadapi masalah teknis juga akan mengalami masalah kejiwaan. Sendiri dalam kondisi survival akan mengundang rasa kesepian, bosan, takut ataupun panik. Kesepian dan bosan dalam kondisi ini seorang diri adalah masalah besar yang harus dapat diatasi ataupun dihindarkan,

karena hal tersebut dapat menimbulkan rasa tertekan yang bisa menghilangkan semangat dan keinginan hidup saat survival.

Secara Psikologis mencegah kesepian dan kebosanan sama seperti menanggulangi rasa takut dan panik. Jaga pikiran kita dengan mengerjakan sesuatu yang akan berguna bagi kondisi survival ini, tapi tetap menjaga dan memelihara emosi, kesadaran dan fisik kita.

## **b. Survival Kelompok**

Berkelompok dalam keadaan survival lebih banyak keuntungannya dari pada survival perorangan, karena pada survival perorangan seluruh bahaya akan dihadapi seorang diri. Dengan berkelompok akan tersedia banyak tenaga untuk melakukan pekerjaan dan adanya komunikasi serta saling menjaga.

Walaupun dalam berkelompok banyak hal yang dapat dilakukan untuk kepentingan bersama tetapi banyak hal juga yang dapat merugikan kepentingan bersama. Menyamakan persepsi, tujuan, prioritas pekerjaan adalah hal yang tak mudah, akan banyak waktu pula yang akan terbuang.

Untuk menjaga agar kebersamaan tetap terkontrol pada keadaan survival kelompok, seluruh anggota harus segera memilih seorang pemimpin. Dimana seorang yang dipilih mempunyai beberapa kriteria yang berhubungan dengan pengetahuan dan teknik survival. Dengan mengakui salah seorang dari anggota untuk dijadikan pemimpin sudah dapat menyelesaikan satu masalah dalam kebersamaan.

## **c. Medan Untuk Bertahan Hidup**

Didalam praktiknya survivor akan melakukan survival di empat medan atau lokasi yang telah dikelompokkan yaitu :

1. Bertahan hidup di Laut.
2. Bertahan hidup di Hutan.
3. Bertahan hidup di Padang Pasir.
4. Bertahan hidup di daerah Kutub.

## B. PERENCANAAN SURVIVAL

Perencanaan kegiatan akan mempermudah mengorganisir kegiatan yang akan dilakukan, dengan mengeliminasi kemungkinan resiko buruk yang mungkin terjadi. Perencanaan tersebut harus berdasar kepada “**Pedoman 5 W + H**” :

1. **Who**, siapa yang mengadakan kegiatan, dengan siapa kita pergi, siapa yang jadi pemimpin (leader) dan siapa yang paling berpengalaman di lapangan.
2. **What**, apa jenis kegiatannya, apa tujuannya, apa hambatannya, apa yang akan dilakukan dan perlengkapan apa yang harus dibawa.
3. **Why**, mengapa kita harus ikut dan mengapa memilih kegiatan tersebut.
4. **When**, kapan kegiatannya, berapa lama waktunya, siang atau malam dan pada musim apa kegiatan tersebut dilakukan.
5. **Where**, dimana tempat kegiatannya, dimana tempat mencari bantuan terdekat.
6. **How**, bagaimana mencapai lokasi kegiatan dan bagaimana menghadapi resiko buruk yang mungkin terjadi.

Satu hal yang paling penting untuk diperhatikan yaitu pengetahuan mengenai diri sendiri terutama daya fisik dan mentalnya. Usaha lain untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan adalah memberitahukan segala rencana kegiatan kita secara rinci kepada orang lain termasuk perubahan rencana di tangan jalan dengan menuliskan pada secarik kertas yang dibungkus plastik dan ditempelkan di pohon atau menyampaikan kepada survivor lain.

## C. PERLENGKAPAN DAN PENGEPAKAN (*PACKING*) SURVIVAL KIT

### a. Perlengkapan Pribadi

Perlengkapan pribadi adalah barang-barang perlengkapan untuk memenuhi semua kebutuhan pribadi tanpa mengandalkan orang lain, yaitu:

- 1) Sepatu (harus kuat, lentur, aman/safety , nyaman, anti selip) dan kaos kaki (cukup tebal, kuat, nyaman dan terbuat dari wol atau sintetis)
- 2) Pakaian lapangan (nyaman, tahan lama, cepat kering, melindungi tubuh dari berbagai kondisi lingkungan dan terbuat dari polyester atau polypropilena atau memenuhi 3 W yaitu *wicking, warmth, water/wind proofing*)
- 3) Tas/ransel (kokoh, bahannya kuat, tahan air dan mempunyai sabuk pinggang untuk mengurangi goyangan ransel)
- 4) Ponco/rain coat
- 5) Perlengkapan tidur (bersih, kering, hangat dan nyaman terdiri dari pakaian tidur, matras, kantong tidur/*sleeping bag* dan jaket/sweater)
- 6) Perlengkapan mandi (handuk, sabun mandi, pasta gigi, sikat gigi dan shampo)
- 7) Air minum dan makanan (harus cukup kualitas dan kuantitasnya)
- 8) Alat navigasi (kompas, peta, altimeter dan GPS=Global Positioning System)
- 9) Alat tulis (ballpoint, buku dan pensil)
- 10) Perlengkapan penunjang (menunjang kegiatan yang dilakukan, seperti HT (handy talkie), HP (hand phone), pelindung pacet/gaithers, kelambu dan lainnya)



- 11) Survival kit yang terdiri dari pisau serbaguna, alat pancing, jarum jahit, benang, tali jerat, gunting, cermin, peluit, kompas, ketapel, karet, lup, peniti, korek api dalam kemasan kedap air, makanan berkalori tinggi, senter, obat-obatan, radio komunikasi dan balon.

#### **b. Perlengkapan Kelompok**

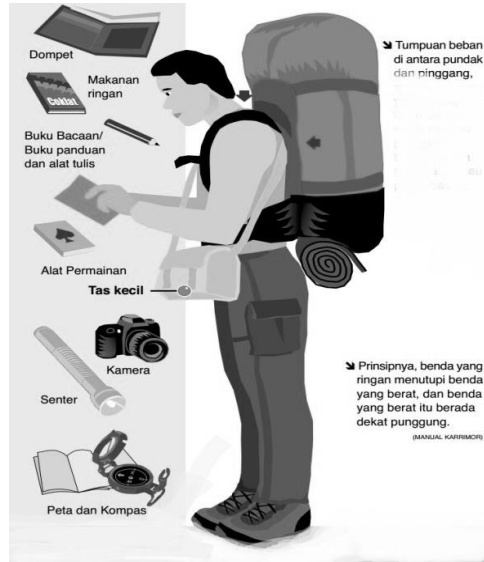
Perlengkapan kelompok adalah barang-barang perlengkapan yang dibawa untuk memenuhi kebutuhan semua anggota kelompok, yaitu tenda, obat-obatan P3K, peralatan masak dan makan, golok serta tali.

#### **c. Perlengkapan Teknis**

Perlengkapan teknis adalah perlengkapan yang digunakan untuk beraktivitas di alam bebas, tergantung jenis dan tujuan kegiatan. Perlengkapan kegiatan hiking berbeda dengan kegiatan *caving*, begitu juga dengan kegiatan yang lainnya.

#### **d. Packing**

Prinsip packing adalah barang yang berat diletakkan di bagian atas ransel dan sedekat mungkin ke bagian tubuh, menempatkan barang yang penting dan sering digunakan pada tempat yang mudah dijangkau serta mengelompokkan barang-barang dan melindunginya dengan membungkusnya dalam plastik (*trash bag*). Prinsipnya memanfaatkan ruangan yang ada di dalam ransel seefisien mungkin.



Gambar 1.2 Perlengkapan Ransel

## D. PSIKOLOGI SURVIVAL

Sudah begitu banyak orang dan penggiat kegiatan alam bebas menguasai dengan baik pengetahuan dan keterampilan bagaimana membuat bivak, mendapatkan makanan, membuat api disertai perlengkapan standar navigasi yang begitu canggih, kemudian sukses melanjutkan kelangsungan hidupnya menghadapi situasi survival. Beberapa penggiat lainnya yang tidak pernah melatih diri atau mungkin hanya sedikit mendapat latihan survival, juga ternyata mampu untuk mengendalikan situasi yang mengancam hidupnya. Namun sayang sekali, beberapa lainnya harus mati meskipun sudah melalui serangkaian Training yang intensif tentang survival skill.

Ternyata kunci utama menghadapi situasi survival adalah '**sikap mental yang tepat**' dari individu yang ada di dalam situasi itu. Sangat penting mempunyai keterampilan teknis survival, namun yang menjadi intinya adalah '**memiliki keinginan untuk bertahan hidup**'.

Tanpa keinginan untuk bertahan hidup, maka semua keterampilan yang dimiliki menjadi tidak berguna. Semua teori dan pengetahuan mengenai survival hanya menjadi sampah di dalam kepala.

Di dalam lingkungan survival, kita akan menghadapi banyak tekanan pada mental atau stres yang lambat laun ataupun kadang secara tiba-tiba, akan mempengaruhi pikiran kita. Stres itu akan menghasilkan pikiran-pikiran dan emosi yang bila tidak dipahami, akan dapat mengubah rasa percaya diri kita. Orang yang penuh percaya diri akan menjadi peragu, menjadi individu yang tidak efektif sehingga kemampuan survivalnya bisa dipertanyakan. Oleh karenanya Anda harus bisa menyadari dan mampu mengenali aneka macam tekanan mental yang secara umum terkait dengan survival. Untuk penjabaran selanjutnya, saya coba untuk membantu menjelaskan sedikit seluk beluk stres, faktor-faktor tekanan mental dari survival, serta beberapa reaksi-reaksi yang mungkin muncul dari dalam diri kita ketika berada di dalam situasi survival yang sebenarnya. Semoga sekelumit penjabaran ini bisa membantu kita mempersiapkan diri melalui saat-saat tersulit dalam bertahan hidup.

Sebelum kita mengetahui reaksi psikologis kita di dalam satu desain survival, baiknya terlebih dahulu kita mengetahui secara sederhana, apa yang dimaksud stres dan efek yang ditimbulkannya. Stres sebenarnya bukanlah satu penyakit yang perlu disembuhkan ataupun dihilangkan. Justru, stres adalah merupakan satu kondisi yang memperkaya pengalaman yang telah kita miliki. Stres bisa digambarkan sebagai 'reaksi kita terhadap tekanan'. Sebutan atau penjabaran itu untuk setiap pengalaman yang kita alami ketika mendapatkan tekanan secara fisik, tekanan mental, tekanan emosi termasuk tekanan secara spiritual, sebagai respons atas tekanan hidup yang kita terima. Karenanya, kita membutuhkan stres, karena banyak manfaat positif yang bisa kita peroleh. Stres membantu kita menemukan kekuatan dan nilai-nilai yang ada di dalam diri.

Stres dapat menunjukkan kemampuan kita menangani tekanan tanpa perlu melanggar nilai-nilai kemuliaan sebagai manusia. Juga akan menjadi media menguji kemampuan adaptasi dan fleksibilitas kita yang nantinya akan bisa memicu kita untuk bisa melakukan hal-hal terbaik dari kemampuan yang kita miliki. Biasanya kita meremehkan peristiwa menyenangkan, yang melenakan (tingkat stresnya rendah), sehingga stres bisa menjadi indikator yang signifikan untuk menyadari hal-hal apa saja yang ternyata penting untuk hidup kita.

Kita membutuhkan beberapa tekanan di dalam hidup, tentu saja di dalam porsi yang secukupnya. Terlalu banyak stres akan memberi dampak yang buruk. Bahkan bukan hanya stres, hal apapun yang berlebih-lebihan tentu saja akan menjadi buruk. Jadi marilah memiliki stres secara proporsional. Terlalu banyak stres tentu saja akan menimbulkan penderitaan pada diri sendiri, masyarakat dan organisasi. Stres bisa menyebabkan ketidaknyamanan, lalu kita memilih untuk menghindar atau malah melarikan diri dari situasi yang ada.

Daftar berikut adalah beberapa tanda ketidaknyamanan yang bisa saja diakibatkan oleh terlalu banyaknya stres yang sering di alami.

- Kesulitan membuat keputusan
- Menjadi pelupa
- Kemampuan fisik menurun, mudah lelah
- Emosi yang meledak-ledak
- Selalu dalam perasaan kuatir
- Cenderung berbuat kesalahan, menjadi kikuk
- Kadang berfikir tentang kematian atau bunuh diri
- Menjadi sulit bergaul dengan orang lain
- Menarik diri dari pergaulan
- Ceroboh
- Bersembunyi dari tanggung jawab

Mengamati daftar di atas, terlihat bahwa stres bisa berfungsi sebagai hal yang konstruktif, namun bila berlebihan maka akan menjadi destruktif. Bisa sebagai pendorong kita untuk terus berkembang atau malah menjadi bencana yang mematikan kita di atas jalan hidup yang sementara berlangsung. Stres bisa menginspirasi kita untuk bertindak hingga berhasil sambil mengekspresikan performa maksimum yang efisien dari diri kita, di dalam situasi survival. Sebaliknya stres juga bisa mengakibatkan kita menjadi panik sehingga lupa pada semua materi dan hasil latihan selama ini. Kunci kita untuk survival adalah 'kemampuan kita memanager dan menghadapi setiap tekanan yang ada'. Kita akan berhasil survival bila kita bisa mengendalikan stres, bukan sebaliknya malah stres yang mengendalikan kita.

**Stressor.** Setiap kejadian bisa mengakibatkan stres, Dimana kejadian-kejadian itu kadang tidak muncul satu persatu tetapi bersamaan menyergap kita. Kejadian-kejadian itu bukanlah stres, tetapi 'penyebab stres' yang di dalam bahasan selanjutnya saya istilahkan sebagai 'stressor'. Jadi sederhananya, ***stressor adalah penyebab, sementara stres adalah respons terhadap adanya stressor.*** Di dalam situasi survival, ketika tubuh kita menyadari dan mengakui adanya stressor, maka ia mulai bertindak untuk melindungi diri. Sebagai tanggapan terhadap stressor, maka akan ada dua kemungkinan yang terjadi. Pertama tubuh mempersiapkan diri dengan baik untuk melawan, atau yang kedua, melarikan diri.

Bila tubuh menanggapi stressor dengan melawan, maka tubuh akan mengaktifkan sistim SOS di dalam tubuh. Sinyal sos yang terkirim ke seluruh tubuh akan direspon dalam bentuk sebagai berikut:

1. Tubuh melepaskan bahan bakar yang berbentuk (gula dan lemak) untuk memberikan suplay energi dengan cepat, begitu dibutuhkan.
2. Intensitas pernapasan meningkat, untuk memasok lebih banyak oksigen ke dalam darah.

3. Ketegangan otot meningkat untuk mempersiapkan tindakan dalam kewaspadaan.
4. Mekanisme pembekuan darah diaktifkan untuk mengurangi pendarahan dari luka (bila tubuh mempunyai luka).\
5. Panca indera menjadi lebih peka. Pendengaran lebih sensitif, pupil mata membesar, penciuman bau menjadi lebih tajam.
6. Denyut jantung dan tekanan darah meningkat untuk mengalirkan lebih banyak darah ke otot.

Celaknya, stressor itu sangat tidak sopan. Bila stressor lain muncul, bukan berarti stressor pertama akan pergi. Mereka malah akan berkolaborasi, menambah tekanan kepada kita. Hal lainnya lagi, bisa saja stres yang timbul sebenarnya mempunyai intensitas yang rendah, dalam kondisi normal bisa saja diabaikan. Namun bila munculnya stressor-stressor kecil terakumulasi dalam rentang waktu yang berdekatan, atau malah bersamaan, maka bisa menjadi pemicu stres yang luar biasa.

Sebagai reaksi alamiah, tubuh akan bertahan. Pada titik ini, kemampuan bertahan terhadap stres atau menggunakan stres sebagai pemicu 'sikap positif' akan muncul. Mengantisipasi stressor dan mengembangkan strategi mengatasinya menjadi dua unsur penting dalam manajemen stres. Karenanya sangat penting bagi kita untuk menyadari jenis-jenis stres yang akan dihadapi.

**Cedera, sakit dan kematian.** Merupakan kemungkinan yang nyata yang harus Anda hadapi. Mungkin tidak ada yang lebih stres bila berada sendirian di satu lingkungan asing dimana Anda bisa saja meninggal karena kecelakaan yang terjadi, mengalami cedera, atau karena keracunan oleh makanan tak dikenal. Cedera akan menambah stres karena membatasi kemampuan kita untuk bermanuver mendapatkan makanan dan minuman, mencari tempat berlindung dan membela diri. Meskipun cedera dan penyakit yang ada tidak menyebabkan kematian, namun mereka menambah stres melalui rasa

sakit dan ketidaknyamanan yang timbul. Hanya dengan kemampuan mengendalikan stres yang terkait dengan kerentanan pada cedera, penyakit dan kematian, maka Anda bisa memiliki keberanian untuk mengambil resiko yang terkait untuk tetap bertahan hidup.

**Lingkungan.** Dalam bertahan hidup, Anda harus menghadapi stressor berupa cuaca, medan bentang alam dengan berbagai macam makhluk hidup yang menghuni daerah tersebut. Panas, dingin, hujan, angin, gunung, rawa, gurun, serangga, reptil berbahaya dan segala jenis hewan lainnya hanyalah sebahagian dari tantangan yang kita hadapi di dalam survival. Sehingga, segala sesuatunya tergantung pada bagaimana Anda menangani stres oleh faktor-faktor lingkungan tersebut. Apakah akan menjadikan lingkungan kita sebagai sumber makanan sekaligus tempat berlindung yang baik atau malah lingkungan menjadi penyebab ketiaknyamanan yang secara ekstrim akan mengarahkan kita pada cedera, sakit dan akhirnya mati.

**Lapar dan Haus.** Tanpa makanan dan air, Anda akan menjadi lemah kemudian akhirnya mati. Jadi, mendapatkan dan mencadangkan makanan dan air akan memberi peluang memperpanjang waktu dalam survival. Mencari makanan bisa menjadi sumber stres yang besar karena Anda membutuhkan banyak energi sehingga mengakibatkan kelelahan.

**Kelelahan.** Memaksakan diri untuk tetap bertahan hidup tidaklah mudah. Banyak energi yang terkuras, yang kemudian Anda menjadi sangat lelah. Ada kemungkinan Anda menjadi begitu lelahnya sehingga Anda tetap terjaga, tidak bisa tidur sehingga mendapatkan jenis stres yang baru lagi.

**Reaksi Alamiah,** Manusia sudah mampu bertahan hidup setelah melalui berbagai macam perubahan lingkungan selama berabad-abad. Kemampuan adaptasi yang luar biasa secara fisik dan mental terhadap alam yang terus berubah, sementara banyak spesies lain di sekitarnya yang kemudian punah perlahan-lahan. Mekanisme yang

telah dikembangkan oleh nenek moyang kita, bisa kita gunakan untuk membantu kita tetap *survive*. Hal itu sebenarnya tidak mengherankan, karena setiap orang akan memiliki beberapa reaksi psikologis yang khas dalam situasi survival. Namun demikian, ada beberapa gejala umum yang akan dihadapi oleh setiap orang setelah munculnya stressor.

**Rasa Takut.** Ketakutan adalah respons emosi kita oleh keadaan berbahaya, yang dipercaya berpotensi menyebabkan kematian, cedera atau sakit. Bahaya yang timbul karena Anda cedera, mengancam kestabilan emosi kita hingga bisa menimbulkan rasa takut. Jika Anda dalam situasi survival, rasa takut sebenarnya bisa berfungsi positif bila hal itu akan membuat Anda menjadi lebih berhati-hati dimana kecerobohan bisa mengakibatkan cedera. Sayangnya, rasa takut juga bisa melumpuhkan Anda. Hal itu bisa menyebabkan Anda menjadi begitu takut bahwa Anda akan gagal untuk melakukan kegiatan penting demi tetap bertahan hidup. Kebanyakan orang akan memiliki tingkat rasa takut yang berbeda ketika dalam kondisi yang buruk berada di satu lingkungan yang tidak dikenalnya. Kita tidak perlu malu untuk mengakui hal ini, karena itu sangat manusiawi. Kita hanya perlu untuk terus melatih diri supaya tidak dikendalikan oleh rasa takut yang muncul. Idealnya, setiap kita memerlukan pelatihan yang realistis, sehingga memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk meningkatkan rasa percaya diri. Dengan kepercayaan diri yang memadai, kita bisa mengatasi rasa takut yang timbul.

**Cemas.** Terkait dengan masalah takut adalah cemas. Karena takut itu adalah reaksi yang alami, maka rasa cemas juga salah satu reaksi yang natural. Kecemasan bisa berbentuk rasa gelisah, khawatir karena situasi yang berbahaya (secara fisik, mental dan emosi). Bila kita bisa mengendalikannya secara sehat, maka kecemasan bisa mendorong Anda bertindak untuk menuntaskan satu ancaman, setidaknya bisa menguasai stressor yang mengancam keberadaan Anda. Jika kita tidak pernah cemas, maka kita hanya akan memiliki sedikit motivasi untuk membuat perubahan di dalam hidup.



Di dalam situasi survival, kita bisa mengurangi rasa cemas dengan melakukan hal-hal yang setidaknya bisa memastikan Anda untuk bertahan dalam situasi yang ada. Ketika kita bisa mereduksi rasa cemas, kita juga sekaligus mengendalikan sumber rasa cemas itu, yaitu ketakutan kita. Sampai di titik ini, maka rasa cemas berfungsi sebagai hal yang positif. Bila tidak berjalan di arah yang benar, maka kecemasan akan berdampak menghancurkan. Rasa cemas bisa menjerumuskan kita ke titik dimana kita menjadi mudah bingung dan sulit untuk berfikir. Sekali kita berada di situasi ini, maka keadaan akan semakin bertambah sulit untuk bisa membuat pertimbangan logis dan keputusan yang baik. Untuk survive, kita harus belajar dan berlatih cara menenangkan kecemasan, cara mengendalikan kecemasan sehingga tetap berada di rentang yang bisa memberi dampak yang positif.

***Marah dan Frustrasi.*** Frustrasi bisa muncul ketika kita terus-menerus gagal di dalam upaya mencapai tujuan. Tujuan survival adalah supaya tetap hidup sampai kita bisa mencapai bantuan atau sampai tim penolong menemukan kita. Untuk mencapai tujuan itu, kita harus bisa menuntaskan hal-hal yang diperlukan dengan menggunakan sumber daya seminimal mungkin.

Frustrasi yang menumpuk akan menimbulkan kemarahan. Tersesat, rusaknya peralatan, cuaca yang tidak bersahabat, medan yang sulit dengan beberapa cedera yang mungkin sudah menimpa kita bisa menjadi sumber frustrasi dan marah. Reaksi impulsif yang ditimbulkannya bisa berupa perilaku yang tidak rasional, keputusan yang tidak dipertimbangkan dengan matang, bahkan dalam beberapa kasus akan bersikap merajuk, berhenti berusaha melakukan hal-hal yang tidak dikuasai dengan sempurna. Sangat penting untuk bisa mengendalikan intensitas emosi yang berkaitan dengan rasa frustrasi dan marah, sehingga kita bisa lebih produktif menghadapi setiap tantangan di dalam situasi survival. Bila kita bisa mengalihkan fokus dari rasa marah, kita bisa menghemat banyak energi yang terbuang

percuma akibat penyaluran pelampiasan rasa marah itu. Kita bisa menciptakan peluang hidup lebih besar untuk orang lain di sekitar kita.

**Depresi.** Anda akan menjadi manusia langka, bila tidak dihindari perasaan sedih, meski hanya sesaat, ketika berhadapan dengan kesulitan hidup. Rasa sedih yang mendalam akan berubah menjadi depresi. Depresi sendiri berhubungan erat dengan rasa marah dan frustrasi. Frustrasi akan menyebabkan kita menjadi semakin marah ketika gagal mencapai tujuan. Jika kemarahan tidak berhasil membantu kita untuk berhasil, maka tingkat frustrasi akan semakin tinggi. Sebuah siklus destruktif akan terus berlangsung antara kemarahan dan frustrasi, yang akan menggerogoti kondisi kita secara fisik, emosi dan mental. Ketika kita sampai di titik ini, maka kita biasanya akan menyerah. Fokus kita akan bergeser dari “apa yang bisa saya lakukan” menjadi “tidak ada yang bisa saya lakukan”.

Depresi adalah satu ungkapan putus asa, ungkapan perasaan tidak berdaya. Sebenarnya tidak ada yang salah dengan perasaan sedih. Kita menjadi sedih karena memikirkan orang yang kita cintai dan ingat untuk membawa kembali kehidupan ini ke ‘peradaban’ atau ‘dunia yang normal’. Pikiran-pikiran seperti itu pada dasarnya bisa menimbulkan keinginan dan dorongan untuk berusaha lebih keras, demi hidup ‘satu

hari lagi’. Di sisi lain, bila kita membiarkan diri kita untuk tenggelam dalam keadaan tertekan, maka akan menguras sebagian besar energi yang sebenarnya bisa digunakan untuk hal lain yang berguna. Maka di sini menjadi penting bagaimana memelihara ‘kemauan untuk bertahan hidup’. Kita harus menolak untuk menyerah pada depresi.

**Sepi dan bosan.** Manusia adalah makhluk sosial. Karenanya hanya sedikit orang yang ingin sendiri sepanjang waktu. Karenanya rasa sepi dan bosan bisa mengantarkan kita ke arah depresi. Bila kita dalam situasi survival, entah sendirian atau dengan beberapa orang

lain, penting untuk bisa selalu menemukan cara untuk membuat dan menjaga pikiran kita tetap sibuk dan produktif.

**Rasa bersalah.** Kadang kita berada dalam situasi survival oleh suatu keadaan yang dramatis dan tragis. Mungkin oleh satu kecelakaan, sehingga Anda adalah satu-satunya korban yang selamat. Sementara Anda selamat, disaat bersamaan orang lain yang kurang beruntung, yang mungkin saja sangat kita cintai, telah menjadi korban meninggal. Hal ini bisa saja menimbulkan rasa bersalah di dalam diri kita. Perasaan ini bila digunakan secara positif akan bisa mendorong kita untuk berusaha bertahan hidup hingga tim penolong tiba, atau malah menemukan jalan sendiri menyelamatkan diri. Kita harus mempunyai perasaan bersyukur karena telah selamat, sekaligus menyadari bahwa masih ada skenario kehidupan yang lebih besar yang harus kita selesaikan, sehingga kita masih diberi kesempatan tidak menjadi korban meninggal dalam kecelakaan itu. Kita bisa menanamkan keyakinan di dalam diri bahwa kita sekarang memegang amanah untuk menyelesaikan tugas yang belum sempat dituntaskan oleh orang-orang yang telah menjadi korban.

Apapun alasan yang bisa kita temukan, yang penting jangan membiarkan rasa bersalah yang timbul menghalangi kita untuk melanjutkan kehidupan. Hidup yang menyia-nyiakan kesempatan hidup tidak akan mempunyai arti apa-apa. Dan hal itu akan menjadi tragedi besar kehidupan.

### **1. Mempersiapkan Diri**

Misi kita dalam survival adalah untuk tetap hidup. Berbagai macam pikiran dan emosi yang kita alami dalam survival bisa dikendalikan, atau malah sebaliknya mereka yang mengendalikan kita. Rasa takut, cemas, marah, frustrasi, rasa bersalah, depresi dan kesepian adalah jenis-jenis stres yang secara umum kita hadapi di dalam situasi survival. Ketika kita mengontrol dengan baik setiap reaksi tadi, akan meningkatkan peluang kita untuk bertahan hidup. Tentu saja, kita perlu meluangkan banyak waktu, tenaga

dan fokus latihan untuk bisa mengendalikan setiap stres yang muncul. Bagaimana melawan rasa takut, bagaimana bereaksi untuk menciptakan rasa aman, bagaimana mempertahankan rasa percaya diri setiap anggota tim kita, untuk tetap berusaha menghadapi setiap rintangan.

Bila kita gagal mengontrol reaksi tersebut dengan cara yang sehat, maka reaksi stres itu akan membuat kita berhenti. Jangan bisa mengerahkan sumber daya internal dalam diri kita, kita malah mendengarkan dan mengembangkan kekhawatiran dari dalam diri. Ketakutan itu akan menyebabkan kita kalah secara psikologis, jauh sebelum kita benar-benar kalah secara fisik. Ingatlah, survival adalah kondisi alamiah untuk setiap orang, yang tiba-tiba saja terperangkap dalam situasi perjuangan hidup-mati di dalam kondisi survival. Jangan kuatir akan 'reaksi alamiah dari situasi yang tidak biasa'. Persiapkan diri kita untuk menguasai reaksi ini sehingga kita bisa manfaatkannya untuk bertahan hidup dengan cara terhormat dan bermartabat.

Mempersiapkan diri dengan pengetahuan tentang reaksi yang mungkin muncul di dalam suatu situasi survival, merupakan tindakan yang produktif. Tantangan di dalam survival sudah menghasilkan banyak contoh terpuji dalam bentuk karakter kepahlawanan, keberanian dan kerelaan berkorban. Kualitas-kualitas itu akan kita dapatkan bila bisa mempersiapkan diri secara efektif.

Berikut ini, beberapa tip untuk membantu persiapan diri secara psikologis untuk bertahan hidup. Kita bisa mengembangkan 'sikap survival' yang baik dengan melakukan pelatihan yang tepat dan terarah.

#### **a. Kenali diri sendiri**

Luangkan waktu dan ikuti pelatihan, tanya pada keluarga dan teman-teman untuk menemukan siapa diri anda sebenarnya. Perkuat mutu diri Anda menjadi semakin kuat dan kembangkan potensi yang Anda ketahui diperlukan untuk *survive*.

### ***b. Antisipasi rasa takut***

Jangan pernah berpura-pura bahwa Anda tidak punya rasa takut. Mulailah berfikir tentang hal-hal yang paling menakutkan bila Anda berada dalam situasi sendirian. Latihlah diri untuk mengendalikannya, namun bukan menghilangkan rasa takut sama sekali. Kembangkan rasa kepercayaan diri yang baik dalam setiap kemampuan yang Anda miliki sehingga bisa mengendalikan dan mereduksi kekhawatiran-kekhawatiran yang timbul.

### ***c. Bersikap realistik***

Jangan takut untuk melakukan penilaian yang jujur terhadap suatu situasi atau kondisi. Pandang permasalahan di dalam kaca mata pandangan orang lain. Perhatikan dan pelihara apa yang Anda harapkan dari perkiraan situasi yang ada. Jangan membuat harapan yang di luar perkiraan, karena nanti akan menjadi bibit kekecewaan yang sangat pahit. Ikuti pepatah lama, 'berharap yang terbaik, bersiap untuk yang terburuk'. Kita tentunya lebih mudah beradaptasi dengan 'kejutan' tentang situasi yang menyenangkan dari suatu nasib baik yang tak terduga, dibanding menjadi marah oleh keadaan mengecewakan yang tidak terduga sebelumnya.

### ***d. Menerapkan Sikap Positif***

Pelajari dan lihatlah potensi baik di dalam segala hal. Menemukan hal-hal baik bukan hanya akan meningkatkan moral kita, tetapi juga sangat penting dalam mengolah imajinasi dan mengeksplorasi kreativitas.

### ***e. Ingat apa yang Anda pertaruhkan***

Gagal mempersiapkan diri secara psikologis untuk mengatasi situasi survival akan menyebabkan reaksi seperti depresi, ceroboh, kurang konsentrasi, kurang percaya diri, tidak bisa membuat keputusan yang baik. Ingatlah selalu, bahwa hidup Anda dan hidup orang lain sedang dipertaruhkan di tangan Anda.

### **f. Latihan**

Melalui pelatihan intensif dan pengalaman hidup yang keras, bisa menjadi modal untuk mempersiapkan diri menghadapi situasi survival. Ingat, semakin realistis suatu pelatihan, semakin memperkecil kemungkinan kita gagal dalam suatu situasi survival.

### **g. Belajar teknik Manajemen Stres**

Orang di dalam tekanan stres berpotensi untuk menjadi panik jika tidak disiapkan secara psikologis untuk menghadapi situasi yang mungkin terjadi. Meskipun kita sering tidak bisa mengatur keadaan apa saja yang boleh menimpa kita di dalam satu kondisi survival, tetapi kita punya kemampuan untuk mengendalikan reaksi kita di dalam merespon setiap keadaan.

Mempelajari teknik Manajemen Stres bisa meningkatkan kemampuan kita untuk tetap tenang dan fokus saat kita berusaha menjaga diri dan hidup orang lain. Beberapa teknik penting misalnya keterampilan relaksasi, keterampilan manajemen waktu, keterampilan ketegasan, juga keterampilan restrukturisasi kemampuan kognitif (kemampuan untuk mengontrol bagaimana kita bisa melihat situasi secara realistis).

## **E. TEKNIK SURVIVAL**

Dalam melakukan kegiatan bertahan hidup atau survival terdapat 5 (lima) teknik dasar survival yakni:

### **1. Api**

Api merupakan salah satu elemen yang berperan penting dalam aktivitas bertahan hidup karena berfungsi sebagai penghangat, penerangan, penghalau binatang buas, kebutuhan masak-memasak dan memberikan sinyal dimana keberadaan survivor berada.

## 2. Shelter Atau Tenda

Shelter adalah tempat tinggal sementara yang digunakan untuk berlindung survivor pada saat melakukan survival. Shelter bisa dibuat dari mantel seperti bivoac, memanfaatkan gua, rongga pohon yang aman atau celah bebatuan yang sekiranya mampu untuk melindungi survivor.

## 3. Sinyal Atau Tanda

Sinyal atau Tanda merupakan bagian yang tidak kalah penting. Dengan adanya sinyal dapat memberikan potensi survivor dapat ditemukan oleh tim penolong karena sinyal dapat memberikan petunjuk dimana survivor berada.

## 4. Makanan Dan Air

Makanan dan Air juga merupakan elemen penting dalam kegiatan survival karena tidak mungkin seorang yang ber-survival dapat bertahan hidup tanpa Makanan dan Air.

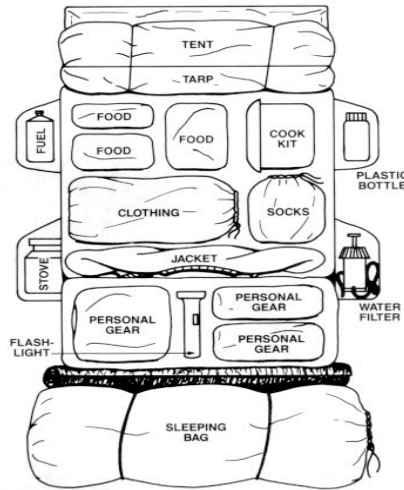
## 5. Pertolongan Pertama

Pertolongan pertama ini bukan hanya dalam kategori medis tetapi juga kategori psikologis dimana seorang survivor dituntun untuk tetap tenang dan tidak panik, karena panik dapat memperburuk kondisi sang survivor. pertolongan pertama ini dapat kita lakukan dengan metode **STOP**.

## F. TEKNIK MENYUSUN PERLENGKAPAN DI RANSEL

Packing merupakan cara atau teknik menyusun perlengkapan dalam ransel (*carrier*). Para pecinta kegiatan alam bebas menganggap packing dianggap sebagai 'seni' tersendiri. Pada prinsipnya, packing haruslah aman, efisien, dan nyaman. Aman berarti semua perlengkapan di dalam ransel terlindung dari air. Efisien berarti setiap ruang kosong dalam ransel bisa dimanfaatkan. Namun, perhatikan pula bahaya muatan yang terlalu penuh, dan peralatan di dalamnya bergencetan, sehingga ransel mudah sobek.

Ransel yang baik pengepakannya akan nyaman dipakai. Komposisi dan distribusi beratnya harus sesuai. Sekecil apapun ketidaknyamanan, akan sangat terasa ketika melakukan perjalanan jauh. Teknik menyusun barang dalam ransel ini tergantung pada keahlian dan kebiasaan masing-masing. Semakin sering melakukan, maka akan semakin lihai dan dapat menemukan gaya menyusun sendiri.



Gambar 1.3 Isi Ransel

## 1. Jenis dan Bentuk Ransel

Peralatan atau perlengkapan pribadi yang akan dibawa berkemah harus dimasukkan kedalam ransel, disusun sedemikian rupa agar teratur dan mudah diambil jika dibutuhkan. Pemilihan jenis ransel yang akan dibawa, tergantung dari bentuk dan lamanya waktu ekspedisi/traveling atau berkemah. Jenis-jenis dan bentuk ransel serta penggunaannya, dapat dibedakan:

### a. Ransel Tanpa Rangka

Bentuknya kecil dan tidak mempunyai rangka, yang hanya dapat memuat sedikit perlengkapan pribadi. Digunakan untuk berkemah yang waktunya tidak lama, yaitu sehari atau dua hari misalnya Persami.



**b. Ransel Memakai Rangka Segitiga**

Digunakan untuk perkemahan menetap yang waktunya cukup lama. Ransel yang menggunakan rangka dari pipa-pipa alumunium, merupakan ransel yang baik. Rangka ini menjaga agar bawaan atau ransel tidak melekat ke punggung. Sebab selama berjalan, punggung akan basah berkeringat, dan hal tersebut dapat membuat bawaan dalam ransel ikut basah juga. Karena itu jika membeli ransel, cobalah dahulu ke punggung. Sebuah ransel yang baik dan mahal serta cocok untuk orang yang bertubuh tinggi, belum tentu cocok untuk orang yang bertubuh pendek. Jangan membeli ransel hanya karena melihat warna-warninya, sebab warna yang indah menyala serta bentuknya indah belum tentu enak dipakainya.

**c. Ransel Memakai Rangka Segi empat**

Penggunaannya sama dengan ransel memakai rangka segi-tiga, bedanya ransel jenis ini lebih banyak memuat peralatan/ perlengkapan dan lebih padat, karena hampir semua peralatan/ perlengkapan dapat disusun dalam satu pengepakan.

**2. Prinsip-Prinsip *Packing* Ransel yang Harus Diperhatikan Yakni:**

**a. Masukkan matras dalam ransel**

Sebagian orang memang lebih menyukai menempatkan matras tidur di luar *carrier* (ransel). Namun dengan meletakkan matras melingkar di dalam *carrier* bentuk ransel akan lebih tegak dan lebih mudah saat melakukan packing (meyusun) ataupun mengambil barang dari dalam ransel.

**b. Letakkan barang terberat di paling atas**

Dengan meletakkan barang-barang yang berat di bagian atas, beban terberat ransel akan jatuh di pundak. Jika tidak, berat badan akan membebani pinggul sehingga kaki kurang bebas bergerak dan cepat merasa lelah.

**c. Berat seimbang antara kiri dan kanan**

Saat melakukan packing, letakkan barang sehingga beban antara bagian kiri dan kanan ransel seimbang. Beban yang tidak seimbang akan mengganggu keseimbangan tubuh apalagi mengingat jalur perjalanan yang biasanya melalui medan-medan yang sulit.

**d. Maksimalkan ruang-ruang yang ada.**Barang-barang yang berlubang bagian dalamnya seperti nasting (panci serba guna) jangan dibiarkan kosong tetapi isilah dengan barang-barang lain semisal beras, telur dll.

**e. Urutkan barang sesuai waktu penggunaanya**

Barang-barang yang akan segera dipakai letakkan dibagian atas saat packing. Dan sebaliknya, barang yang kemungkinan dipakai belakangan di bagian bawah.

**f. Pisah barang yang sewaktu-waktu diperlukan**

Ponco (jas hujan), PPPK dan obat-obatan adalah barang yang sewaktu-waktu diperlukan dalam perjalanan. Saat melakukan packing barang-barang ini dapat diletakkan di bagian atas ransel atau pada kantong-kantong di luar ransel sehingga saat membutuhkan dapat mengambilnya dengan cepat.

**g. Masukkan ke kantong plastik**

Sebelum di packing dalam ransel kelompokkan dan masukkan barang-barang ke dalam kantong plastik yang tidak tembus air, terutama pakaian tidur atau pakaian cadangan, kertas kertas, buku, dll.

**h. Lindungi benda mudah pecah**

Benda mudah pecah seperti telur sebaiknya dimasukkan ke dalam wadah yang kuat.

**i. Hindari menggantung benda di luar ransel**

Matras ataupun benda lainnya sebaiknya jangan diletakkan di luar ransel. Menggantungkan benda di luar ransel selain

kurang rapi juga beresiko tersangkut semak atau sejenisnya sehingga akan mengganggu perjalanan

**j. Bawalah tas tambahan**

Bila memungkinkan bawalah tas tambahan semisal tas kecil yang bisa dikenakan di paha. Tas ini bisa untuk mewedahi barang-barang yang sering dikeluarmasukkan semacam kamera saku, obat-obatan, dll.



Gambar 1.4 Persiapan Ekspedisi

Persiapan menjelang keberangkatan ekspedisi/traveling atau berkemah merupakan bagian penting dari berhasil atau tidaknya suatu perjalanan. Salah satu persiapan yang perlu menjadi perhatian bagi paa peserta adalah persiapan peralatan/perlengkapan. Prinsip yang harus dipegang oleh setiap orang dalam menyiapkan peralatan perlengkapan adalah membawa peralatan seringan, sedikit, selengkap dan sepraktis mungkin. Untuk itu perlengkapan perlu diperinci dan dicatat dalam buku inventaris, baik perlengkapan milik sendiri maupun yang dipinjam.

Peralatan atau perlengkapan yang akan dibawa terdiri dari:

**a. Perlengkapan Pribadi/Perorangan :**

1. Ransel; gunakan ransel dari bahan yang kuat, ringan dan tidak mudah basah jika terkena hujan serta sesuaikan dengan lamanya berkemah.
2. Pakaian Perjalanan; gunakan pakaian perjalanan dari bahan yang kuat dan mempunyai kantong banyak. Jangan membawa pakaian perjalanan dari bahan jeans karena selain berat, jika basah akan lama keringnya. Baju dan celana perjalanan sebaiknya jangan yang terlalu ketat atau terlalu longgar. Dianjurkan membawa baju lengan panjang untuk menghindari tangan atau lengan dari goresan duri ketika menerobos belukar.
3. Pakaian Tidur; selain training pack bawa juga kain sarung, selain untuk penahan dingin dapat digunakan untuk sholat/sembahyang.
4. Jaket Tebal; sebaiknya dari bahan nilon berlapis kain dan mempunyai ponco dilehernya.
5. Kantung Tidur (sleeping bag) dan alas tidur (matras); sangat berguna untuk penahan dingin.
6. Pakaian Cadangan; bawa secukupnya dan masukkan dalam kantong plastik.
7. Peralatan Makan; berupa piring, sendok, garpu, gelas atau mug, tempat air atau peples.
8. Peralatan Mandi; gayung, sabun, sikat gigi, pasta gigi, sandal, handuk.
9. Sepatu; pakailah sepatu yang menutupi hingga mata kaki dan sepatu yang baik adalah yang terbuat dari kulit.
10. Kaos Kaki; bawa beberapa pasang dan simpan dalam kantong plastik.

11. Sarung Tangan; selain berguna untuk melindungi tangan sewaktu menebas belukar, juga dapat digunakan untuk menahan dingin.
12. Topi; bawalah topi yang terbuat dari kain dan bertepi lebar.
13. Senter; jangan lupa untuk membawa baterai cadangan. Selain untuk penerangan dapat berguna untuk memberi isyarat jarak jauh.
14. Peluit; sangat berguna untuk alat komunikasi.
15. Korek Api; selain korek api gas, korek api kayu juga perlu disiapkan. Untuk itu, sebaiknya disimpan dalam tabung plastik bekas film berikut kertas pemantiknya.
16. Ponco; sangat berguna untuk jas hujan, tenda darurat/bivak, alas tidur, tandu darurat serta penampung air hujan. Jika tidak ada ponco, bawalah plastik agak tebal seukuran taplak meja makan.
17. Obat-obatan Pribadi; jangan lupa untuk membawa obat-obatan pribadi untuk pencegahan.

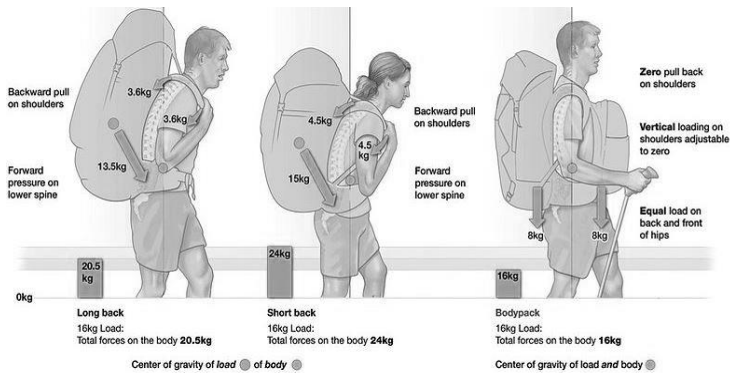
Untuk khusus kegiatan berkemah di pegunungan dan berkemah di tepi laut/pantai, jenis pakaian yang dibawa harus berbeda. Jika berkemah ditepi laut/pantai, sebaiknya membawa pakaian yang praktis dan tidak terlalu merepotkan seperti kaos oblong, celana pendek dan pakaian renang.

**b. Perlengkapan Regu/Kelompok/Pasukan :**

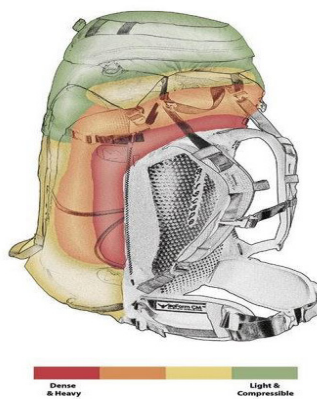
Yang perlu dipersiapkan dan dibawa berupa:

1. Tenda Regu/Kelompok lengkap dengan tali dan pasaknya
2. Bendera Regu/Kelompok
3. Bendera Semaphore untuk alat komunikasi
4. Cangkul atau singkup kecil yang mudah dilipat
5. Golok atau pisau, kampak
6. Tongkat
7. Alat dapur berupa kompor, panci, wajan, tempat nasi, ember

8. Lentera atau lampu badai
9. Lilin
10. Kompas
11. Peta lokasi (jika ada)
12. Payung lipat
13. Alat tidur dari plastik kedap air
14. Tali secukupnya
15. Kotak P3K, berisi obat sakit perut, sakit kepala, obat luka, dll.



Gambar 1.5 Manfaat dari tas kecil untuk menyeimbangkan beban yang dibawa



Gambar 1.6 Penyusunan benda dalam carrier berdasarkan berat dan kebutuhan

Ada 2 (dua) prioritas penempatan barang dalam tas ransel (carrier,) pertama adalah dengan prioritas berat, yang kedua adalah prioritas kebutuhan. Pembagian berat ini bisa dilihat di gambar dibawah ini :

**Warna merah:** beban berat kita letakkan mendekati ke punggung dan berada di bagian setengah carrier ke atas. Tujuannya adalah membuat beban berat tidak bertumpuk pada pinggang dan paha Anda. Pundak Anda akan berperan dalam menopang beban tersebut. Benda berat tersebut semisal air atau beras.

**Warna orange:** berat benda ini berukuran sedang, seperti nesting, kompor. Diletakkan dibawah benda berat guna menopang agar tidak meluncur ke bawah.

**Warna kuning:** barang ringan yang jarang kita gunakan, seperti menempatkan sleeping bag dan baju ganti di bawah, kemudian menempatkan gulungan tenda pada bagian yang mudah dijangkau.

**Warna hijau:** pada daerah ini kita meletakkan barang dengan sifat ringan yang bisa ditekan ukurannya, serta yang sering digunakan ketika kondisi mendesak. Seperti mantel, flysheet, cemilan atau tisu bawah.[]







## **BAB II**

---

# **PIONEERING**

### **A. SEJARAH PIONEERING**

Pionering (*Pioneering* dalam bahasa Inggris) adalah salah satu teknik dalam penggunaan peralatan tongkat dan tali yang dirangkai menjadi sebuah model suatu objek, seperti bangunan kreatif, Tandu, Menara Kaki tiga, Menara kaki empat, dan masih banyak lagi.

Di dunia kegiatan kegiatan di alam bebas adalah salah satu peralatan yang sangat penting dan sangat mendukung dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tali dan Temali bagi setiap penggiat alam bebas sudah merupakan kebutuhan utama, yang setiap saat dapat menjadi penolong hidupnya, bahkan dalam kondisi survival. Olehnya itu pengetahuan dan keterampilan tentang Tali dan Temali sangat perlu dipahami sebelum melakukan kegiatan alam bebas.

Tali dan Temali secara harfiah (menurut arti kamus) berarti untaian-untaian panjang yang terbuat dari berbagai bahan yang berfungsi untuk mengikat, menarik, menjerat, menambat,

menggantung dsb. Secara etimologi, tali temali dapat diartikan sebagai segala sesuat yang berkaitan dengan fungsi dan kegunaan tali. Tali dan Temali pada mulanya berasal dari akar-akar pohon. Sejalan dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan manusia, tali juga mengalami perkembangan, khususnya dalam hal bahan dan konstruksinya.

Jika Tali dan Temali pada mulanya hanya berupa akar-akar pohon, maka selanjutnya manusia menciptakan tali dari anyaman serat alam dengan menggunakan peralatan tenun yang masih sederhana. Serat alam yang digunakan kebanyakan dari ijuk atau rambut dan serat alam lainnya seperti kapas, wol, sutera, serta serat tumbuhan yang lain. Sayangnya, tali yang terbuat dari serat alam tersebut masih memiliki keterbatasan, yakni serat alam mudah mengalami pembusukan dan penyusutan sehingga tidak bertahan lama. Hal ini tentunya memaksa manusia untuk mencari alternatif tali yang bagus, dan karena tuntutan kebutuhan akan tali yang semakin meningkat, maka terciptalah tali yang terbuat dari bahan sintetis, yang memiliki daya tahan yang lebih lama dan lebih kuat dari tali yang terbuat dari serat alam.

Tali temali juga merupakan salah satu dari keterampilan tertua yang di miliki manusia, yang mempunyai dua fungsi; kegunaan dan keindahan (dekorasi); di beberapa tempat tali-temali telah mempunyai unsur magis dan keperluan kepercayaan tertentu (misal seperti di India dan Amerika, pada orang-orang Indian).

Dalam tali temali kita sering mencampuradukkan antara tali, simpul dan ikatan. Hal ini sebenarnya berbeda sama sekali. Bedanya Tali adalah bendanya. Simpul adalah hubungan antara tali dengan tali. Ikatan adalah hubungan antara tali dengan benda lainnya, misal kayu, balok, bambu dan sebagainya.

### **Manfaat**

Selain dari kegiatan ikat mengikat ternyata dibalik itu semua terdapat manfaat yang sangat berguna untuk kita, berikut manfaat dari belajar Pionering:

1. Memupuk rasa kebersamaan, kekompakan, dan kerjasama yang baik antar teman perjalanan.
2. Dapat diterapkan pada saat-saat genting maupun P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan).
3. Memproyeksi pemikiran peserta dalam merancang suatu objek sebenarnya (bukan model).

## B. JENIS TALI TEMALI

### 1. Pengertian Tali Temali

Tali temali merupakan salah satu seni menyambung tali dengan menggunakan simpul-simpul sehingga dapat menghasilkan suatu alat atau benda lain yang dapat dimanfaatkan, contohnya seperti tandu, yang terdiri dari dua buah batang bambu dengan besar dan panjang yang serupa, dengan beberapa tali, selanjutnya diikat dengan menggunakan simpul jangkar dan simpul pangkal.

### 2. Bahan Tali

Tali menurut bahannya terdiri atas dua jenis, yaitu tali yang terbuat dari serat alam dan tali yang terbuat dari serat sintetis. Tali yang terbuat dari serat alam seperti rami (hemp), manila, sisal, dan lain lain. Sedangkan tali jenis serat sintetis adalah sebagai berikut :

#### a. *Nylon*

Nylon adalah nama sebuah zat kimia dari gugusan *polyamida*. Terdiri atas dua jenis, yaitu Nilon 6 dan Nylon 6.6. Keduanya memiliki sifat yang hampir sama. Nylon 6 memiliki sejumlah nama sesuai dengan tempat pembuatannya, seperti *perlon* di Perancis, *enkakor* di Jepang, dan *grilon* di Swiss. Nylon 6 ini memiliki titik lebur  $215^{\circ}\text{C} - 220^{\circ}\text{C}$ . Nylon t 6.6 terdiri atas dua jenis, yakni Type 707 digunakan pada Bluewater II dan Type Super 707 digunakan pada Bluewater III. Nylon 6.6 ini memiliki titik lebur  $260^{\circ}\text{C}$ . Nylon 6 memiliki Daya

Renggang (*Stretch Resistance*), Daya Tahan Abrasi (*Abbration Resistance*), serta daya tahan matahari yang lebih bagus dibanding Nylon 6.6.0

**b. Polyolefin**

**Polypropylene** dan **Polyethylene** adalah istilah dua jenis **Polyolefin** yang memiliki sifat yang dapat mengapung dan tidak menyerap air. Oleh karena itu kedua jenis bahan ini cocok untuk kegiatan yang banyak berhubungan dengan air. Disamping itu tahan terhadap zat-zat asam. Namun demikian tali dari bahan ini tidak cocok untuk kegiatan *Rappling* dan *Prusiking*. **Polypropylene** memiliki titik lebur yang tinggi (165°C) dibanding **Polyethylene** (110°C – 120°C).

**c. Polyester**

Tali dari bahan ini biasanya terbuat dari Dacron dan Terylene. Kedua bahan ini sebenarnya hampir sama dengan Nylon, namun Terylene memiliki daya tahan sentakan yang lebih rendah dibanding Nylon. Terylene memiliki daya tahan terhadap asam dan alkalis serta memiliki daya tahan abrasi yang bagus.

**d. Serat Campuran (Copolymer)**

Mengingat serat-serat sintetis yang ada memiliki kelebihan dan kekurangan, maka dengan cara mencampurkan kedua bahan yang berbeda akan menghasilkan jenis tali yang berkualitas sesuai dengan yang diinginkan. Campuran serat-serat sintetis ini yang sering dilakukan dalam membuat kombinasi antara *Polyester* dengan *Polypropylene*.

**e. Serat Kualitas Tinggi (High Performance Fibers)**

- **Kevlar**

Serat Kevlar merupakan bahan tali yang memiliki daya tahan pada suhu yang tinggi (800°F atau 427°C)

dan memiliki kekuatan tujuh kali kekuatan baja. Namundemikian, serat ini tidak tahan terhadap UV dan beberapa bahan kimia. Kevlar mudah putus jika dibengkokkan, seperti dibuat simpul karena kurang mampu menyerap tekanan longitudinal.

- **Spectra**

Bahan spectra memiliki kekuatan sampai sepuluh kali kekuatan baja. Tali atau webbing yang terbuat dari bahan ini disebut **SPECTRA**. Keuntungan dari serat ini adalah tidak mudah menyerap air (mudah terapung), memiliki daya tahan abrasi yang bagus, serta tahan terhadap UV dan bahan kimia. Namun, bahan spectra tidak lentur, tidak kuat jika disimpul, dan memiliki titik lebur yang rendah (150°F atau 66°C).

- **Liquid Crystal Polymers (LCPs)**

Serat ini merupakan serat yang sangat kuat terbuat dari Polymer Kristal cair. Bahan ini memiliki daya tahan terhadap suhu dan bahan kimia yang sangat tinggi.

### 3. Konstruksi Tali

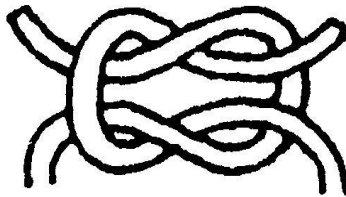
- a. **High-Stretch Kernmantle**, tali yang mempunyai elongasi yang tinggi. Tali ini biasanya digunakan untuk Pemanjatan Tebing.
- b. **Low-Stretch Kernmantle**, jenis tali ini mempunyai Elongasi yang kecil dan digunakan untuk kegiatan penelusuran gua
- c. **Webbing**, tali ini adalah jenis tali pipih digunakan sebagai bahan Harness, Foot Loop, Cowstail dan dijadikan Sling untuk pemasangan Anchor.

Dalam sehari - hari kita sering menganggap bahwa simpul adalah tali temali. anggapan itu adalah salah kaprah. Kegiatan Pionering sebenarnya membuat perbedaan antara tali, simpul dan ikatan. Tali itu adalah bendanya, simpul adalah hubungan tali dengan satu tali

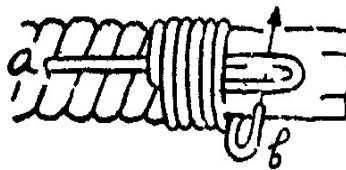
atau lebih, sedangkan ikatan adalah hubungan tali dengan benda lain seperti tongkat, kayu dan lain – lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa Tali–temali adalah keterampilan dengan menggunakan dasar tali, dikelompokkan dalam :

a. **Simpul**, ialah ikatan pada tali, diantaranya :

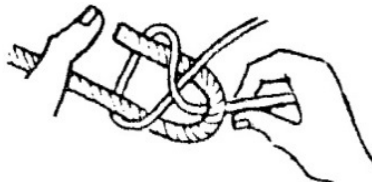
1. Simpul ujung tali gunanya simpul untuk menjaga agar tali tidak terurai.



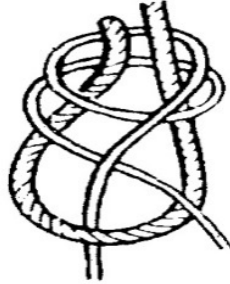
2. Simpul mati gunanya simpul untuk menyambung dua tali yang sama besar



3. Simpul anyam gunanya simpul untuk menyambung dua tali yang tidak sama besarnya dalam kondisi kering



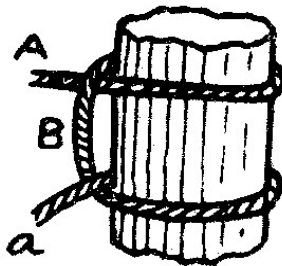
4. Simpul anyam berganda gunanya simpul untuk menyambung dua tali yang tidak sama besarnya dalam kondisi basah atau kering.



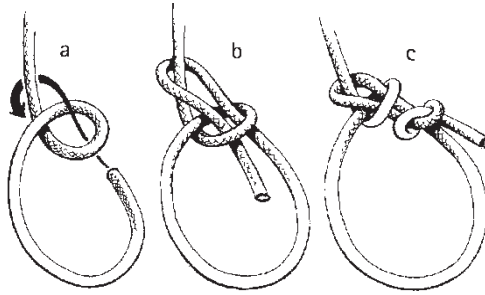
5. Simpul erat gunanya untuk memulai suatu ikatan



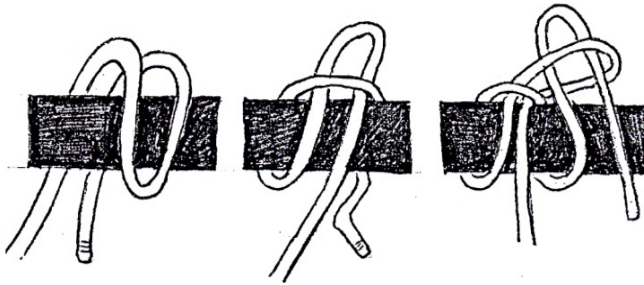
6. Simpul pangkal digunakan untuk permulaan ikatan



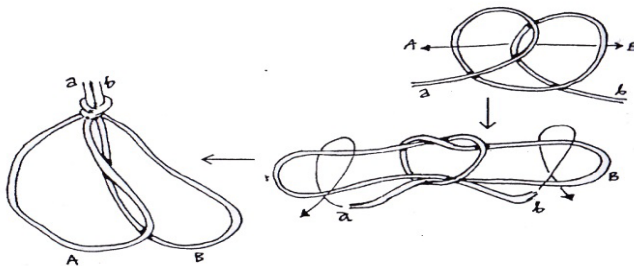
7. Simpul tiang digunakan untuk mengikat leher binatang agar tidak terjatuh dan masih dapat bergerak bebas.



8. Simpul tarik digunakan untuk menuruni tebing/pohon dan tidak akan kembali

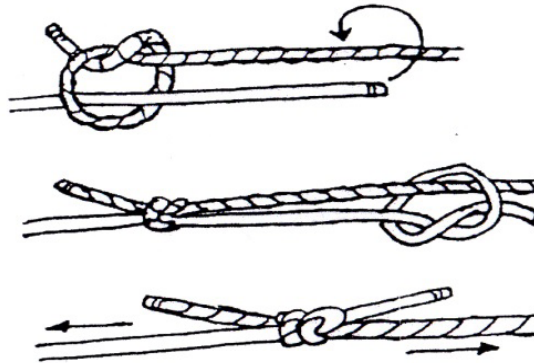


9. Simpul kursi gunanya untuk mengangkat dan menurunkan orang atau barang.

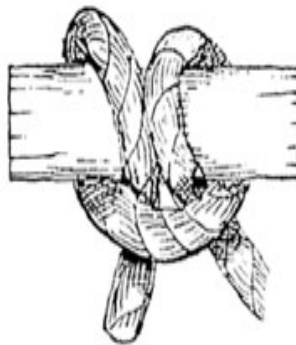




10. Simpul kembar gunanya untuk menyambung dua tali yang sama besar dan dalam kondisi licin atau basah

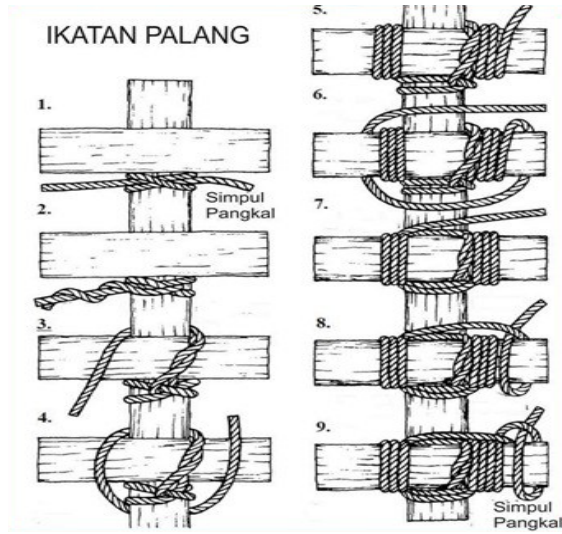


11. Simpul jangkar digunakan untuk membuat tandu darurat

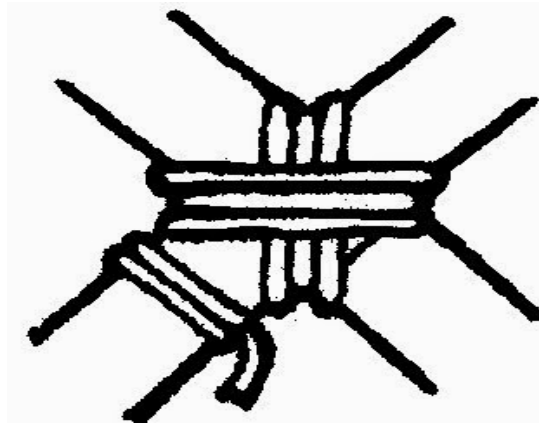


**b. Ikatan**

1. Ikatan palang berguna untuk membentuk palang yang bersudut 90 derajat



- Ikatan silang berguna untuk membentuk tongkat bersilangan dan talinya membentuk diagonal.





# **BAB III**

---

# **KOMPAS**

## **A. ARTI KOMPAS**

Kompas adalah sebuah panah penunjuk magnetis yang bebas menyelaraskan dirinya dengan medan magnet bumi secara akurat. Kompas memberikan rujukan arah tertentu, sehingga sangat membantu dalam bidang navigasi. Alat ini membantu perkembangan perdagangan maritim dengan membuat perjalanan jauh lebih aman dan efisien dibandingkan saat manusia masih berpedoman pada kedudukan bintang untuk menentukan arah.

Kompas adalah alat navigasi yang banyak digunakan untuk membantu dalam menentukan arah. Alat ini banyak digunakan oleh orang-orang yang suka melakukan perjalanan dan merupakan perlengkapan yang penting dikalangan militer. Dengan adanya kompas sangat membantu sekali terutama bila kita berada di suatu daerah yang sangat terpencil seperti misalnya di hutan atau di dalam goa dimana matahari dan bintang tidak dapat menunjukkan kemana arah tujuan.

Dengan berpedoman pada jarum yang terdapat didalam kompas, ada 8 arah mata angin yang dapat diketahui yaitu : utara, timur laut, timur, tenggara, selatan, barat daya, barat, dan barat laut. Arah sangat menentukan kemana kita akan melangkah, tanpa mengetahui arah kita berjalan seperti tanpa tujuan. Untuk menentukan arah perlu diperhatikan posisi jarum kompas yang selalu menghadap ke kutub utara bumi, artinya dibutuhkan kemampuan visual untuk dapat membaca kompas. Hal tersebut akan menjadi kendala bagi penderita tuna netra karena mereka memiliki keterbatasan visual sehingga tidak bisa menggunakan kompas untuk menentukan arah.

Alat apapun yang memiliki batang atau jarum magnetis yang bebas bergerak menunjuk arah utara magnetis dari magnetosfer sebuah planet sudah bisa dianggap sebagai kompas. Berdasarkan fenomena Oersted yang menggambarkan hubungan antara listrik dan kemagnetan, dimana sebuah magnet yang dapat berputar (jarum kompas) akan mendefleksi (menyimpang) apabila berada dekat dengan kawat yang dialiri listrik. Bumi adalah magnet besar dengan kutub-kutub magnet dan sebuah khatulistiwa magnet (magnet equator). Sumbu magnet bumi dan sumbu rotasi bumi tidak berimpit melainkan dipisahkan oleh sudut  $11,5^\circ$ .

### **1. Apa Fungsi Kompas ?**

Pada dasarnya fungsi semua kompas adalah sama, yaitu

1. Mengetahui arah
2. Membidik sasaran

Lebih spesifiknya fungsi Kompas adalah untuk menentukan atau mengetahui arah dan besaran derajat suatu arah. Juga untuk mengetahui lokasi suatu medan berdasarkan peta.

### **2. Macam-macam Kompas**

Sebagai Pengembara tentu tahu bahwa ada banyak macam kompas yang dapat dipakai dalam kegiatan di alam, tentunya masing-masing

memiliki kelebihan dan kekurangannya. Kompas terbagi menjadi dua yaitu Kompas Analog dan Kompas Digital.

**a. Kompas Analog**

Kompas analog adalah kompas yang umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk oleh para anggota pecinta alam. Penggunaan kompas analog secara manual, yaitu dengan menyelaraskan jarum kompas yang terdapat di dalamnya. Kompas analog terdiri atas beberapa jenis, seperti:

**b. Kompas Lensa**

Kompas lensa merupakan kompas yang dilengkapi dengan lensa biconcave yang berfungsi untuk mempermudah dalam pembacaannya. Umumnya kompas lensa berbentuk sederhana, ringan, dan harganya lebih murah. Namun validitas pengukuran besarnya sudut kompas kurang akurat.

Kelebihan dan Kekurangan dari kompas lensa ini adalah:

**Kelebihan :**

1. Keringannya sehingga mudah untuk dibawa dan digunakan, selain harganya yang cukup murah.
- b.. Memiliki pengait untuk memudahkan dalam mendatarkan kompas.

**Kekurangan :**

- a. Piringan kompas mudah sekali bergerak sehingga mempersulit kita dalam penghitungan besar sudut kompas.
- b. Skala pada kompas tiap strip rnewakili dua skala, validitas pengukuran besarnya sudut kompas kurang, terutama untuk pengukuran sudut kompas dengan angka ganjil, pengukurannya berdasarkan perkiraan saja.



Gambar 3.1 Kompas Lensa

c. **Kompas Bidik (Kompas Prisma)**

Kompas bidik atau disebut juga sebagai kompas prisma adalah kompas yang berfungsi sebagai pembidik besar derajat pada sebuah medan (bintang alam sebenarnya) untuk diproyeksikan dalam peta. Jenis kompas ini yang sering digunakan dalam kegiatan-kegiatan alam.

**Kelebihannya** adalah:

1. Besar sudut bidikan bisa langsung di baca melalui prisma.
2. Dapat langsung diketahui azimuth dan back azimuthnya.
3. Mudah digunakan, mudah didatarkan.

**Kekurangannya** adalah kompas ini terbuat dari logam sehingga berat



Gambar 3.2 Kompas Bidik

#### d. Kompas Orientering (Kompas Silva)

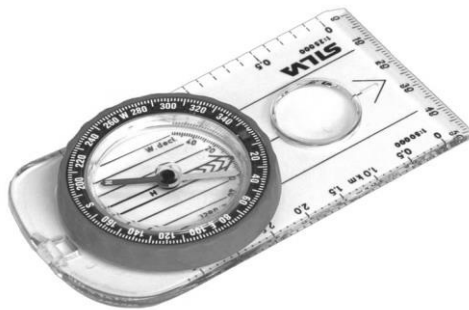
Kompas orientering atau kompas silva adalah kompas yang digunakan dalam orientasi (penghitungan dan pembacaan peta secara langsung), Kompas ini umumnya memiliki badan (wadah) transparan memudahkan pembacaan terhadap peta yang ditaruh di bawahnya.

**Kelebihannya** adalah :

1. Memiliki cermin untuk memudahkan dalam pembacaan dan pembidikan
2. Dilengkapi dengan penggaris (dalam cm dan inchi)
3. Untuk jenis tertentu memiliki kaca pembesar dan konektor untuk peta berskala I : 50.000 dan I : 25.000
4. Untuk jenis tertentu dilengkapi dengan lensa pembidik.
5. Dapat digunakan untuk mengukur besar sudut peta (pengganti busur derajat).

**Kekurangannya** adalah:

1. Untuk membuat kompas terdapat datar kita harus menggunakan alat bantu yang datar.
2. Bila membidik besar sudut kompas tidak dapat langsung diketahui.



Gambar 3.3 Kompas Orientering

### e. Kompas Digital

Kompas digital adalah kompas yang bekerja secara digital. Jenis ini biasanya disertakan sebagai sistem navigasi dalam dunia robotika atau dalam gadget-gadget elektronik.



Gambar 3.4 Jenis Kompas Digital

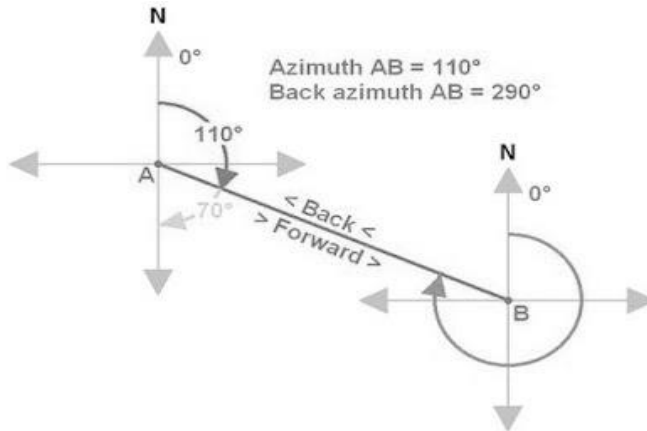
## B. AZIMUTH

**Sudut azimuth** atau juga sering disebut **bearing** merupakan sudut yang dibentuk oleh dua garis lurus, garis pertama menuju utara peta/grid atau utara kompas dan garis ke dua menuju suatu titik sasaran yang dihitung searah jarum jam. Atau dengan kata lain bahwa sudut azimuth adalah sudut yang dibentuk dari pengamat menuju objek dengan arah utara sebagai acuannya.

**Back azimuth** merupakan suatu nilai sudut kebalikan dari nilai azimuth pada suatu bidang lingkaran dengan titik tengah sebagai titik pusat lingkaran.

Atau dengan kata lain bahwa sudut back azimuth adalah besarnya sudut dari objek ke pengamat dengan arah utara sebagai acuannya.





Gambar 3.5 Perbedaan Azimut dan Back Azimuth

## 1. Cara menghitung sudut Azimuth

Garis yang dijadikan acuan dari kedua garis tersebut adalah garis yang menuju utara peta atau utara kompas.

Jika garis acuannya adalah utara peta, maka sudut tersebut dinamakan sudut peta dan jika garis acuannya adalah utara yang ditunjukkan oleh jarum kompas maka sudut tersebut dinamakan sudut kompas.

## 2. Cara menghitung sudut back azimuth

Untuk mendapatkan nilai back azimuth dari nilai suatu azimuth dengan mudah, benar dan cepat dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sederhana sebagai berikut :

*Ketentuannya:*

*Bila nilai Azimuth  $> 180^\circ$ , maka nilai Azimuth dikurangi  $180^\circ$*

*Bila nilai Azimuth  $< 180^\circ$ , maka nilai Azimuth ditambah  $180^\circ$*

*Bila nilai Azimuth  $= 180^\circ$ , maka nilai Azimuth  $\pm 180^\circ$*

*Nilai Azimuth  $0^\circ =$  nilai Azimuth  $360^\circ$*

Contoh menghitung sudut azimut dan back azimut

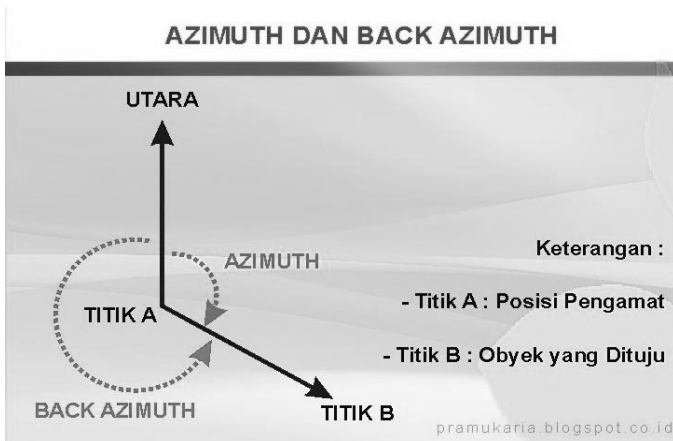
Azimut=  $265^\circ$ , maka back azimuthnya =  $265^\circ - 180^\circ = 85^\circ$

Azimuth =  $155^\circ$ , maka back azimuthnya =  $155^\circ + 180^\circ = 335^\circ$

Azimuth =  $180^\circ$ , maka back azimuthnya =  $180^\circ +/- 180^\circ = 360^\circ$   
(atau  $0^\circ$ )

Back azimuth ini sering digunakan dalam aplikasi perhitungan resection atau saat praktek dalam pergerakan di lapangan untuk mengoreksi jalur lintasan.

Dengan mengetahui azimuth dan back azimuth ini, memudahkan kita untuk dapat melakukan plotting peta (penarikan garis lurus di peta berdasarkan sudut bidikan). Selain itu sudut kompas dan back azimuth ini dipakai dalam metode pergerakan sudut kompas (lurus/ man to man-biasa digunakan untuk "Kompas Bintang"). Prinsipnya membuat lintasan berada pada satu garis lurus dengan cara membidikan kompas ke depan dan ke belakang pada jarak tertentu.



Gambar 3.6 Posisi Pengamatan Azimut dan Back Azimuth

### **3. Seberapa pentingnya sebuah kompas?**

Peralatan yang paling penting yang digunakan pada orienteering adalah otak manusia. Satu peralatan lain yang diijinkan dan digunakan secara general yaitu: Kompas. Kompas sangat berguna sebagai penghitung bearing dan untuk orientasi peta, sehingga membuat peta cocok dengan medan. Tapi mungkin, di hampir banyak area, untuk melakukan sebuah jalur sangat mudah dan efisien tanpa kompas (sebagai pengecualian: akan sangat sulit untuk bernavigasi pada area yang kurang tanda-tanda alamnya tanpa kompas). Hanya kompas yang legal digunakan pada orienteering. Altimeter sangat dilarang dan GPS unit termasuk yang dilarang oleh peraturan. Sudah merupakan pernyataan yang jelas kalau GPS unit sangat berguna dan alat yang sangat menolong, tapi saat dipertanyakan bagaimana bila setiap orienteer menggunakan GPS unit dalam setiap perlombaan? orienteering merupakan hal yang tidak menarik lagi. Bagi pemula dalam orienting, wajib dan perlu mengenal pengetahuan dasar kompas dan piawai dalam membaca peta.

### **4. Mengenal bagian kompas**

Temukan panah yang berwarna merah dan hitam, yang disebut juga jarum kompas. Dan dibebberapa jenis kompas lain ada yang berwarna merah dan putih. Tapi itinya, bagian yang merah selalu menunjukkan arah magnetik bumi yaitu kutup utara. Hal dasar inilah yang harus dipahami terlebih dahulu. Dan bagaimana caranya jika tujuan kita bukan ke Utara, tapi arah lain? jawabnya simple saja, yaitu pada bagian kompas terdapat bagian yang bisa diputar yang disebut juga rumah kompas. Pada bagian atas sisi dari rumah kompas akan ditemukan skala yang menunjukkan angka 0 sampai 360 atau dari 0 samapai 400. Itu semua adalah sudut derajat atau bearing dan kita juga akan menemukan huruf abjad N, S, W dan E yang diartikan sebagai North (Utara), South (Selatan), West (Barat) dan East (Timur). Jika kita hendak menuju kearah diatara dari dua arah

diatas, yang dilakukan adalah mengkombinasikannya. Misalnya kita akan menuju ke arah diatara Utara dan Barat yaitu Barat Laut: yang dilakukan adalah, temukan sudut barat Laut pada rumah kompas, dan putar rumah kompas sehingga sudut barat Laut berada persis diatas ujung penunjuk arah pada rumah kompas. Peganglah kompas secara datar dengan begitu jarum kompas bisa berputar bebas, kemudian putarlah tubuh dan tangan sehingga bagian utara dari jarum kompas yang berwarna merah menempel sama dengan bagian utara pada rumah kompas. Hati-hati karena bagian ini sangat penting untuk diperhatikan. Jika sudut selatan jarum kompas yang menempel pada utara rumah kompas, maka artinya kita berjalan pada arah berlawanan dari arah yang kita tuju. perhatikan hal ini karena banyak pemula yang melakukan kesalahan pada bagian ini. Jadi selalu perhatikan untuk memastikan posisi kita sudah benar.

Problem kedua yang kita sebut dengan **local magnetic attraction**. Jika kita membawa sesuatu benda yang mengandung besi, hal ini akan memungkinkan terganggunya jarum kompas. Bahkan staple pada peta akan memungkinkan terganggunya jarum kompas. Pastikan tidak adanya hal sejenis diatas disekeliling kompas. Hal lain yang memungkinkan terjadinya gangguan magnetik pada tanah yang disebut juga magnetic deviation, tapi hal ini jarang terjadi. Hal ini akan mungkin terjadi jika kita berada pada wilayah penambangan mineral yang mengandung biji besi. Jika kita sudah yakin pada posisi yang benar, berjalanlah pada arah yang ditunjukkan oleh ujung penunjuk arah pada rumah kompas. Untuk menghindari keluar dari jalur, pastikan untuk selalu mengawasi kompas secara kontinyu, katakan saja setiap seratus meter kita cek selalu posisi kompas. Tapi ini kadang cukup melelahkan untuk menunduk terus, jalan keluarnya adalah temukan sesuatu objek yang jelas dan gampang dikenal pada jalur lintasan kita dan pergilah menuju titik tersebut dari sana kemudian lakukan lagi hal yang sama dan jangan sampai menyimpang dari titik koordinat lintasan kita. Tapi hal ini akan lebih penting lagi bila kita

mempunyai peta. Ada hal yang harus diperhatikan untuk menghindari menuju arah yang salah, yaitu : Matahari, pada sore hari matahari kira-kira berada di Selatan (atau di Utara pada wilayah southern hemisphere), jadi jika anda menuju arah utara dan mendapatkan sinar matahari pada wajah, itu artinya anda harus melakukan penentuan arah lagi.

#### **5. Kapan kita memerlukan teknik kompas ini?**

Jika kita berada dialam terbuka tanpa peta, dan kita tidak tahu berada dimana, tapi kita mengetahui adanya jalan, trail, kali kecil , sungai atau sesuatu yang besar atau panjang yang mudah dikenali jika kita menuju arah yang benar. Dan kita mengetahui arah mana yang harus ditempuh, setidaknya-tidaknya kira-kira kearah mana. Kemudian yang perlu dilakukan adalah, arahkan penunjuk arah pada rumah kompas ke arah yang akan dituju kemudian putarlah rumah kompas sehingga jarum kompas yang berwarna merah menempel sama dengan bagian utara rumah kompas. Ikutilah langkah tersebut diatas, akan tetapi hal ini saja tidak cukup, karena tidak begitu akurat. kita menuju arah yang benar, dan tidak akan berputar-putar, tapi ini merupakan keberuntungan karena kita menemukan titik yang bisa dikenali pada lintasan ini. Karena itulah hal deklinasi tidak dibahas. Karena deklinasi merupakan hal yang berhubungan dengan penggunaan peta. Tapi jika kita bisa mengimajinasikan peta dan tahu apa itu peta, lakukanlah hal tersebut. Tapi rasa kita tidak akan begitu akurat jadi deklinasi tidak membuat sesuatu yang berbeda. Jika kita melakukan perjalanan panjang pada medan yang tidak dikenal, kita harus selalu membawa peta yang baik yang menggambarkan wilayah tujuan kita. Terlebih lagi jika kita meninggalkan jalan setapak, ini akan lebih membuat menggunakan kompas dan peta lebih interaktif, dan pada saat itulah kompas akan menjadi sesuatu yang sangat berharga.

#### **6. Menentukan arah tanpa kompas**

Kita tersesat, benar-benar tersesat. Berdiri disuatu tempat yang tidak kita ketahui, dan kita tidak tahu harus kemana. Kita dalam

masalah, hal yang pertama yang harus diingat adalah, Tetap tenang, berpikir rasional, dan kita bisa bertahan dalam waktu lama tanpa makan. Yang kita butuhkan adalah air. Hal yang lebih detail tentang survival ada pada bagian lain dari situs ini. Di sini hanya membahas bagaimana menghadapi situasi mencari jalan tanpa kompas. Apa yang kita punya adalah, matahari, bintang, dan alam disekeliling kita. Halaman ini lebih membahas bagian dari northern hemisphere dari bumi, utara sebenarnya  $23.5^{\circ}$ , akan tetapi metode yang dijelaskan disini juga bisa berlaku di southern hemisphere, tapi di beberapa tempat mungkin perlu untuk menukar utara jadi selatan agar menjadi benar. Sangat diharapkan agar kita bisa memahaminya.

Sebagai permulaan: Mungkin akan merupakan ide yang bagus untuk mendaki keatas bukit, dan melakukan orientasi pada alam sekeliling. Cobalah untuk mencari tanda-tanda dari kehidupan manusia. Jika tidak menemukan apa-apa, kita harus mencoba menemukan arah yang baik untuk memulai pergerakan. jika kita tidak mempunyai peta, cobalah menggambaranya jika kita bisa memandang medan didepan kita, dan cobalah menandai dimana utara dengan cara menggunakan metode dibawah. Jika kita mempunyai peta, cobalah untuk menentukan dimana kita berada, Ingat, kita tidak harus mendaki lagi bukit yang seharusnya tidak kita daki. Juga kita harus hati-hati untuk tidak mendaki dan memboroskan energi karena kita sudah sangat lelah. Pada saat seperti ini kita seharusnya tetap berada dimana kita berada. Cara mencari perhatian untuk bantuan ada pada bagian survival pada situs ini.

***Mari kita mulai dengan metode yang paling akurat:***

Pada metode ini sangat dibutuhkan langit dalam keadaan cerah, dan membutuhkan banyak waktu. Salah satu dari keuntungannya adalah kita tidak membutuhkan peralatan apapun. Yang diperlukan hanyalah sebuah tongkat kira-kira dengan panjang 1 meter, dua tongkat kecil atau batu. tongkat lain atau batu yang perlu sedikit diruncingkan dan sesuatu yang bisa dipakai sebagai tali.

Pagi hari, atau paling tidak sebelum siang, trik dimulai: Tancapkan tongkat yang panjang diatas tanah. Dan tanah disekitar tongkat harus datar. Sekarang, kita bisa meletakkan salah satu tongkat kecil diatas tanah persis dimana ujung bayangan dari tongkat. Kemudian ikatkan tali pada dasar dari tongkat, dan ikat juga tongkat yang kecil pada masing-masing ujungnya



Gambar 3.7 Cara Baca Alat Kompas

## C. MATA ANGIN

### 1. Pengertian dari arah mata angin

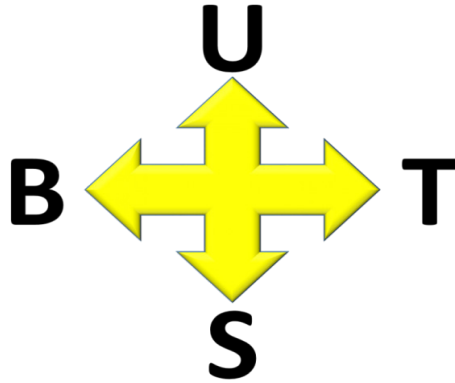
Seperti yang sudah kita ketahui, banyak orang yang mengatakan jika arah mata angin ialah salah satu panduan yang pada umumnya akan di gunakan untuk bisa menentukan dari arah mata angina di suatu tempat. Akan tetapi, biasanya ada juga mata angin pada peta, navigasi dan lain sebagainya. Salah satu alat yang sangat sering di pakai jika saja tersesat ialah kompas karena memang sangat mudah untuk di bawa dan di pahami.

### 2. Jenis- jenis arah mata angin

Sejak zaman dahulu, jumlah dari arah mata angin memang tak akan pernah berubah yakni terdiri dari 16 mata angin. Akan tetapi,

dari semua arah mata angin tersebut memang di bedakan menjadi 3 macam, di antara ialah:

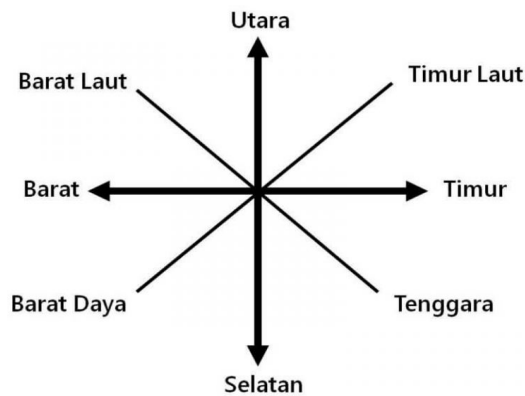
**a. Arah mata angin pokok**



Gambar 3.8 Arah Mata Angin Pokok

Untuk jenis yang pertama adalah arah mata angin pokok yang umumnya sangat sering di bicarakan oleh banyak orang. Jenis arah mata angin ini memang menjadi standart dari pembuatan alat sebagai penunjuk arah. Beberapa alat sebagai penunjuk arah yang di pakai ialah kompas, peta dan lasin sebagainya. Memang arah mata angina yang satu ini yang kerap di gunakan di seluruh dunia.

**b. Arah mata angin tengah**



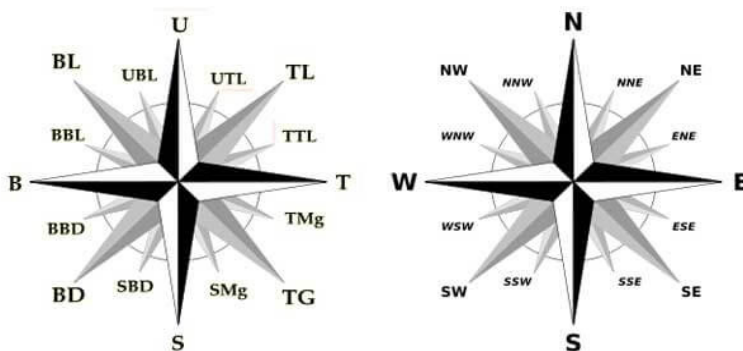
Gambar 3.9 Arah Mata Angin Tengah



Untuk yang kedua adalah arah mata angin tengah yang mana di antara ke empat mata angin pokok. Contohnya saja, di antara utara dan timur ada mata angin timur laut. Nah, untuk arah mata angin yang timur laut inilah yang di sebut sebagai mata angin tengah. Pastinya selain mata angin yang pokok, arah mata angin tengah ini juga kerap di pakai sebagai penentu arah. Tak hanya arah timur laut saja karena pastinya akan ada banyak lagi arah mata angin tengah ini.

Nama- nama dari arah di mata angin tengah ialah timur laur (diantara timur dan juga utara), tenggara (diantara timur dan juga selatan), barat daya (diantara selatan dan juga barat), dan barat laut (diantara barat dan juga utara).

**c. Arah mata angin tambahan**

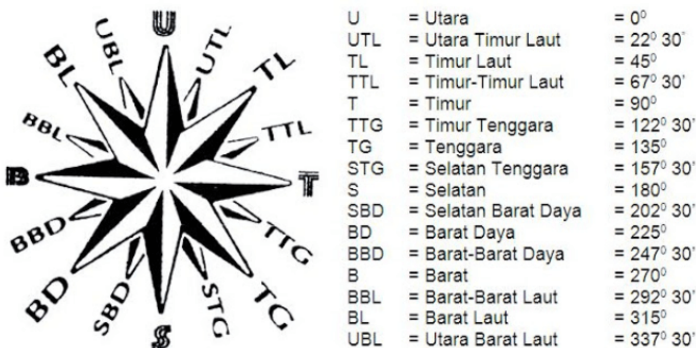


Gambar 3.10 Arah Mata Angin Tambahan

Untuk yang selanjutnya adalah arah mata angin tambahan yang mana terletak di antara mata angina pokok dan juga tengah. Misalnya saja diantara timur, utara dan juga timur laut si sebut dengan utara timur laut. Tak hanya mata angin pokok dan tengah saja, karena memang arah mata angin tambahan sudah sangat tak asing sekali.

Arah mata angin tambahan terdiri dari utara timur laut (diantara utara dan juga timur laut), timur- timur laut (diantara timur laut dan juga timur), timur menenggara (di antara timur dan tenggara), selatan

menenggara (diantara tenggara dan juga selatan), selatan barat daya (diantara selatan dan juga barat daya), barat- barat daya (diantara barat daya dan juga barat), barat- barat laut (diantara barat dan juga barat laut), utara barat laut (diantara barat laut dan juga utara).



Gambar 3.11 Arah 16 Mata Angin

Memang benar jika semua arah mata angin yang sudah di sebutkan di atas di gabungkan maka akan berjumlah 16 nama. Nah, untuk yang selanjutnya adalah cara dari menentukan arah mata angin.

## 2. Cara menentukan arah mata angin

Zaman dahulu, sudah banyak orang melakukan beberapa cara untuk menentukan arah mata angin dengan memakai alat- alat yang sederhana. Beberapa cara yang kerap di pakai untuk menentukan arah mata angin ialah memakai bayangan, jarum, matahari, silet dan masih banyak lagi cara yang di gunakan. Namun, seiring berjalannya waktu dan berkembangnya zaman pada saat ini menjadikan orang lebih mudah untuk menentukan arah mata angin. Apalagi dengan adanya GPS di setiap ponsel pintar.

Namun, untuk yang sedang tersesat di hutan dan ternyata sinyal pada ponsel tidak berfungsi maka bisa saja menggunakan alat- alat yang ada di sekitar untuk dapat menentukan arah mata angin dengan

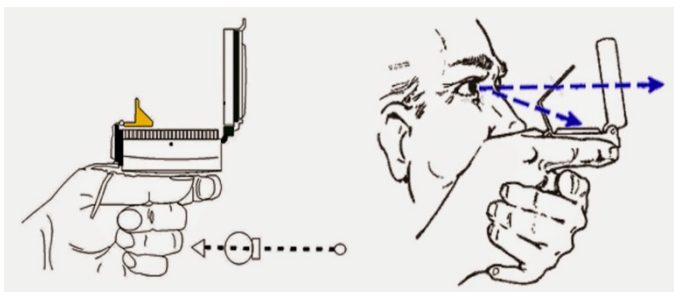
mudah. Misalnya saja dengan tongkat, batu dan juga kompas. Ada beberapa trik yang mana bisa di gunakan sebagai penentu arah mata angina, simak ulasan berikut ini :

**a. Trik menentukan arah mata angin dengan kompas**

Bukan hanya sekedar mengetahui arah mata angin saja, namun untuk yang sangat menyukai petualangan harus paham betul bagaimana cara pemakaian dari alat yang di gunakan mata angin seperti kompas. Kompas memang menjadi salah satu alat bantu yang sangat penting pada saat berpetualang. Lalu, bagaimana cara memakainya?.

Caranya adalah dengan meletakkan kompas yang dibawa ke permukaan yang datar. Kemudian tunggu saja sampai jarum yang ada di kompas tersebut sudah tenang dan tak bergerak lagi. pada saat jarum sudah terdiam maka dengan otomatis jarum yang ada di kompas akan menunjukkan arah selatan dan juga utara. Dan untuk arah yang lainnya adalah dengan memperhatikan dial kompasnya. Garis dan juga angka yang terdapat pada dial merupakan besaran yang dapat menunjukkan arah. Maka dari itu, ketika kita menentukan arah barat laut, maka hanya mencari angka saja yang menunjukkan angka yang di maksud.

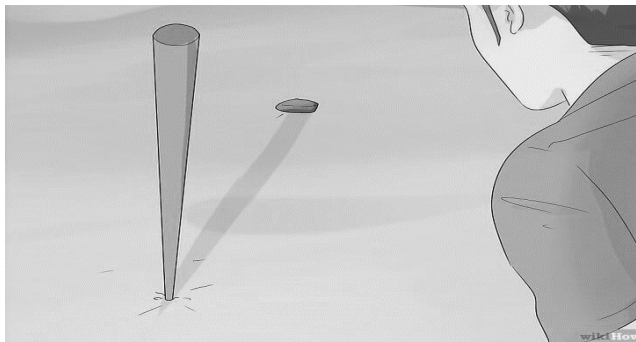
**b. Trik menentukan arah mata angin dengan memakai kompas bidik**



Gambar 3.12 Pemakaian Kompas Bidik

Untuk cara yang selanjutnya ini adalah dengan memakai alat kompas bidik. Untuk langkah awal, pegang kompas tersebut dengan kondisi yang tenang dan posisi yang mendatar. Sasaran nantinya akan di bidik melalui visir, melalui celah yang ada pada kaca pembesar. Lalu Anda bisa memiringkan kaca pembesar tersebut sampai kira-kira berada pada posisi sekitar 50 derajat dengan kaca dial. Kemudian perhatikan garis dan juga angka yang mana menunjukkan derajat pada dial tersebut.

**c. Trik menentukan arah mata angin memakai bayangan tongkat**



Gambar 3.13 Pemakaian Bayangan Tongkat

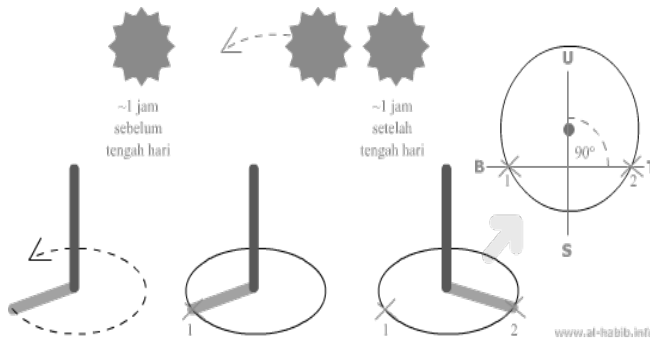
Selanjutnya adalah cara untuk menentukan arah mata angin dengan menggunakan bayangan tongkat. Cara yang satu ini akan lebih baik jika di gunakan pada saat cuaca yang mendukung yakni adanya sinar matahari yang cukup agar dapat membentuk sebuah bayangan. Seperti yang sudah di ketahui, jika sejak matahari terbit hingga terbenam bayangan yang akan di bentuk selalu bergerak dari arah timur hingga ke barat. Tentu saja hal ini yang nantinya akan menjadikan sebuah pedoman pada saat menentukan arah mata angin.

Alat yang di butuhkan adalah tongkat yang lurus dengan panjang 60 sampai 150 centimeter, satu tongkat lurus dengan panah 30 centimeter. Dan juga 2 buah batu ataupun benda lain yang hampir mirip dan dapat di pakai sebagai pemberat maupun bisa menahan dari hembusan angin.

Cara penggunaannya :

- Langkah yang pertama adalah dengan menancapkan tongkat yang lebih panjang ke permukaan tanah dengan posisi yang lurus. Lalu, ambil salah satu batu dan tegakkan di atas permukaan tanah yang di gunakan sebagai penanda dari ujung bayangan yang terbantuk.
- Lalu, tunggulah sekitar 15 sampai 20 menit, maka bayangan yang sudah terbentuk nantinya akan berubah arah dengan sendirinya. Kemudian tandai pada ujung bayangan dengan menggunakan tongkat yang baru.
- Untuk memastikan lagi, Anda dapat mengulang lagi hingga beberapa kali setiap 15 menit dan dengan menandai dari pergerakan ujung bayangan tongkat dengan memakai batu.
- Berikutnya, hubungkan kedua ujung bayangan dengan menggunakan garis lurus atas dari permukaan tanah. Bayangan nantinya akan berpindah arah dengan berlawanan arah dengan menggunakan matahari. Sehingga nantinya garis akan terbentuk dengan menunjukkan arah timur hingga ke barat. Untuk titik yang pertama nantinya akan membentuk penunjuk arah barat dan arah timur untuk titik ke dua.

**d. Trik Menentukan arah mata angin menggunakan navigasi bantuan lingkungan alam**



Gambar 3.14 Pemakaian Kompas Matahari

Selanjutnya ada cara lain untuk dapat menentukan arah mata angin yakni dengan lingkungan alam. Pada saat pemantau akan memakai metode yang satu ini, hal yang wajib dilakukan ialah dengan mencari posisi matahari yang tepat berada di atas kepala atau di tengah hari. Karena memang pada saat itulah, matahari dapat digunakan sebagai penunjuk arah utara dan juga arah selatan. Sesudah pemantau mengetahui kedua arah tersebut maka untuk arah timur dan barat akan bisa mudah untuk ditentukan.

Akan tetapi, perlu pemantau tahu jika arah mata angin yang di tunjukkan ternyata bukan menjadi arah utara dan selatan yang sebetulnya. Wajib untuk pemantau tahu jika arah yang sebetulnya akan lebih merujuk pada arah dengan berdasarkan sumbu bumi. Di bumi yang terdapat pada bagian selatan, berjalan menuju arah matahari pada saat tengah hari nantinya akan menuntun pada arah utara. Namun, sedangkan pemantau berjalan menjauhi matahari maka nantinya akan menuju kearah selatan.

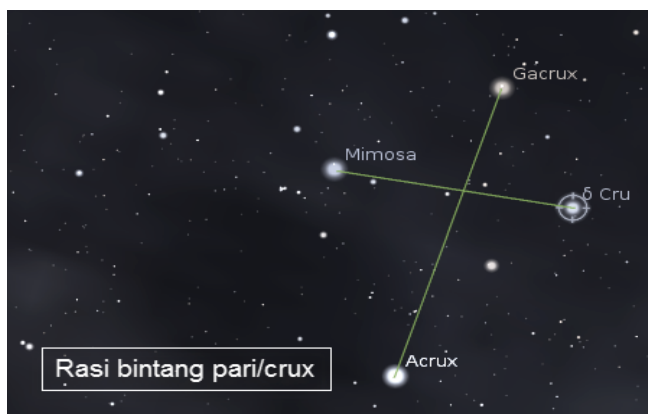
Kemudian untuk belahan bumi bagian utara juga akan berlakukan sebaliknya. Pada saat pemantau berjalan lurus menuju matahari pada saat tengah hari maka nantinya akan menuju ke selatan. Dan sedangkan di saat berjalan lurus dengan menjauhi matahari artinya akan menuju utara.

Cara yang selanjutnya adalah dengan menggunakan posisi matahari terbit dan juga terbenam. Pasti di setiap hari matahari akan terbit pada arah timur dan akan tenggelam di arah barat. Lalu bagaimana cara melakukan metode ini?. Posisikan pemantau menghadap matahari terbit maka pastinya pemantau menghadap ke timur, maka arah utara berada di sisi kiri sedangkan arah selatan ada di sisi kanan pemantau. kemudian jika pemantau menghadap pada matahari saat terbenam maka pemantau menghadap barat, utara ada di bagian kanan dan selatan ada di bagian kiri pemantau.

Cara yang berikutnya adalah dengan pertumbuhan pepohonan, meskipun nantinya pemakai pohon untuk penentu arah namun

cara ini memang bukan metode yang cukup akurat namun kerap kali metode ini akan memberikan gambaran mengenai dasar dari arah mata angin. Untuk yang tinggal di wilayah utara maka umumnya matahari berada di langit bagian selatan dan hal sebaliknya untuk yang tinggal di wilayah selatan. Dengan memperhatikan pertumbuhan pepohonan memang lebih mudah. Untuk wilayah yang berada di bagian utara pepohonan yang tumbuh daunnya akan cenderung lebih tebal dan lebat di sisi selatan, tak hanya pohon namun juga semak-semaknya. Dan untuk wilayah bagian selatan pepohonan akan jauh lebih subur tumbuh pada sisi utara.

Jika pemantau melihat langit di malam hari seketika itu melihat keindahan dari gugusan-gugusan bintang di luar angkasa. Namun ada beberapa rasi bintang yang bisa menjadi petunjuk arah mata angin yaitu rasi bintang *pari* atau *crux*.



Gambar 3.15 Pemakaian Arah Bintang

Rasi bintang pari adalah deretan bintang-bintang yang bersinar paling terang yang membentuk pari / layang-layang. Rasi bintang ini berada agak condong di bagian selatan bumi. Jadi dengan pemantau melihat rasi bintang pari atau crux ini maka letaknya itu yang menunjukkan arah mata angin selatan.

### e. **Melihat arah dari pemakaman Muslim**

Cara menentukan arah mata angin dapat kita ketahui juga dengan melihat dari arah kuburan atau makam dari orang beragama Islam. Di negara Indonesia biasanya makam melintang ke selatan dan utara. Sebelah utara adalah kepala jenazah sedangkan selatan merupakan kaki dari jenazah.

Mengenai makam tentunya dimana saja ada, bahkan di tempat pegunungan pun kita bisa jumpai makam keramat. Jadi ketika kehilangan arah maka disaat itu bisa melihat makam sebagai cara untuk menentukan arah mata angin.

### f. **Menentukan arah mata angin berdasarkan bangunan Ibadah Muslim**

Bangunan masjid atau musholla yang merupakan sebagai tempat beribadah umat islam bisa juga dijadikan patokan arah mata angin juga. Seluruh umat islam menunaikan ibadah sholat menghadap kiblat yaitu ke ka'bah.

Dan di wilayah negara Indonesia sendiri, arah masjid menyesuaikan arah kiblat yaitu ke barat. Lebih tepatnya yaitu *barat barat laut* (BBT). Namun untuk petunjuk arah mata angin dengan cara melihat arah bangunan masjid berbeda-beda, tergantung negaranya.



Gambar 3.16 Pemakaian Arah Rumah Ibadah





# BAB IV

---

# PETA

## A. SEJARAH PETA

Manusia dilahirkan dengan kodrat untuk selalu merasa ingin tahu tentang hal baru, termasuk dengan para nenek moyang bangsa-bangsa dari peradaban kuno. Demi memenuhi rasa keingintahuan dan semangat untuk bertahan hidup, mereka berlomba-lomba menjelajah dunia. Salah satu hasil dari penjelajahan mereka adalah peta, yang setiap generasi selalu disempurnakan hingga menjadi seperti peta yang kita kenal saat ini.

Lalu bagaimana tentang sejarah pembuatan peta dunia dari jaman kuno hingga mencapai bentuk peta seperti yang kita temukan saat ini? Membayangkannya saja sudah sangat sulit, bukan hanya karena bangsa terdahulu harus berjalan dan berlayar menjelajahi planet bumi tetapi mereka juga harus memiliki kemampuan imajinasi yang tinggi.

Berikut ini adalah sejarah pembuatan peta dunia dari jaman peradaban kuno hingga modern:

## 1. Peta Dunia Di Jaman Peradaban Kuno

Sekitar 2300 tahun SM, Bangsa Babilonia membuat peta dunia untuk pertama kali. Bangsa ini membuat peta dunia dalam bentuk lempengan yang terbuat dari tanah liat. Seni dan ilmu pengetahuan tentang pembuatan peta di jaman ini memang sedang berkembang pesat. Hal itu didorong oleh teori yang dikemukakan oleh salah seorang pemikir Yunani Kuno, Aristoteles, yang mengatakan bahwa bumi itu bulat.

Pemikiran Aristoteles tersebut disetujui oleh banyak ahli dan pemikir lain. Memang saat itu tidak ada yang berhasil membuktikan teori bumi bulat dengan melakukan perjalanan mengelilingi bumi, tetapi sangat sedikit orang Yunani kuno yang meragukan teori tersebut.

Pada tahun 165 SM ilmu pembuatan peta semakin memperlihatkan perkembangan yang mengagumkan. Hal tersebut berkat jasa seorang ahli bernama Ptolemaeus, yang berhasil menciptakan sebuah peta dunia dengan membagi Garis Lintang (Latitude) sekitar 60 derajat Lintang Utara (N) sampai dengan 30 derajat Lintang Selatan (S). Salah satu karya terbesar Ptolemaeus yang disebut *Geographike Hyphagesis* telah menjadi rujukan ilmu Geografi yang mendunia.

## 2. Peta Dunia Di Abad Pertengahan

Abad pertengahan adalah masa dimana doktrin dan ajaran agama telah berkembang dan mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan umat manusia di Eropa. Pada masa ini ilmu pengetahuan dan seni dimanfaatkan untuk kepentingan agama. Ilmu pembuatan peta juga tidak luput dari pengaruh ini, peta buatan Eropa menempatkan Jerusalem di tengah-tengah bagian timur dengan orientasi bagian atas peta seperti terlihat pada gambar di bawah.



Gambar 4.1 Peta Dunia buatan Gerardus Marcator

Pada abad ke 12 Masehi, pemikiran tentang bumi bulat semakin berkembang di seluruh dunia. Berbagai bangsa melakukan perjelajahan keliling dunia dan berhasil membuktikan kebenarannya. Berbagai bangsa yang hidup di wilayah Eropa, Arab, dan Mediterania semakin mengembangkan ilmu pemetaan dengan membuat peta dunia.

### 3. Peta Dunia Di Abad Pertengahan Akhir

Ilmu pemetaan mengalami kejayaan pada abad pertengahan akhir. Menjelang akhir abad ke 15 ini para ilmuwan berhasil menemukan alat pembuatan peta yaitu papan kayu yang sebelumnya sudah diukir gambar peta.

Menginjak abad ke-16 pembuatan alat cetak peta mulai banyak menggunakan tembaga. Alat yang terbuat dari tembaga ini menjadi rujukan dasar pembuatan peta sampai akhirnya teknik fotografis dikembangkan.

Seorang ahli ilmu pemetaan dunia dari Beligia, Gerardus Marcator, mengembangkan proyeksi silindris untuk membuat peta

global dan alat navigasi. Peta dunia pertama yang bekerja dengan proyeksi silindris pertama di dunia itu berhasil dia ciptakan dan diperkenalkan pada tahun 1569.

#### **4. Peta Dunia Di Jaman Modern**

Sejak abad ke 17 hingga saat ini, ilmu pemetaan semakin berkembang. Pembuatan peta sejak saat itu telah menggunakan metode-metode ilmiah sehingga mampu menggambarkan dunia secara lebih akurat dan tampak nyata. Pembuatan peta dunia pada jaman ini telah menggunakan metode penggabungan potret udara hasil dari pengindraan jauh dan pengecekan lapangan. Saat ini peta memiliki berbagai jenis sesuai dengan fungsinya. Berdasarkan isinya, peta dibagi menjadi dua yaitu peta umum dan peta khusus.

### **B. JENIS PETA**

Mungkin sebagian dari kita hanya tahu jenis peta berdasarkan yang kita lihat saja, misalnya peta dalam bentuk nyata di kertas atau buku dan juga peta yang biasa kita lihat secara digital. Namun ternyata, jenis-jenis dari peta ini dibagi lagi berdasarkan bagian-bagiannya. Berikut adalah penjelasannya :

Jenis-Jenis Peta Berdasarkan Isinya antara lain :

#### **1. Peta Dasar**

Peta dasar merupakan peta yang dibuat setelah melihat keadaan daerah yang akan digambarkan. Oleh karena itu, ketepatan peta sangat bergantung pada penglihatan si pembuat peta, teknik yang digunakan dalam membuat peta, atau peralatan yang digunakan. Data yang ada atau yang dimuat dalam peta dasar biasanya terbatas. Misalnya, pada peta dasar hanya menggambarkan garis-garis pantai dan batas-batas wilayah atau hanya menggambarkan jalan-jalan, dan sungai-sungai saja.

## 2. Peta umum

Peta umum adalah sejenis peta yang menggambarkan permukaan bumi secara umum dan dapat digunakan untuk umum dengan berbagai tujuan. Peta jenis ini menggambarkan semua penampakan yang terdapat di suatu daerah, baik penampakan fisis maupun penampakan sosial budaya.

Penampakan fisik adalah penggambaran permukaan alamiah Bumi seperti bukit, gunung, sungai, hutan, danau, ataupun laut. Sedangkan penampakan sosial budaya misalnya gambar jalan raya, rel kereta, bandara, dan lain-lain.

Peta umum menyajikan tidak hanya satu jenis unsur tetapi semua unsur permukaan bumi dengan skala yang sangat terbatas. Peta umum terdiri dari berbagai jenis, yaitu:

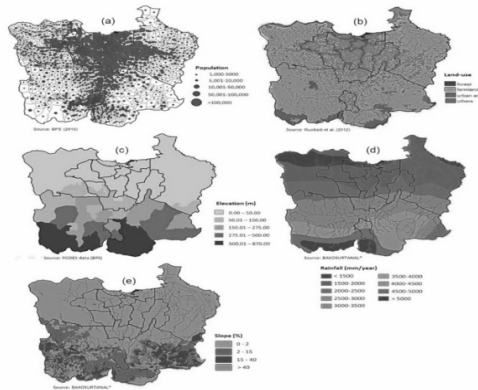
Peta Topografi, adalah peta yang menggambarkan tinggi rendahnya permukaan bumi.



Gambar 4.2 Contoh Peta Cartography

Peta Chartography, adalah peta yang menggambarkan sebagian permukaan bumi. Peta Chorography, adalah peta yang menggambarkan seluruh atau sebagian permukaan bumi dengan skala antara 1:250.000 atau 1:1.000.000.

### 3. Peta Tematik atau Peta khusus



Gambar 4.3 Contoh Peta Tematik

Peta khusus atau disebut juga peta tematik adalah peta yang dibuat untuk menggambarkan kenampakan tertentu dengan menampilkan unsur-unsur tertentu saja. Tujuan pembuatan peta ini adalah untuk keperluan perencanaan atau pengelolaan bidang-bidang tertentu saja. Contoh dari peta khusus adalah peta persebaran flora, fauna, peta persebaran hasil tambang, peta kepadatan penduduk dan lain-lain.

### 4. Jenis-Jenis Peta Berdasarkan Bentuknya

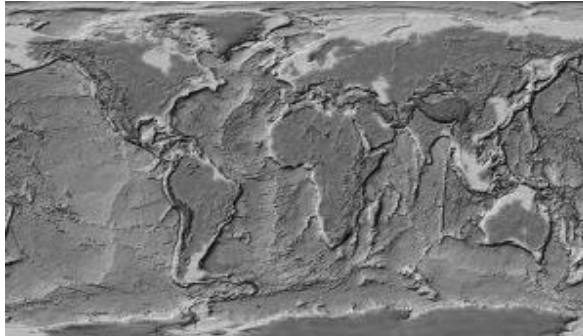
#### a. Peta Planimetri (Peta Datar)



Gambar 4.4 Contoh Peta Datar

Peta datar adalah jenis peta yang dibuat di atas bidang yang memiliki bentuk datar, seperti contohnya kain, kertas, kanvas, maupun papan. Sama seperti pada peta-peta lainnya, peta ini memiliki berbagai macam simbol yang digambarkan dengan bentuk dan warna yang berbeda-beda.

**b. Peta Relief (Peta Timbul)**



Gambar 4.5 Contoh Peta Relief

Peta timbul atau yang biasanya disebut juga dengan sebutan peta relief adalah jenis peta yang dibuat secara 3 dimensi sehingga bentuk pada peta ini sesuai dengan bentuk permukaan bumi yang sebenarnya. Peta ini memiliki kontur-kontur dan permukaan bumi yang jelas, seperti pegunungan yang nampak menjulang, perbedaan dataran-dataran tinggi dan rendah, dan lain-lain.

**c. Peta Digital**



Gambar 4.6 Contoh Peta Digital



Peta digital yaitu peta yang proses pembuatannya menggunakan cara modern dan bersifat digital menggunakan komputer. Data-data yang tampak pada permukaan bumi di dalam peta biasanya disimpan di dalam suatu disket, CD, ataupun pada hard disk. Penampilan gambar peta ini ditayangkan melalui layar monitor komputer dengan menggunakan program map info dan arc info.

## 5. Jenis-Jenis Peta Berdasarkan Skalanya



Gambar 4.7 Contoh Peta Berdasarkan Ukuran

### a. Peta kadaster

Peta ini mempunyai skala 1 : 100 hingga 1 : 5.000. Peta kadaster pada umumnya digunakan untuk menggambar peta tanah atau peta di dalam sertifikat tanah. Peta kadaster banyak terdapat di Departemen Dalam Negeri dan pada Dinas Agraria (Badan Pertanahan Nasional).

### b. Peta skala besar

Peta-peta yang berskala besar memiliki skala 1 : 5.000 hingga 1 : 250.000. Peta ini biasanya digunakan untuk menggambarkan suatu wilayah atau daerah yang sempit, seperti peta kelurahan dan peta kecamatan.

### c. Peta skala menengah

Peta ini memiliki skala 1 : 250.000 hingga 1 : 500.000. Peta skala menengah biasanya digunakan untuk menggambarkan



suatu daerah yang cukup luas, sebagai contohnya adalah penggambaran untuk peta provinsi.

**d. Peta skala kecil**

Peta ini memiliki skala 1 : 500.000 hingga 1 : 1.000.000 atau lebih. Peta – peta skala besar pada umumnya digunakan untuk menggambarkan suatu daerah atau wilayah yang luas, misalnya peta wilayah negara, peta benua, bahkan peta dunia.

Besar kecilnya skala suatu peta akan mempengaruhi besar peta tersebut. Semakin besar angka skala pembandingnya, maka semakin kecil ukuran peta tersebut. Peta berdasarkan skala dibedakan sebagai berikut:

1. Peta kadaster, skala 1:100 – < 1:5.000.
2. Peta skala besar, skala 1:5.000 – < 1:250.000.
3. Peta skala sedang, skala 1:250.000 – < 1:500.000.
4. Peta skala kecil, skala 1:500.000 – < 1:1.000.000.
5. Peta skala geografi, skala > 1:1.000.000.

Pada dasarnya **Peta adalah gambar permukaan bumi** yang rinci dan ukurannya telah diperkecil pada suatu bidang datar, sebagaimana penampakkannya dari atas. **Fungsinya untuk:**

1. Menunjukkan lokasi pada permukaan bumi;
2. Menggambarkan luas, pola, dan bentuk berbagai gejala alami dan manusia;
3. Menentukan arah serta jarak suatu tempat;
4. Menunjukkan ketinggian atau kemiringan suatu tempat;
5. Menyajikan persebaran sifat-sifat alami dan nonalami;
6. Memungkinkan pengambilan kesimpulan dari data atau informasi yang tersaji, serta;

7. Melihat adanya gerak perubahan serta prediksi dari hasil pertukaran barang-barang persebaran aktivitas industri, arus produksi, mobilitas manusia, dan sebagainya.

Suatu peta bisa dikatakan lengkap jika terdapat unsur-unsur sebagai berikut:

1. **Judul:** terdapat di bagian paling atas, biasanya menyebutkan jenis peta, lokasi wilayah, serta keadaan yang digambarkan dalam peta tersebut.
2. **Skala:** angka yang menunjukkan perbandingan jarak di peta dan jarak sebenarnya.
3. **Tanda arah:** dikenal juga dengan nama mata angin, bentuknya seperti panah yang selalu mengarah ke atas untuk menunjukkan arah utara.
4. **Tata warna:** untuk memperjelas atau mempertegas objek-objek yang ingin ditampilkan.
5. **Simbol:** tanda-tanda yang umum, dipakai untuk mewakili keadaan sebenarnya ke dalam peta, dan dapat diklasifikasikan menjadi:
  - a) Simbol fisiografis (fisik), seperti: relief, hidrologis, oseanologis, klimatologis, dan sebagainya.
  - b) Simbol kultur, contohnya: jalur transportasi, batas sungai, dan sebagainya.
6. **Lettering:** tulisan atau angka yang dapat mempertegas arti dari simbol-simbol di peta.
7. **Legenda:** fungsinya memperjelas keterangan dari simbol yang ada dalam peta. Biasanya terletak di bagian tepi peta.
8. **Inset:** tujuannya menunjukkan lokasi yang penting, tetapi kurang jelas dalam peta, dan juga mempertajam atau memperjelas salah satu bagian peta.

9. **Garis astronomis:** berguna menentukan lokasi suatu tempat, ditandai dengan garis tepi yang menunjukkan angka derajat, menit, dan detik tanpa membuat perlu garis bujur dan lintang.
10. **Garis tepi:** biasanya dibuat rangkap. Garis ini dapat dijadikan pertolongan dalam membuat sebuah peta pulau atau suatu wilayah, agar letaknya bisa tepat di tengah.
11. **Tahun pembuatan:** disebut juga dengan reproduksi. Ini berbeda dengan tahun keadaan peta, Misalnya, di tahun 2018 membuat peta persebaran penduduk Indonesia tahun 2005. Maka dalam judul harus dicantumkan “Peta Sebaran Penduduk Indonesia Tahun 2005”. Sedangkan, di luar garis harus tulis tahun reproduksinya, yaitu tahun 2018.

### C. SKALA PETA

Adalah perbandingan jarak antara 2 titik di peta dengan jarak mendatar (horizontal) antara 2 titik yang serupa di medan sebenarnya.

Rumus Dasarnya :

$$\text{Jarak Peta} \times \text{Skala} = \text{Jarak Mendatar}$$

#### 1. Sifat Skala

- a. semakin besar angka dibelakang tanda (:), makin Kecil skala petanya.
- b. semakin kecil angka dibelakang tanda (:), makin Besar skala petanya.

#### 2. Macam-Macam Skala Peta:

##### a. *Skala Angka / Skala Pecahan*

Contohnya seperti 1 : 1000 yang berarti 1 cm di peta sama dengan 1000 cm jarak aslinya di dunia nyata.

b. **Skala Satuan**

Misalnya seperti 1 inchi to 5 miles dengan arti 1 inch di peta adalah sama dengan 5 mil pada jarak sebenarnya.

c. **Skala Garis**

Skala garis menampilkan suatu garis dengan beberapa satuan jarak yang menyatakan suatu jarak pada tiap satuan jarak yang ada. Skala ini dibuat dalam bentuk garis horisontal yang memiliki panjang tertentu dan tiap ruas berukuran 1 cm/lebih untuk mewakili jarak tertentu yang diinginkan oleh pembuat peta.

Menyatakan skala yakni :

Dengan perkataan : 1 cm = 500 m

Dengan perbandingan : 1 : 50000

Dengan pecahan : 1 / 50000

### 3. **Contour – Garis Ketinggian Peta**

Merupakan Garis Khayal di atas permukaan tanah yang menghubungkan titik-titik yang sama tingginya dan biasanya berkelok-kelok serta tertutup, atau garis yang menghubungkan titik-titik ketinggian yang sama dari permukaan laut dan digambarkan dengan warna Coklat di atas Peta (pada peta berwarna).

Dalam membaca Garis Ketinggian, yang perlu diperhatikan adalah mengetahui Sifat-Sifat dari Garis Ketinggian.

Macam-macam Garis Ketinggian antara lain :

1. Garis Ketinggian yang digambarkan Tipis.
2. Garis Ketinggian yang digambarkan Tebal
3. Garis Ketinggian yang digambarkan Terputus-Putus.

Maksud adanya garis ketinggian, yaitu :

1. untuk mengetahui tinggi suatu tempat dari permukaan air laut
2. untuk mengetahui bentuk medan yang sebenarnya.

### Sifat-sifat dari Garis Ketinggian

1. Garis Ketinggian satu dengan yang lainnya tidak saling berpotongan dan tidak bercabang.
2. Garis ketinggian pertama telah mempunyai harga yang paling tinggi (puncak).
3. Garis ketinggian yang lebih rendah selalu mengelilingi garis ketinggian yang lebih tinggi, kecuali daerah depresi/ cekungan yang diberi keterangan secara khusus, misalnya kawah, danau, dll.
4. Untuk daerah yang Landai, Garis Ketinggian akan saling berjauhan, sedangkan daerah Terjal mempunyai Contour yang saling berdekatan / rapat.
5. Garis ketinggian berbentuk U yang ujungnya melengkung menjauhi puncak merupakan Punggungan
6. Garis ketinggian yang berbentuk n yang ujungnya tajam menjorok mendekati kepuncak merupakan Lembahan. Kontur lembahan biasanya rapat dan terdapat sungai.
7. Pelana / Saddle, daerah lembah tidak terlalu dalam (landai), rendah dan sempit diantara dua garis ketinggian yang sama tingginya, tetapi terpisah antara satu dengan lainnya. Pelana yang terdapat diantara 2 gunung besar, disebut Pass.
8. Coll, daerah lembah yang dalam di antara 2 titik ketinggian.
9. Garis ketinggian ke-sepuluh (10) digambarkan lebih tebal, kecuali ditentukan lain.
10. Sungai, terlihat dipeta sebagai garis yang memotong rangkaian kontur, biasanya ada di lembahan, dan namanya tertera mengikuti alur sungai. Dalam membaca alur sungai ini harap diperhatikan lembahan curam, kelokan-kelokan dan arah aliran.
11. Bila peta daerah pantai, muara sungai merupakan tanda medan yang sangat jelas, begitu pula pulau-pulau kecil, tanjung dan teluk .

12. Interval garis kontur adalah skala : 2000

**NB:** *ketentuan lain tersebut terdapat pada legenda peta*

#### **4. Tinggi Mutlak Peta**

1. Diukur dari permukaan Laut, merupakan Standarisasi pengukuran
2. Tinggi Mutlak digunakan untuk menentukan Tinggi Sebenarnya dari permukaan Laut.

#### **5. Tinggi Nisbi**

Diukur dari tempat dimana benda itu berada, biasanya diukur dari permukaan tanah.

#### **6. Ikhtilaf-Ikhtilaf**

Karena pengaruh rotasi bumi, letak Kutub Magnetis bumi bergeser dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, untuk keperluan yang menuntut ketelitian perlu dipertimbangkan adanya deklinasi (penyimpangan), diantaranya ikhtilaf peta, ikhtilaf magnetis, ikhtilaf peta magnetis, dan variasi magnetis.

##### **a. Ikhtilaf Peta**

Ialah Sudut yang dibentuk oleh Utara Sebenarnya dengan Utara Peta, baik ke Barat maupun ke Timur. Yang jadi patokan adalah Utara Sebenarnya.

$$IP = US + UP$$

##### **b. Ikhtilaf Magnetis**

Ialah Sudut yang dibentuk oleh Utara Sebenarnya dengan Utara Magnetis, baik ke Barat maupun ke Timur. Yang jadi patokan adalah Utara Sebenarnya.

$$IM = US + UM$$

##### **c. Ikhtilaf Utara Peta-Utara Magnetis (Sudut Peta Magnetis)**

Merupakan Sudut yang dibentuk oleh Utara Peta dengan

Utara Magnetis, baik ke Barat maupun ke Timur. Yang jadi patokan adalah Utara Peta.

$$\text{SPM} = \text{UP} \pm \text{UM}$$

#### **D. TEKNIK PENGGUNAAN PETA**

Bagian terpenting dalam bernavigasi adalah kemampuan membaca peta dan menginterpretasikan / membayangkan keadaan medan sebenarnya, yang meliputi kemampuan membaca kontur, menentukan ketinggian tempat dengan pertolongan titik triangulasi dan kemampuan mengenal tanda-tanda medan. Pengertian akan tanda medan ini mutlak diperlukan, sebagai asumsi awal dalam menyusun perencanaan perjalanan.

##### **1. Variasi Magnetis**

Variasi Magnetis adalah Perbedaan Ikhtilaf Magnetis pada waktu-waktu yang berlainan. Variasi Magnetis pada beberapa tempat tidak sama, variasi magnetis ini ditulis dibagian bawah Peta Topografi untuk menentukan deklinasi dan Variasi Magnetis untuk Peta Topografi Indonesia yang baru digambarkan dengan diagram sudut yang terdapat disebelah kiri bawah Peta.

Di samping itu juga dinyatakan beberapa Variasi Magnetis rata-rata tiap tahun. Ada juga diantaranya yang tidak menggambarkan Ikhtilaf Peta yang ada hanya Ikhtilaf Magnetisnya saja.

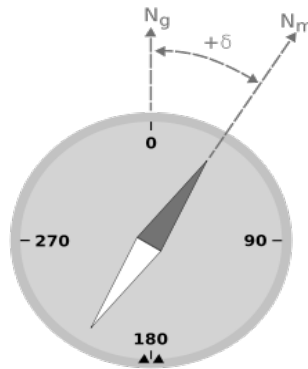
Untuk mencari Ikhtilaf Petanya harus dilihat dekat batas kiri / kanan peta tertulis kata- kata GRID DECLINATION yang artinya sama dengan IKHTILAF PETA.

Kalau GRID DECLINATION tidak ada berarti Utara Peta dengan Utara Sebenarnya sejajar.

##### **2. Increase–Decrease**

Bilamana suatu Variasi Magnetis Bertambah sehingga setiap tahunnya makin lama makin bertambah, maka disebut Increase.

Bilamana suatu Variasi Magnetis berkurang sehingga setiap tahunnya makin lama makin berkurang, maka disebut Decrease.



Gambar 4.8 Magnetis Declination

### 3. Sudut Peta

Ialah Sudut yang dibentuk oleh 2 buah garis, yaitu satu menuju Utara Peta dan satunya lagi menuju Sasaran.

### 4. Cara Mengukur Sudut Peta

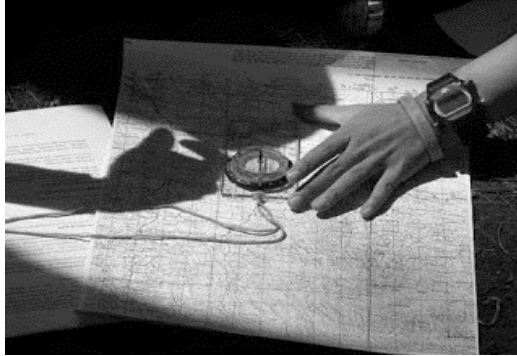
Misalnya kita mengukur Sudut Peta dari titik A ke titik B di atas Peta, dengan cara sebagai berikut :

- Tarik 2 buah garis dari titik A, masing-masing menuju ke arah Utara Peta dan menuju ke arah Sasaran
- Ukur sudutnya dari arah garis yang menuju Utara Peta ke garis yang menuju titik B dengan menggunakan Busur Derajat / Protractor sesuai dengan arah Perputaran Jam.

Catatan :

- 0 derajat harus ditempatkan / disimpan paling atas
- Jika sudutnya 180 derajat ke arah kiri
- Setelah itu baca pada Busur Derajat / Protractor berapa Sudut Petanya atau berapa Skala Derajatnya





Gambar 4.9 Alat Pengukur Sudut

## 5. Pemetaan

Pengetahuan pemetaan sangat penting sekali dipelajari oleh seorang Pramuka, penjelajah, survivor gunung, pencinta alam ataupun lainnya. Proses pembuatan peta disebut juga kartografi (cartography). Telah mengalami banyak sekali kemajuan, terutama sejak Perang Dunia II. Antara lain karena kemajuan teknik dan data, salah satunya karena kemajuan teknologi (*infrared photography* dan *satelit photography*).

Dasar yang paling utama adalah mencari keterangan atau data-data yang penting di daerah yang kita lalui atau amati pemetaan (mapping) terdiri ke dalam beberapa macam:

1. peta pita
2. peta perjalanan
3. peta lokasi
4. peta lapangan dan sebagainya

## 6. Peta Pita (*Ribbon Map*)

Disebut Peta Pita, karena kertas yang dipergunakan digulung seperti pita mesin tik. Tetapi umumnya dalam setiap perlombaan Pramuka, kita cukup membuatnya pada kertas biasa.

**a. Bagaimana cara membuat Peta Pita?**

Yang pertama-tama adalah membuat gulungan kertas. Kita dapat mempergunakan batang sapu lidi yang agak besar atau Sumpit mie. Jika perjalanan yang dibuat data cukup jauh, kertas dibutuhkan agak panjang. Uraian yang panjang lebar tidak kita perlukan, tapi yang diharapkan adalah peta yang terbukti kebenarannya dengan hasil pengamatan yang cermat terhadap keadaan sekelilingnya dan mencurahkan perhatian kita pada hal-hal penting dan berguna Selama perjalanan kita.

Gunanya, apabila sewaktu-waktu kita kembali ke daerah tersebut kita dapat mempergunakan peta tersebut untuk bahan perbandingan.

**b. Apa saja hal-hal yang berguna itu?**

Misalnya

1. Gapura desa
2. Bangunan bersejarah
3. Puing reruntuhan (situs purbakala)
4. Gerbang desa
5. Kecamatan
6. Puskesmas
7. Kantor pos dan sebagainya

Tetapi ingat! tidak boleh mencantumkan hal-hal yang bersifat sementara misal : sekawanan ternak, pedagang kaki lima, gerobak dorong, mobil parkir dan sebagainya.

**c. Cara membuat laporan peta pita:**

Pada halaman pertama kertas lampiran, cantumkan :

1. Kepada siapa laporan itu ditujukan
2. Siapa yang membuat laporan (identitas yang lengkap)
3. Keterangan atau data laporan seperti tanggal pembuatan, cuaca, tempat dan sebagainya.

Pada halaman berikutnya, dibuat peta peta dengan :

1. Halaman dibagi menjadi 7 ruang atau kolom, untuk:
  1. Kolom ke-1 : nomor
  2. Kolom ke-2 : waktu perjalanan
  3. Kolom ke-3 : laporan perjalanan (dari bawah)
  4. Kolom ke-4 : jarak yang ditempuh (dalam meter)
  5. Kolom ke-5 : arah Jurusan (Tiga Angka Atau Kompas)
  6. Kolom ke-6 : gambar peta pita (untuk bagian sisi kiri dan kanan jalan)
  7. Kolom ke-7 : menulis keterangan keterangan

Contoh pembagian ruang

						
No.	Waktu	Laporan	Jarak	Arah	Peta Pita	Keterangan

2. Menulis laporan dibuat dari bawah ke atas
3. Setiap belok, kita membuat garis pembatas sebagai tanda kita berubah atau berganti arah
4. Gambar-gambar (tanda tanda medan) diambil dari tanda-tanda peta topografi
5. Jika ada hal hal peting atau bangunan bersejarah yang menarik kita dapat menggambaranya di dalam kertas pada halaman lain
6. Menghitung jarak dapat menggunakan tongkat atau langkah kaki atau taksiran kita

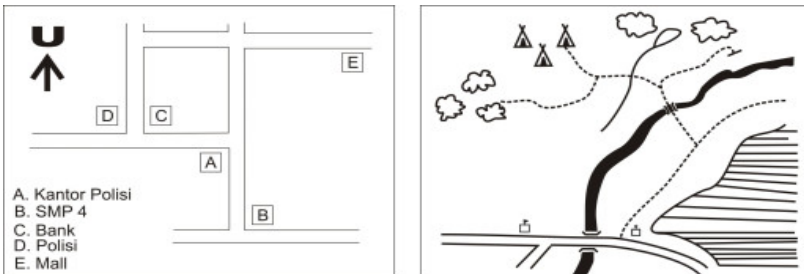
Contoh peta pita :

			85m					
3.	08.25			355°				
2.	8.15		100m	270°				
1.	08.00	wati sungai.... kelapa,mele- banyak pohon persawahan yang terus menuju halaman sekolah, Berangkat dari	125m	180°				
No.	Waktu	Laporan	Jarak	Arah	Kiri	Kanan	Keterangan	
					Peta Pita			

## 6. Peta Lokasi

peta lokasi adalah peta yang menunjukkan lokasi / Letak suatu daerah / Medan / bangunan dan lain-lainnya. Peta tersebut harus dibuat sedemikian rupa, sehingga yang terletak diatas adalah arah yang biasanya ditetapkan dengan tanda panah (menunjukkan arah utara).

### a. Contoh peta lokasi dan peta perkemahan

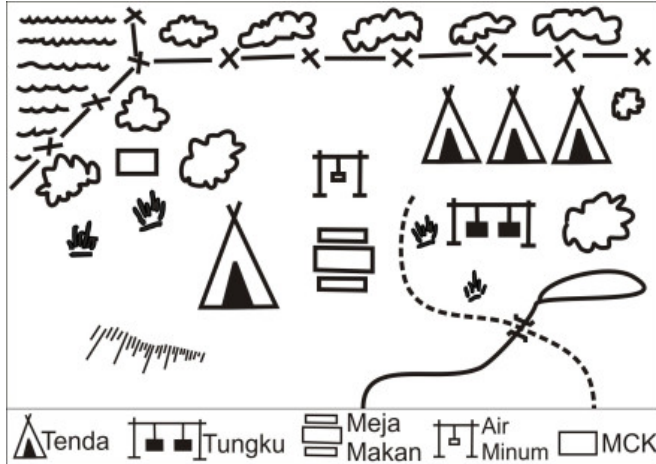


Pada peta lokasi perkemahan, semua tempat dan benda yang berhubungan dengan perkemahan, harus dicantumkan, misalnya :

1. Batas keliling Bumi Perkemahan dan jalan-jalan lintasannya
2. Sumber air
3. Keadaan tumbuh-tumbuhan atau flora
4. Tanda Induk, peserta, keamanan, kesehatan, dan sebagainya

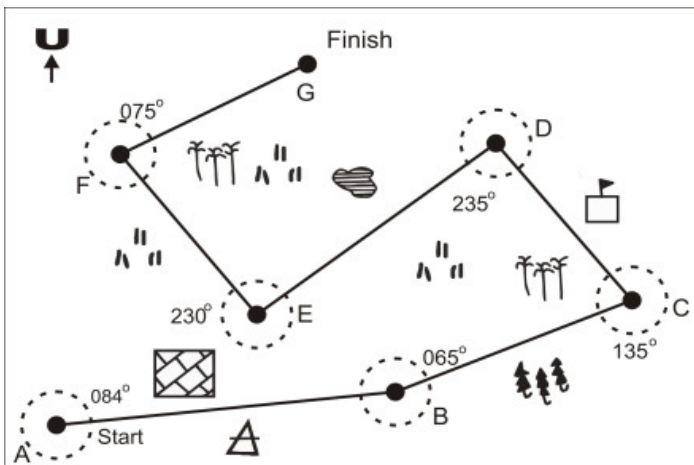
5. Tempat tempat khusus seperti WC, kamar mandi, lapangan upacara, dan sebagainya

**b. Peta lokasi perkemahan**



**7. Peta Perjalanan**

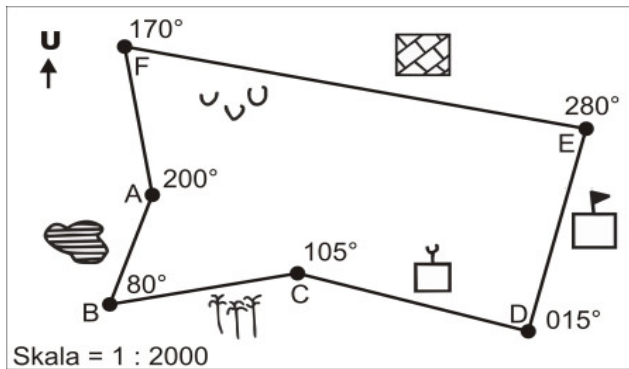
peta perjalanan hampir sama dengan peta pita, tetapi dibuat dalam bentuk yang lain. Pekerjaannya dan cara caranya tidak jauh berbeda dengan cara pengerjaan merupakan peta pita.



Keterangan :

1. jarak pada peta perjalanan diskalakan  
contoh : setiap 100 meter di atas tanah lebar 10 cm
2. titik sasaran harus ditetapkan sebelum bergerak
3. Mulailah membuat peta perjalanan Di tengah kertas dan tandailah tempat permulaaan dengan huruf A. kemudian tempat yang kedua dengan huruf B dan seterusnya
4. Hitung atau (taksir) jarak yang ditempuh dan rubahlah dalam skala.
5. Cantumkan tanda-tanda peta topografi
6. Arah utara selalu di atas

Contoh lain peta perjalanan :



## E. PANORAMA

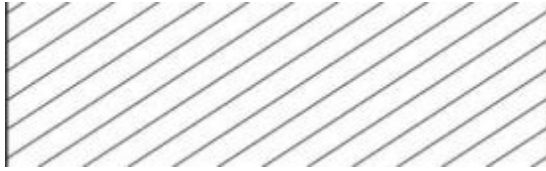
Panorama adalah membuat gambar suatu pemandangan (medan alam) dalam bentuk sketsa (gambar sederhana) yang menunjukkan suatu daerah dengan sudut pandang tertentu. Panorama berguna untuk melukiskan situasi dan kondisi suatu tempat pada satu waktu. Sehingga ketika suatu saat kembali lagi ke daerah tersebut kita akan dapat melihat perubahan-perubahan yang terjadi.

Namun membuat sketsa pemandangan, panorama, atau peta panorama, berbeda dengan melukis pemandangan pada umumnya. Dalam membuat panorama mempunyai beberapa aturan yang membedakannya dari gambar biasa, baik segi peralatan dan teknik menggambar.

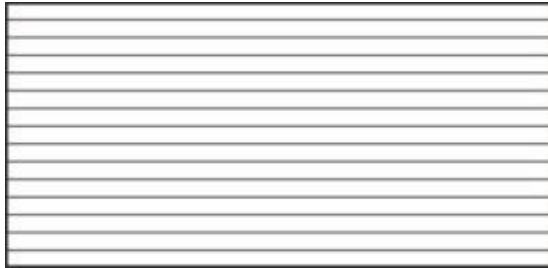
### **1. Cara membuat panorama (sketsa pemandangan)**

1. Cari Arah sebagaimana yang ditugaskan dengan menggunakan kompas bidik (biasanya dalam kisaran derajat, misalnya; antara 1500 s.d. 2100). Jika arah hanya diberikan satu sudut (semisal 1400), arah dibuat dengan patokan ditambah 300 dan dikurangi 300 sehingga menjadi  $1400 + 300 = 1700$  dan  $1400 - 300 = 1100$ , jadi arah yang dibuat panorama menjadi antara 1100 s.d 1700.
2. Bidik dengan kompas arah satu benda (lebih baik benda yang terlihat menonjol) sebagai titik pusat. Catat arah (dalam derajat) titik pusat tersebut.
3. Lihat obyek yang akan digambar dengan menggunakan alat pembidik dengan titik pusat tepat di titik pusat alat pembidik dan sisi kanan kiri tidak melebihi arah yang ditentukan
4. Gambar semua obyek yang tertangkap dalam alat pembidik. Obyek yang digambar adalah obyek yang tidak bergerak (berubah tempat). Sehingga benda-benda yang bersifat sementara atau berpindah tempat seperti mobil, hewan, awan, dan orang tidak perlu digambar.
5. Setiap benda beri arsiran yang berbeda, dengan ketentuan;
  - Obyek yang dekat diberi arsiran yang rapat.
  - Obyek yang lebih jauh dengan arsiran yang lebih jarang.

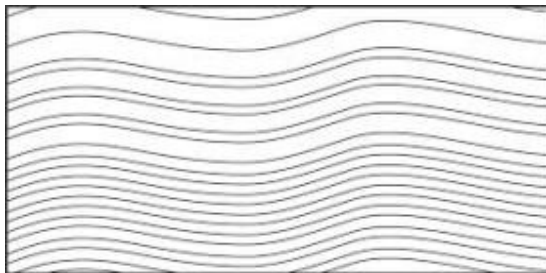
Keterangan :



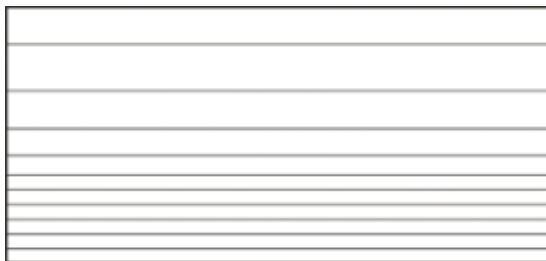
Arsiran miring berlaku untuk pohon, semak dan desa.



Arsiran mendatar untk bebatuan, sawah dan ladang.



Untuk pegunungan, gunung dan bukit. Arsiran mengikuti bentuknya

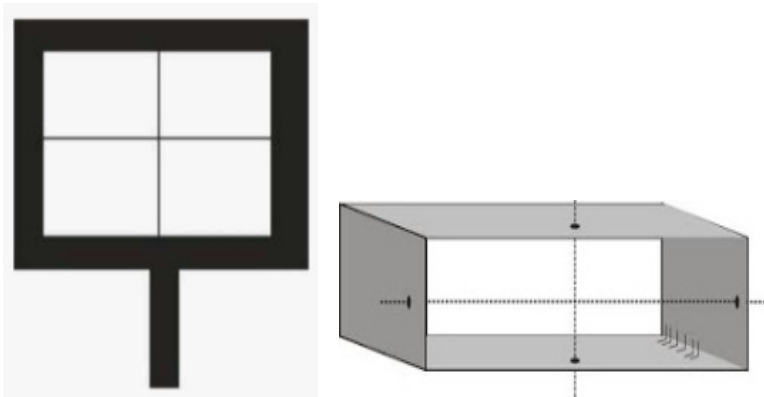


Semakin jauh, semakin renggang arsiran kita (kerapatan garis).



- Alat dan bahan :
  1. kertas gambar,
  2. pensil (untuk menggambar), 2B dan HB
  3. penggaris,
  4. bolpoint (untuk menulis data-data),
  5. kompas,
  6. alat pembidik.
- Alat pembidik

Alat pembidik merupakan alat khusus dengan lubang berbentuk persegi panjang dengan dua garis bersilangan di tengahnya dan ukurannya 2:1. Alat pembidik sketsa panorama dinamakan “selongsong” , bisa dibuat dengan melubangi karton atau menggunakan bungkus korek api.



- Bagan sketsa panorama :



- Kemudian satu hal yang penting, jika kita ingin laporan baik, maka laporan sketsa panorama harus :
  1. Bersih.
  2. Tepat Arah Sasaran Bidiknya (kompas).
  3. Alat-alat Lengkap.
  4. Keterangan Laporrannya lengkap.
  5. Arsiran Rapi dan benar.[]



# BAB V

---

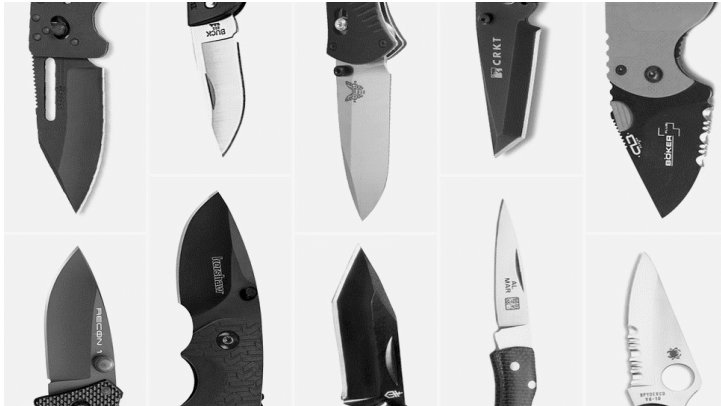
# PISAU SURVIVAL

## A. JENIS PISAU

Pisau Survival disebut juga sebagai Pisau Kelangsungan Hidup yang berarti pisau yang dibuat untuk tujuan bertahan hidup di lingkungan hutan belantara, biasanya hanya digunakan dalam situasi darurat yaitu apabila pengguna telah kehilangan sebagian besar peralatan utamanya. Beberapa jenis pisau survival digunakan pilot ketika pesawat mereka mungkin ditembak jatuh. Pisau kelangsungan hidup ini dapat digunakan untuk menjebak, memotong, menguliti kayu, perlindungan diri dan untuk penggunaan lainnya. Pemburu, pejalan kaki, ataupun penggemar olahraga outdoor biasanya menggunakan pisau ini untuk bertahan hidup dalam kondisi tertentu. Beberapa pisau survival biasanya berat, berbilah dan tebal. Jenis lainnya dapat lebih ringan atau bermodel lipat untuk menghemat berat dan sebagian besar disimpan sebagai bagian dari survival kit.

Pisau Survival biasanya dibuat dari bahan-bahan yang kuat dan tidak mudah berkarat. Pisau survival dapat dibuat menggunakan berbagai jenis campuran bahan sebagai berikut:

- a. Baja
- b. Chromium
- c. Stainless steel



Gambar 5.1 Macam Bilah Mata Pisau Survival

Pilihan membawa pisau ke perjalanan adalah salah satu pilihan yang sangat pribadi, dan apa yang tepat bagi satu orang dengan satu ketrampilan tertentu mungkin berbeda dengan orang lain. Namun, ada beberapa pedoman umum untuk memilih pisau kelangsungan hidup yang baik, dan sebagian besar pilihan yang lebih populer cenderung untuk menyesuaikan diri dengan standar ini yakni :

### 1. Ketajaman penuh

Sebuah pisau lipat berguna untuk pas di saku Anda, tetapi karena pisau dan pegangan terdiri dari dua lembar yang terpisah dan tergabung pada sebuah engsel, maka kemungkinan untuk terjadinya kerusakan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan desain pisau tetap. Pisau lipat juga cenderung memiliki pisau pendek dan tipis, yang membatasi cara-cara bagi pisau untuk dapat dipergunakan,

dan Pisau dengan ketajaman tetap menjadi mungkin untuk jauh lebih tahan lama. Pisau lipat rata-rata mungkin tidak akan memiliki ketajaman yang tahan lama setelah digunakan untuk memotong akar atau memotong kayu bakar ataupun mencongkel kerang.

## **2. Tang penuh**

Artinya bilah pisau harus desain tang penuh, yang berarti bahwa baja pisau yang terus hingga ke ujung pegangan, dalam satu potong. Pisau dengan hanya tang parsial/sebagian akan lebih ketika mengalami tindakan yang tidak biasa, yang mungkin terjadi dalam situasi bertahan hidup. Banyak pisau survival di desain dengan beberapa rongga, di mana barang-barang darurat dapat disimpan dalam rongga-rongga tersebut, tetapi dalam banyak kasus pisau berongga seperti itu akan lebih lemah daripada jenis pisau yang solid.

## **3. Nyaman**

Yaitu tidak licin ketika dipegang, Gagang pisau survival yang baik tidak harus lulus tes kecantikan, itu hanya perlu ukuran yang nyaman dan pas dengan tangan Anda, dan dirancang agar mudah untuk menjaga pegangan anda. Plus lain untuk pegangan adalah lubang jarak dan tonjolan sedikit pada bagian pangkal, hal ini perlu guna menjaga pisau tidak tergelincir dari ataupun mengenai tangan Anda, terdapat penjaga jari yang baik antara pegangan dan mata pisau.

## **4. Ketebalan**

Pisau survival terbaik adalah pisau di desain lebih tebal dibandingkan dengan pisau pada umumnya. Ketebalan pisau ini merupakan ciri bahwa pisau akan selalu siap di gunakan untuk berbagai keperluan.

## **5. Panjang ketajaman**

Yaitu empat sampai enam inci biasanya panjang yang direkomendasikan untuk pisau dalam bertahan hidup. Pisau yang jauh

lebih kecil atau lebih besar dari ini tidak akan memiliki fleksibilitas yang sama, tetapi pilihan panjang adalah pilihan pribadi.

## 6. Mudah dipertajam dan diasah

Bahan dasar logam yang digunakan untuk pisau survival harus diperhitungkan. Pilihan terbaik dari baja untuk pisau bertahan hidup adalah tidak terlalu keras ataupun mudah menjadi rapuh, tidak sulit untuk mempertajam di lapangan, tetapi cukup kuat untuk menjaga kekuatan dan ketajamannya. Profil bahan sangat penting untuk dipertimbangkan, seperti pisau yang kadang bisa sangat tajam, tetapi sangat sulit untuk mempertajamnya di lapangan.

Bilah merupakan bagian terpenting pada pisau. Sebuah pisau bisa jadi tidak memiliki gagang atau sarung, namun tetap disebut sebagai pisau jika hanya memiliki bilah dengan mata bilah yang ditajamkan. Bilah sebuah pada pisau dapat memberikan identitas fungsional, estetik bahkan budaya pada keseluruhan sebuah produk pisau. Sehingga banyak yang membuat bilah dengan metoda-metoda tertentu bahkan dijadikan rahasia perusahaan atau *bladesmith* untuk meningkatkan kualitasnya. Tidak heran untuk kebutuhan berbeda dibuat pula berbagai jenis bilah pisau.

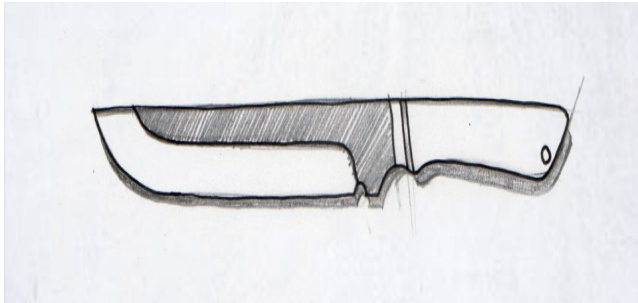
## 7. Pembagian Jenis Bilah Pisau Secara Umum

Berikut ini saya akan memaparkan beberapa jenis bilah yang kini sering kita temui, terutama pada pisau-pisau modern. Selain bilah yang saya paparkan, masih banyak yang mungkin belum saya sebutkan. Jenis bilah yang pada artikel ini belum disebutkan akan saya tambahkan dilain waktu. Jenis-jenis bilah yang disebutkan ini didapatkan dari referensi yang berseliweran di internet, untuk bilah pisau yang ada di Indonesia saya harapkan segera terkumpul pula dilain waktu.

### a. Normal

Bilah Normal atau bilah biasa ini memiliki mata pisau yang lurus dengan ujung yang melengkung tanpa putus hingga punggung bilah.

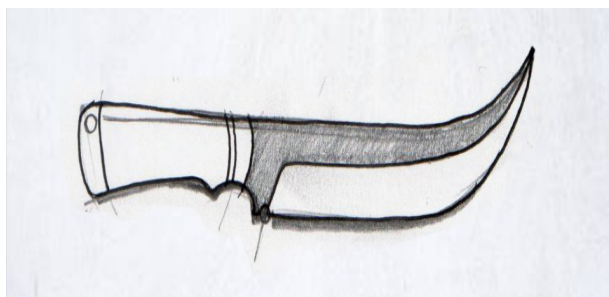
Bilah seperti ini cukup multi fungsi dan didapat dibanyak jenis pisau fungsional seperti pisau dapur dan pisau *survival*. Konstruksi bilah ini membantu pengguna terutama untuk pemotongan karena panjang mata pisau cukup maksimal.



Gambar 5.2 Pisau Normal

#### **b. Ujung Buntut**

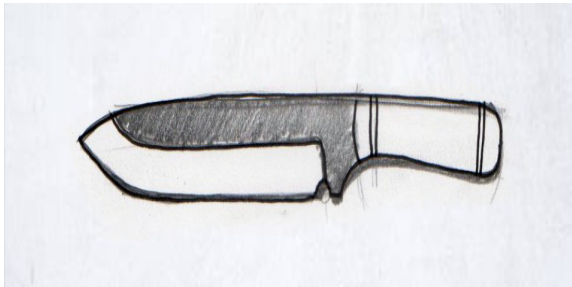
Pisau dengan ujung yang melengkung yang cukup terkenal adalah Scimitar. Pisau tukang daging profesional ini sangat berguna untuk memotong daging yang berukuran cukup besar. Jenis bilah ini sangat berguna untuk mengiris atau menyayat objek seperti daging atau ikan. Bilah ini juga sering digunakan untuk menguliti binatang karena mata bilahnya memiliki panjang yang maksimal.



Gambar 5.3 Pisau Scimitar

### c. Ujung Jatuh

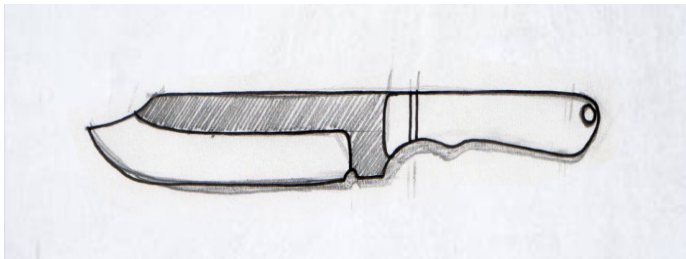
Pisau dengan bilah mata jatuh atau *drop point* seperti ini cukup berguna untuk membuat lobang atau menusuk objek tertentu. Pisau dengan bilah seperti ini dapat digunakan sebagai alat *survival* sekaligus dalam pertarungan karena tidak hanya memiliki fungsi untuk memotong atau mengiris tapi juga memiliki keutamaan dalam penusukan tergantung sepanjang apa bagian punggung bilahnya yang melengkung.



Gambar 5.4 Pisau mata jatuh atau *drop point*

### d & e Ujung Klip

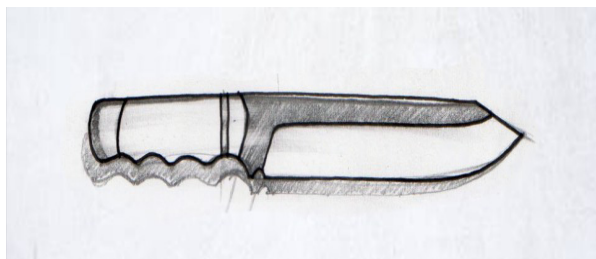
Pisau dengan bilah berujung klip berguna untuk mencongkel objek tertentu. Ujung depan punggung bilah bisa berbentuk potongan melengkung keatas atau lurus. Potongan ini dapat ditajamkan untuk membuat mata yang kedua atau *double blade* yang hanya boleh digunakan oleh militer terutama di beberapa negara bagian di Amerika.



Gambar 5.5 Pisau Ujung Klip 1



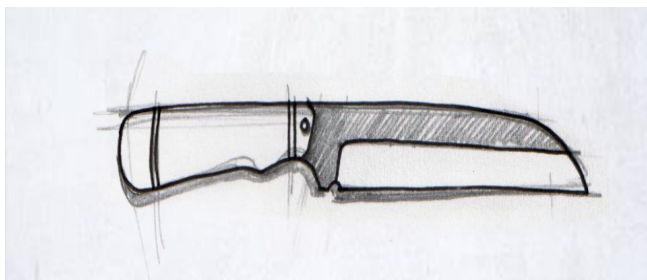
Selain untuk mencongkel, ujung yang langsing ini juga dapat berguna untuk memotong di tempat yang sempit. Pisau dengan bilah seperti ini yang paling terkenal adalah *Bowie Knife*.



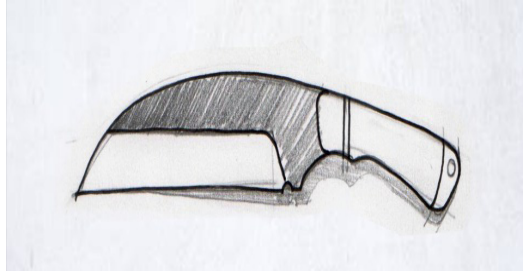
Gambar 5.6 Pisau Ujung Klip 2

#### f. Kaki Kambing

Bilah Kaki Kambing atau Sheep Foot diberi nama sesuai dengan bentuknya yang menyerupai kaki kambing. Bilah ini memiliki mata pisau yang lurus dan tulang punggung yang melengkung kebawah. Bilah ini cukup populer dalam dunia responden darurat seperti SAR dan Penyelamatan yang lainnya. Bilah jenis ini sangat baik digunakan dalam pemotongan dan pengirisan sehingga mudah digunakan untuk memotong sabuk dan tali kekang dan sebagainya. Jenis bilah ini juga sering digunakan oleh para pelayar karna memudahkan mereka untuk memotong berbagai ukuran tali tanpa takut akan merusak layar dan peralatan pelayaran lainnya. Ujungnya yang tidak terlalu runcing dan mengarah kebawah meminimalisir kemungkinan ketidaksengajaan menusuk benda lainnya.



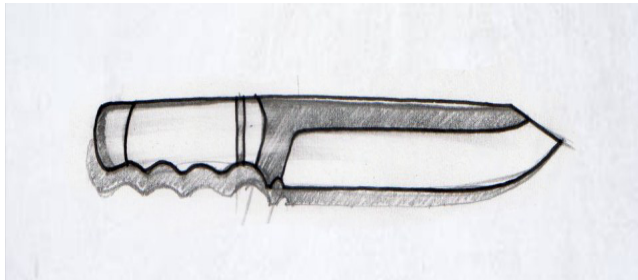
Gambar 5.6 Pisau Kaki Kambing atau Sheep Foot 1



Gambar 5.7 Pisau Kaki Kambing atau Sheep Foot 2

### g. Wharncliffe

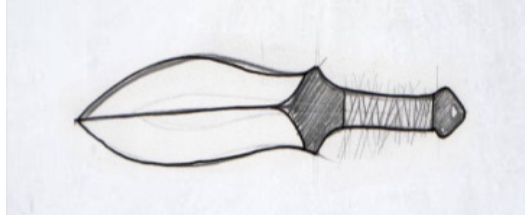
Hampir mirip dengan pisau kaki kambing, pisau dengan tipe bilah seperti ini memiliki mata yang lurus namun punggungnya melengkung. Pisau dengan bilah seperti ini juga merupakan favorit bagi para pelayar atau *Sailor*. Tipe bilah ini dapat menghindarkan pemotongan yang tidak disengaja pada bidang yang tidak di inginkan saat kapal bergerak.



Gambar 5.9 Pisau Wharncliffe

### h. Spey

Bilah seperti ini dahulu dikenal oleh petani-petani di Amerika untuk mengebiri binatang. Mata pisau yang panjang bertemu dengan potongan yang pendek tapi agak ketengah dari arah punggung pisau sebenarnya tidak terlalu efektif untuk menusuk, tapi dapat membuat lobang atau sobekan lebih besar dan pendek. Bilah seperti ini juga banyak ditemui pada pisau lipat para pemburu binatang dengan perangkat tertentu kemudian mengambil bulu-bulunya.

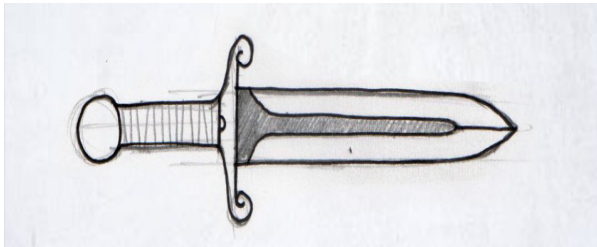


Gambar 5.10 Pisau Spey

#### i. Bilah Daun

Pisau dengan bilah berbentuk daun biasanya dipakai secara luas pada pisau-pisau lempar. Dengan bilah yang membesar memberikan momentum dan berat kedepan yang lebih maksimal sehingga pisau yang dilempar dapat menancap pada bagian depan. Dengan menajamkan bagian pinggirnya, bilah pisau ini juga dapat digunakan untuk menyerut objek tertentu.

Bilah daun biasanya juga dapat digunakan sebagai mata tombak. Konstruksi bilah bagian gagang dapat dimodifikasi untuk direkatkan pada ujung tombak dengan cara di ikat. Sehingga pisau jenis ini cukup banyak pula diminati oleh pemburu atau *Survivor*.

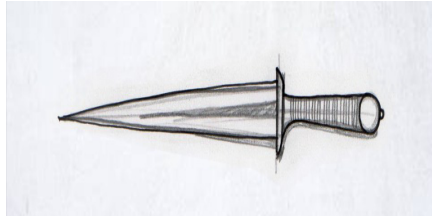


Gambar 5.12 Pisau Bilah Daun

#### j. Tombak

*Spear point blade* atau bilah ujung tombak merupakan jenis bilah yang hampir menyerupai bilah belati tusuk gigi. Perbedaan antara keduanya adalah mata pisaunya yang lebih melengkung, sedangkan mata pisau belati tusuk gigi memiliki mata pisau yang lurus. Pisau

yang cukup terkenal dengan bentuk ini adalah *Fairbairn Skye* yaitu pisau perang Inggris yang kini juga dipakai oleh tentara sebagai pisau upacara. Pisau ini juga dikenal dengan *British Commando Dagger*.



Gambar 5.13 Pisau Bilah Tombak

#### k. Ujung Jarum

Jenis bilah ini juga dikenal dengan *Needle Point Dagger* atau belati ujung jarum. Jenis bilah belati ini diklaim oleh orang Texas dan Arkansas sebagai bilah pisau yang digunakan dalam pertarungan jarak dekat. Fungsi utama dari kedua mata pisau yang simetris dan tajam ini adalah untuk menusuk dan membuat lubang pada targetnya. Bilah pisau ini juga dikenal sebagai bilah pisau yang menyerupai dengan bilah ujung tombak.



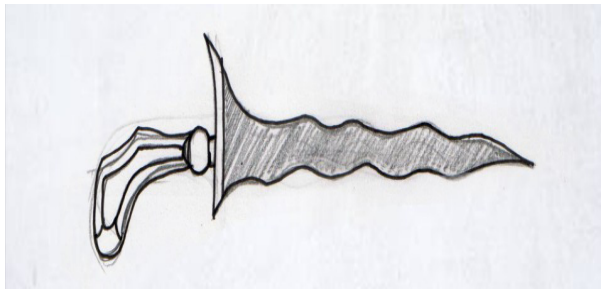
Gambar 5.14 Pisau *Needle Point Dagger* atau Belati Ujung Jarum

Meski demikian, kestabilannya dalam menjadi ujung tombak lebih kecil dibandingkan bilah ujung tombak yang biasa. Mata pisau ganda yang membuatnya seperti mata anak panah ini, membuatnya menjadi ilegal diberbagai tempat di dunia dan lebih banyak digunakan dikalangan militer. Bilah ini lebih banyak digunakan pada pisau lipat

yang menggunakan mekanisme OTF atau *Out The Front knife*. Pisau yang terkenal dengan bilah seperti ini adalah *Stiletto* dan salah satu pisau berjenis ini yang menjadi favorit adalah Benchmade Infidel OTF.

### l. Keris

Bilah keris mungkin adalah salah satu bilah pisau tradisional Indonesia yang paling familiar bagi kita. Bilah ini tidak memiliki fungsi memotong, menyayat atau mengiris seperti bilah-bilah yang lain. Namun fokus pada penusukan. Pada zaman dahulu Keris secara fungsional digunakan dalam peperangan untuk menghabisi lawan yang sudah hampir mati dengan cara menusuk lawan pada dada, punggung atau pinggir lehernya. Bilah seperti ini memberikan luka tusukan yang fatal karena memberikan bukaan tusukan yang lebar.



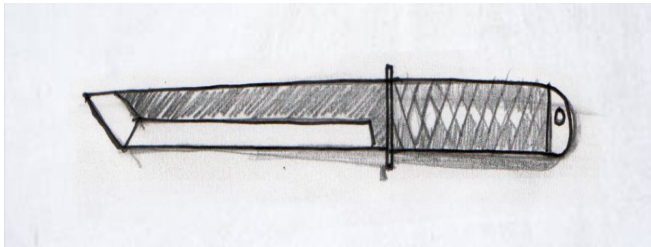
Gambar 5.15 Pisau Keris

### m. Tanto

Bilah Tanto berasal dari Jepang dan memiliki karakter yang sangat mencolok. Ujung bilah yang sejajar, menyatu dengan tulang belakang atau hampir dibawah tulang belakang sedikit memberikannya kesan seperti pedang Samurai. Dengan mata pisau yang datar kemudian mengikuti ujung yang membulat memberikan struktur yang kuat bagi sebuah desain pisau. Tanto digunakan dalam seni bela diri tua yang dikenal dengan Tantojutsu. Fungsi utama dari jenis bilah ini adalah untuk menusuk dan pembuatan lobang dengan ujungnya. Bilah berjenis tanto dibuat mulai dari ukuran minimal 15 cm hingga

30 cm atau dalam hitungan Jepang dikenal sebagai 1 Shaku. Meskipun fungsi utamanya adalah untuk menusuk, mata pisaunya juga dapat digunakan untuk mengiris. Pisau Tanto dahulu juga digunakan oleh tentara Jepang yang kalah untuk bunuh diri mereka yang terkenal yaitu Harakiri.

Tanto Amerika merupakan modifikasi dari Tanto Jepang yang mulai populer di awal tahun 1980an diusung perusahaan pisau terkenal yaitu Cold Steel. Pisau ini terkenal dengan kekuatan ujungnya untuk menusuk, bagian bawah handle-nya yang kuat. Karakteristik ini menghasilkan bilah pisau yang kuat dan tahan lama. Bilah pisau ini ujungnya sama tinggi dengan bilah berpunggung lurus namun memiliki mata tambahan didepan seperti pahat yang miring. Bentuk mata pisau kedua ini menghasilkan ujung mata pisau yang lebih kuat dan tajam. Selain itu dengan bentuk seperti ini, mata pisau lebih mudah di asah.



Gambar 5.16 Pisau Tanto

#### **n. Karambit**

Mata bilah yang melengkung kebawah pada Karambit diluar negeri dikenal pula dengan *Hawkbill* atau paruh burung. Bilah seperti ini tidak memiliki fungsi menusuk tapi dapat digunakan untuk menyayat dan digunakan pula untuk merobek secara maksimal. Karambit merupakan pisau tradisional Indonesia yang sangat terkenal secara Internasional bahkan digunakan oleh kepolisian di salah satu negara bagian di Amerika.

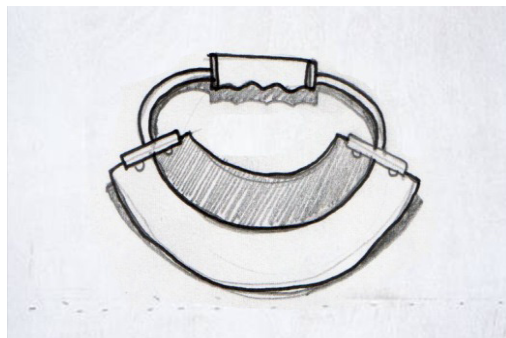


Gambar 5.17 Pisau Karambit

Pisau dengan bilah seperti ini tidak memiliki predikat sebagai perkakas (*tools*) murni sebagai senjata, yang mematikan. Pada penggunaannya, bilah kerambit yang runcing memberikan manuver yang tajam saat merobek. Dalam jurus Silat yang melahirkan senjata ini, Kerambit diarahkan pada bagian-bagian vital manusia seperti urat lengan, rusuk dan leher.

#### **o. Pisau Cincang**

Pisau cincang atau *mincing knife* adalah salah satu pisau yang menggunakan mata pisau bulat seperti ini. Pisau cincang digunakan baik oleh tukang daging profesional atau untuk mencincang-cincang sayuran. Pisau dengan bilah seperti ini juga sering kita temui pada pisau pemotong pizza. Dengan bilah seperti ini pemotongan bahan makanan tidak rusak dan dapat mempertahankan bentuk yang diinginkan.



Gambar 5.18 Pisau Cincang 1



Gambar 5.18 Pisau Cincang 1





# BAB VI

---

# TENDA

## A. KEGUNAAN TENDA

Manusia mulai mengenal Tenda setidaknya sejak Jaman Besi, Tenda tradisional telah digunakan oleh orang-orang di beberapa belahan dunia, seperti penduduk asli Amerika, Mongolia, Turki dan Nomad Tibet serta Badui. Kebanyakan Tenda tradisional menggunakan bahan dari kulit hewan, Seperti yang digunakan oleh Tentara Romawi dimasa lampau yang mana desain dari tenda itu akan menjadi cikal bakal dari Tenda Modern. Tenda tradisional banyak digunakan oleh para pengelana dan para peternak kambing atau domba yang tempat tinggalnya jauh dari padang rumput. Beberapa rumah tradisonal Di Indonesia juga ada yang terlihat menyerupai Tenda tradisonal, Namun itu hanya desain yang terlihat mirip saja, Namanya juga rumah yang pembuatannya permanen atau semi permanen, walaupun bisa diangkat dan di pindah-pindah tetapi mengangkatnya diperlukan bantuan beberapa orang, Sementara yang

dinamakan Tenda itu pembuatannya tidak permanen dan mudah untuk di bawa-bawa apalagi di pindah.

Tenda bisa dikatakan sebagai tempat pelindung yang terdiri dari lembaran kain atau bahan lainnya menutupi yang melekat pada kerangka tiang atau menempel pada tali pendukung. Beberapa tenda tidak perlu berdiri diatas tanah karena ada beberapa model tenda yang menggantung di pohon. Tenda banyak digunakan oleh tentara maupun sebagai tempat pempunagn korban bencana alam dan secara umum tenda digunakan untuk tujuan rekreasi. Tenda merupakan rumah bagi survivor gunung, tempat kita melepas lelah setelah menempuh beberapa lama perjalanan mendaki suatu gunung, tenda juga melindungi dari cuaca yang kadang ekstrim sekalipun.

Tenda biasanya mempunyai dua prinsip pelapisan perlindungan, yaitu dinding bagian dalam yang terbuat dari bahan yang bernafas (*breathable*) atau bahan *non-waterproof* dan dinding luar (*flysheet*) yang terbuat dari bahan yang anti air. Ini bertujuan mengatasi faktor kondensasi yang dihasilkan oleh tubuh dan beberapa aktifitas di dalam tenda. Kondensasi terjadi karena hawa panas yang dihasilkan oleh tubuh dan atau memasak di dalam tenda, jadi untuk mengatasi hal tersebut diperlukan dinding dalam tenda terbuat dari bahan yang non waterproof, agar hawa panas tersebut bisa keluar. Secara garis besar kegunaan tenda dalam perkemahan atau di alam bebas sebagai berikut:

1. Sebagai tempat beristirahat
2. Sebagai tempat perlindungan diri dari binatang liar.
3. Sebagai tempat perlindungan diri dari panas dan hujan.
4. Sebagai tempat untuk menyimpan barang dengan aman di alam bebas.
5. Sebagai tempat untuk berteduh.
6. Sebagai tempat berkumpul dengan teman teman.

## B. JENIS TENDA

Ada beberapa jenis tenda yang perlu diketahui dalam perjalanan atau perkemahan, yakni sebagai berikut :

### 1. Tenda Dome

Tenda ini berbentuk bulatan/dome, yang merupakan jenis tenda yang paling banyak diminati karena ukurannya tidak terlalu besar dan mudah dibawa kemana-mana. Tenda ini terbuat dari bahan parasut nylon dan fiber frame sebagai tiang penyangganya. Tenda ini biasanya dilengkapi dengan lapisan luar yang tentunya waterproof. Cara pemasangan tenda ini pun sangat mudah yaitu cukup menyambungkan frame tersebut satu per satu seperti tiang namun bisa dibengkokkan. Setelah itu, masukan frame tersebut ke dalam slot yang sudah ada pada tenda, setelah 2 frame dimasukkan, maka ke 4 sisi harus diletakkan pada sisi ke 4 dari alas.



Gambar 6.1 Tenda Dome

### 2. Tenda Flysheet

Tenda ini terdiri dari flysheet yang dibentangkan tanpa dinding samping/pembatas, biasanya tenda ini hanya digunakan untuk

tenda pendukung seperti kegiatan memasak, makan, rapat dan tidak digunakan untuk beristirahat. Namun flysheet juga digunakan sebagai backup tenda dome agar lebih kokoh.



Gambar 6.2 Tenda Flysheet

### 3. Tenda Pohon

Sesuai dengan namanya, tenda ini didirikan dengan pohon sebagai medianya. Cara pemasangannya pun unik yaitu dipasang berpatokan dengan pohon. Tentunya untuk mendirikan tenda ini harus mencari pohon yang kokoh dan kuat.



Gambar 6.3 Tenda Pohon

#### 4. Tenda Regu/Peleton

Tenda ini memang didirikan untuk melakukan kegiatan aktifitas pramuka karena memiliki ukuran yang luas dan mampu menampung banyak orang serta kuat, akan tetapi kelemahan tenda ini adalah proses pembuatannya yang tidak mudah dan membutuhkan lebih dari 1 orang untuk mendirikannya. Hal ini berbeda dengan jenis tenda dome yang bisa didirikan oleh 1 orang saja. Tenda ini jika dibuat dengan ukuran yang lebih besar sering disebut dengan tenda peleton karena mampu menampung 1 peleton atau 30 orang sekaligus.



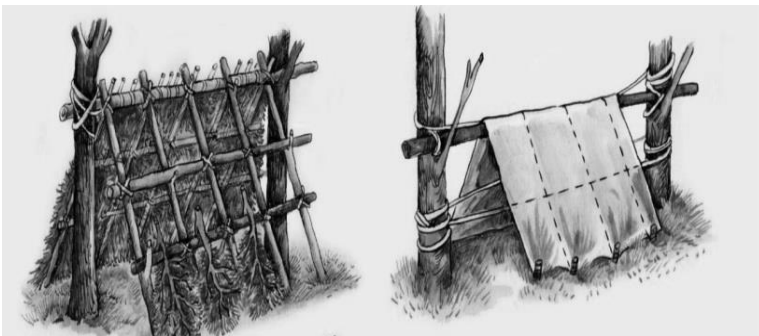
Gambar 6.4 Tenda Peleton



Gambar 6.5 Tenda Regu

## 5. Tenda Bivak

Bivak merupakan sistem membuat tenda yang sangat sederhana yang biasanya menggunakan bahan seperti jas hujan, dalam proses pembuatannya lumayan mudah namun dalam mendirikan tenda ini diperlukan paling tidak 4 patok untuk menyokong tenda ini. Setelah ada 4 patok, bentangkan tenda dari patok ke patok sehingga bisa dimanfaatkan untuk melindungi bagian bawahnya. Selain bahan jenis jas hujan, juga bisa digunakan menggunakan daun pisang, papah janur pohon kelapa, ataupun yang lainnya.



Gambar 6.6 Tenda Bivak



# **BAB VII**

---

# **HAMMOCK**

## **A. MANFAAT HAMMOCK**

Beberapa tahun belakang, popularitas hammock semakin meningkat dikalangan survivor Indonesia. Sebagian besar dari mereka menggunakan hammock sebagai tempat tidur pengganti tenda. Sebagian lain menggunakannya untuk bersantai atau hanya sekedar sebagai objek foto belaka.

Hammock terbuat dari kain tipis ringan sehingga mudah untuk mengemas dan memasukannya kedalam ransel. Beratnya yang rata-rata tidak lebih dari 1 kilo tentu tidak memberatkan perjalanan.

Berada di dalam hammock akan menghindarkan tubuh kita dari basah dan sakit punggung karena tidur diatas tanah. Selain itu, para survivor tidak akan mengalami kesulitan untuk memasang hammock. Karena pada umumnya mereka hanya membutuhkan dua batang pohon sebagai tambatan. Namun, sebenarnya hammock bisa dipasang dimana saja, misalnya di tebing atau di batu besar



Bicara asal mula sejarah Hammock sendiri di kalangan Ilmuwan Antropolog banyak yang percaya bahwa Hammock ditemukan sekitar 1.000 tahun sebelum Colombus menemukan Amerika, di mana masyarakat adat Maya dan lainnya membuat hammock mereka dari kulit pohon atau serat tanaman. Hammock menawarkan perlindungan dari tanah, ular, tikus dan makhluk beracun lainnya. Menurut sejarah pada abad ke-16 para penjelajah akan menempatkan bara panas atau api kecil di bawah tempat tidur gantung mereka untuk tetap hangat atau menangkal serangga saat mereka tertidur.

Diperkirakan bahwa Columbus dan anak buahnya menjadi orang Eropa pertama yang melihat dan merasakan tempat tidur gantung ketika secara luas di kalangan masyarakat Taino dari Bahama dan sebagian Amerika Selatan. Mereka membawa beberapa contoh jaring tidur anyaman kembali ke Spanyol. Selama masa kolonial, orang Spanyol dan Eropa lainnya membawa kapas, kanvas dan kain lainnya ke Dunia Baru, banyak yang akhirnya digunakan oleh penenun hammock tradisional bersama dengan lebih banyak bahan. Pero de Magalhães Gandavo, penulis sejarah kolonial, Brasil menulis pada tahun 1570. “Sebagian besar tempat tidur di Brasil tempat tidur gantung, tergantung di rumah dari dua kabel. “

Pada pertengahan abad ke-16, angkatan laut Inggris dan Spanyol telah mengadopsi tempat tidur gantung sebagai tempat tidur utama mereka di dek tidur. Pelaut memakai hammock karena lebih nyaman digunakan di laut lepas dan pastinya lebih aman digunakan apabila tiba-tiba terjatuh karena hantaman ombak dibanding bunkbed biasa, termasuk selama Perang Dunia I dan Perang Dunia II. Dari Perang Saudara hingga Perang Vietnam, anggota Angkatan Laut AS juga menggunakan tempat tidur gantung untuk tidur di mana saja.

Hammock (Bahasa Indonesia :**BUAIAN**) atau tempat tidur gantung adalah jenis tempat tidur berupa kain seperti ayunan yang digantung pada kedua ujungnya. Hammocking semakin populer sebagai pengganti tenda, dan di beberapa negara, seperti USA dan



Canada popularitas dan fanatisme ber-hammocking ria sedemikian besar terutama setelah filosofi “*Leave No Trace*” diperkenalkan sebagai etika dalam berkegiatan outdoor.

Pada Umumnya Hammocking kebanyakan hanya menggunakan 2 batang pohon, akan tetapi sebenarnya bisa dimana saja, seperti di tebing, batu besar atau dimana saja. Hammock-ing di masa kini semakin populer karena kegunaannya yang semakin mudah dan dapat dibuat sendiri dengan bahan-bahan yang ada di sekitar rumah, walaupun banyak juga produsen dan pengrajin hammock yang ada disekitar kita.

Tentunya di hammock itu sendiri perlu juga perlindungan terhadap cuaca, nyamuk dan serangga serangga lainnya. Beberapa merk hammock seperti Ticket To The Moon, JacksRbetter dan ENO sudah dilengkapi dengan berbagai aksesoris perlindungan seperti Flysheet dan kelambunya, merk premium seperti Hennessy Hammocks dan Warbonnet Blackbird juga telah dilengkapi dengan Flysheet yang menempel dari sananya sehingga Kamu tidak perlu repot-repot memasangnya, tinggal cari pohon, pasang suspensi dan cantelin saja.

## **B. UKURAN HAMMOCK**

Jika diklasifikasikan, hammock dikategorikan berdasarkan ukurannya:

1. Single (dikondisikan hanya untuk satu orang dengan tinggi dibawah 170 cm).
2. Double (dikondisikan untuk tinggi badan diatas 170 cm). Biasanya, hammock juga mengalami perkembangan sesuai kebutuhan dari pengguna tempat tidur gantung itu. Diatas ukuran double, biasanya para produsen membuat ukuran lebih besar diatasnya. Bisa disebut dengan king size, perfect, mammock atau big hammock.

## C. JENIS HAMMOCK

Dalam perkembangannya, pembuatan hammock mengalami banyak inovasi dan kreasi. Selain di pohon, hammock juga bisa dikaitkan pada pondasi rumah, ventilasi, tebing, dua sisi bebatuan yang mendukung, dinding rumah, atau hal lainnya yang bisa menjadi tempat dikaitkannya ayunan tersebut.

Menurut jenisnya, hammock terdiri dari:

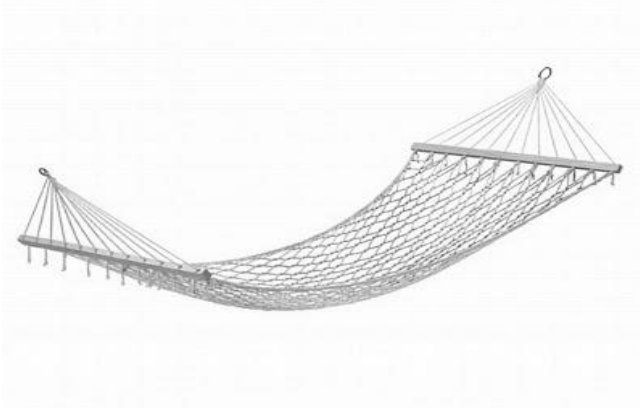
### 1. *Rope/Net Hammock*

Adalah tempat tidur gantung zaman dahulu yang kebanyakan terbuat dari anyaman tali, atau akar. Bentuk *rope/net hammock* ini biasanya agak bolong-bolong karena berupa tali yang dianyam tidak terlalu rapat dan membentuk menjadi kasur gantung.

*Rope/Net Hammock*, pun terbagi menjadi dua macam:

- *Dengan spreader.*
- *Tanpa spreader.*

Biasanya *rope/net hammock* ini terdapat di pantai. Mungkin karena suasana pantai yang hangat, sehingga *hammock* jaring lebih cocok dipakai di pantai. Penggunaan *hammock* jaring ini pun, dimaksudkan agar sirkulasi udara untuk punggung kita, bebas supaya tidak gerah.



Gambar 7.1 Dengan Spreader Bar



Gambar 7.2 Tanpa Spreader Bar

## 2. Parachute Hammock

Mungkin lebih tepat bila disebut *hammock* bahan Parasut merupakan salah satu bahan kain yang bisa dijadikan sebagai tempat tidur gantung. Orang biasa menyebutnya **rajut parasut nylon** atau **tafetta**. Ada pula bahan ripstop dan lainnya.

Jenis kain parasut digunakan sebagai *hammock* karena ringan dan tipis. Selain itu, biasanya digunakan juga sebagai bahan jaket. Kain parasut juga mudah dibersihkan, cepat kering dan tidak menimbulkan bau.

Ada pula **parasut silk**. Bahan ini mudah ditemukan di Indonesia, karena digunakan juga untuk olahraga pragliding yang menggunakan bahan parasut. Bahannya yang ringan, juga memudahkan untuk terjadinya pertukaran udara pada wilayah punggung pengguna *hammock*.

Bahan lainnnya yang biasa juga digunakan sebagai *hammock* adalah **parasut ripstop**. Kain ini merupakan jenis yang memiliki *coating* (lapisan anti air) bening atau transparan dengan tekstur kotak-kotak. Digunakan pula untuk membuat tas atau jaket. Hammock berbahan ripstop ini sedikit lebih hangat karena ada *coating*-annya.



Gambar 7.3 Parachute Hammock

### 3. Tent Hammock

Jika petualang memikirkan tenda yang bisa digantung, Benar. Inovasi ini sebenarnya juga sudah ada sejak lama dengan beberapa brand terkenal yang memang mengkhususkan pada pembuatan tenda gantung.

Hampir keseluruhannya memang tidak ada beda dengan tenda yang berada di atas tanah. Ada furingnya (kain jaring bagian dalam), kantung *ridgeline*, *stuff sack*, serta menggunakan *rainfly (tarp)*. Kelebihan menggunakan *tent hammock* juga posisi kita yang menggantung terisolasi dengan baik sesuai kondisi, tidak khawatir dengan serangga, nyamuk, maupun binatang melata.

Bentuk tent hammock adalah asimetris, dimaksudkan untuk mendukung punggung pada saat tidur. Pemasangan tent hammock, membutuhkan tiga batang pohon sehat sebagai pondasinya.

Tidak semua pemasangan tent hammock membutuhkan tiga batang pohon, ada pula yang serupa dengan hammock, hanya memerlukan dua batang pohon saja karena telah dilengkapi dengan spreader. Merk rekomen yang ada di pasar international yakni, Hennesy Hammock, Tensile, Lawson Hammock, The Mark2 Hybrid Tent Hammock (junggle Hammock), dan sebagainya.



Gambar 7.4 Tent Hammock

#### 4. Chair Hammock

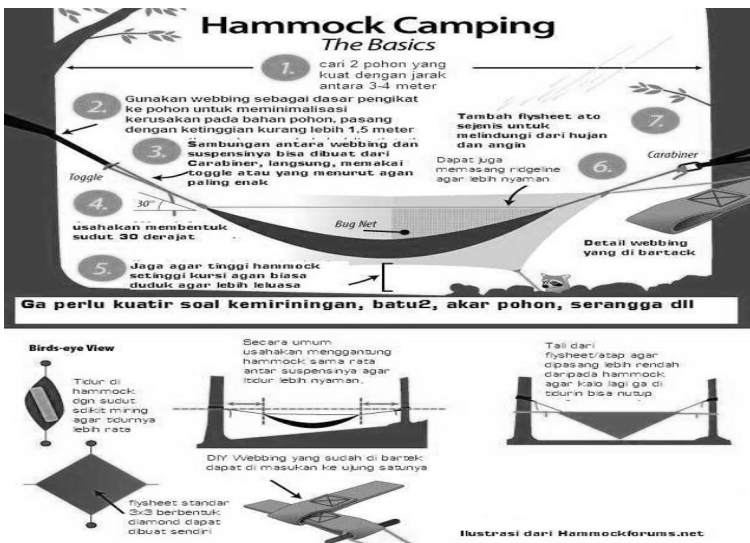
Tipe ini disebut hammock chair yang lebarnya menyempit dan digunakan untuk duduk. Terdapat dua ukuran untuk hammock chair. Yang pertama adalah hammock chair yang ketika duduk di atasnya, kaki akan keluar dari kursi gantung. Yang kedua adalah ukuran di mana bisa meletakkan kaki di dalam kursi gantung. Tipe yang pertama terlihat seperti kursi biasa, sedangkan yang kedua terlihat seperti sofa yang diratakan.

Tentu saja, hammock chair yang kedua ukurannya lebih besar sehingga perlu memperhatikan di mana akan meletakkan hammock chair tersebut.

Selain itu, pilihlah bahan dan desain yang disukai, misalnya hammock jenis silang (kain). Karena hammock sering ditempatkan di dalam ruangan, penggunaan kain dengan motif dan desain yang modis juga penting untuk diperhatikan.



Gambar 7.5 Chair Hammock



Gambar 7.6 teknik Dasar Memasang Hammock

### **Tips memilih hammock yakni :**

1. Memudahkan pertukaran udara

Pilihlah bahan hammock yang memudahkan terjadinya pertukaran udara. Bahan hammock yang tidak memudahkan pertukaran udara akan susah menyerap keringat sehingga menyebabkan baus yang gatal-gatal. Menurut Alex, bahan parasut silk adalah bahan yang pas untuk hammock.

2. Jahitan

Telitilah dalam memilih hammock. Selain pemilihan bahan, yang perlu diperhatikan lagi adalah tekstur jahitan. Jika tekstur jahitan kasar dan tajam, maka jahitan tersebut kurang baik. Bisa saja baru sekali dipakai langsung jebol. Pilih hammock yang dijahit tiga lapisan.

3. Tali pengait

Untuk mengaitkan hammock pada pohon atau batuan dibutuhkan tali. Biasanya tali pengait yang kerap digunakan adalah webbing dan nilon. Menurut pendapat Alex konsultan hammock, tali yang paling bagus untuk memasang hammock adalah nilon. Karena tali nilon memiliki kekuatan menahan beban hingga 450 kilogram. Selain itu nilon lebih tahan terhadap gesekan.

Sedangkan webbing akan mudah putus dan sobek jika mengalami gesekan dengan benda kasar.

4. Panduan dan garansi

Hammock yang berkualitas baik akan mencantumkan panduan dan petunjuk informasi demi kenyamanan dan keselamatan pengguna hammock. Dan akan lebih baik jika membeli hammock yang memberikan garansi. Jadi ketika mengalami keluhan atau masalah pada hammock, kita bisa mengembalikan ke toko. Biasanya, garansi yang diberikan berupa service hingga penukaran hammock

## Memilih tipe *sleeping hammock*

Ada banyak orang yang membayangkan tipe *sleeping hammock* saat mereka mendengar kata *hammock*. Tipe ini adalah jenis *hammock* yang penggunaannya disarankan untuk berbaring atau tidur.

Poin penting untuk menggunakan *sleeping hammock* di dalam ruangan adalah ukuran. Jadi, disarankan memeriksa ukuran *hammock* terlebih dahulu dan memilih ukuran yang sesuai dengan tata letak ruangan. Harap berhati-hati dalam memilih *sleeping hammock* karena *hammock* yang terlalu kecil atau kurang besar akhirnya akan mengganggu.

Jika tidur dengan posisi sejajar dengan *hammock*, biasanya akan merasa tidak nyaman. Jadi, tidurlah dengan posisi agak miring agar merasa lebih nyaman untuk tidur. Oleh karena itu, penting untuk memilih *hammock* dengan lebar yang sesuai dengan tinggi badan penggunaannya.





## **BAB VIII**

# **PERTOLONGAN PERTAMA GAWAT DARURAT**

### **A. TUJUAN PPGD**

Saat ini Kegiatan Alam Terbuka (KAT) yang dilaksanakan di lokasi yang masih alami baik berupa hutan, perbukitan, pantai dll. Kegiatan di alam terbuka saat ini banyak dilakukan oleh masyarakat sebagai salah satu alternatif wisata, kegiatan pendidikan dan bahkan penelitian. Selain untuk tujuan-tujuan tersebut, kegiatan ini juga bermanfaat untuk mengenal Kebesaran Illahi melalui keajaiban alam yang merupakan ciptaan-Nya berupa berbagai keneragaman hayati yang sangat beraneka ragam yang masing-masing memiliki keunikan tersendiri.

Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan ini ternyata memiliki resiko yang cukup tinggi. Karena tidak seperti kegiatan wisata lainnya yang didukung oleh fasilitas yang menunjang keselamatan pelaku atau pengunjung, Kegiatan Alam Terbuka justru sangat rentan terjadinya kecelakaan karena memang kegiatan ini dilaksanakan ditempat yang masih alami seperti kondisi perbukitan terjal, jurang, aliran sungai

yang deras, dan kondisi alam lainnya yang berpotensi menimbulkan bahaya dan juga mempersulit upaya penyelamatan bagi korban atau penderita.

Meskipun bukan suatu hal yang diharapkan, kecelakaan (accident) memerlukan langkah antisipatif yang diantaranya dengan mengetahui atau mendiagnosa penyakit maupun akibat kecelakaan, penanganan terhadap korban dan evakuasi korban bila diperlukan. Hal ini memerlukan pengetahuan agar korban tidak mengalami resiko cedera yang lebih besar.

Secara definisi dikatakan Pertolongan Pertama (PP) adalah perawatan pertama yang diberikan kepada orang yang mendapat kecelakaan atau sakit yang tiba-tiba datang sebelum mendapatkan pertolongan dari tenaga medis. Ini berarti:

1. Pertolongan Pertama harus diberikan secara cepat walaupun perawatan selanjutnya tertunda.
2. Pertolongan Pertama harus tepat sehingga akan meringankan sakit korban bukan menambah sakit korban.

Pertolongan pertama, penanganan darurat pada seseorang atau lebih korban yang mengalami sakit atau cedera sebelum mendapatkan perawatan medis orang yang terlatih (dokter/paramedis). Pertolongan pertama pada dasarnya dapat menyelamatkan jiwa manusia atau meningkatkan fungsi tanda-tanda vital seperti denyut jantung, suhu tubuh dan jalan pernafasan. Dalam tujuan khususnya, PPPK dapat mencegah korban menjadi lebih buruk keadaannya dan meringankannya dari rasa sakit dan penderitaan. Dalam keadaan kritis, waktu beberapa menit saja dapat membuat perbedaan besar antara sembuh dan kematian. Perlengkapan PPPK sangat tergantung pada kebutuhan penanganan korban dan tingkat pengetahuan dan keterampilan dari si penolong.

***“Mengetahui apa yang harus dikerjakan saat melakukan prosedur PPPK”*** adalah sangat penting. Sebagai contoh, memindahkan

dengan ceroboh seorang yang cedera leher dapat menyebabkan si korban akan mengalami cedera syaraf tulang belakang yang sangat serius dan menyebabkan kelumpuhan.

Namun sebelum kita memasuki pembahasan kearah penanggulangan atau pengobatan terhadap luka, akan lebih baik kita berbicara dulu mengenai pencegahan terhadap suatu kecelakaan (accident), terutama dalam kegiatan di alam bebas. Selain itu harus kita garis bawahi bahwa situasi dalam berkegiatan sering memerlukan bukan sekedar pengetahuan kita tentang pengobatan, namun lebih kepada pemahaman kita akan prinsip-prinsip pertolongan terhadap korban. Sekedar contoh, beberapa peralatan yang disebutkan dalam materi ini kemungkinan tidak selalu ada pada setiap kegiatan, aka kita dituntut kreatif dan mampu menguasai setiap keadaan.

## **1. Prinsip Dasar PPGD**

Adapun prinsip-prinsip dasar dalam menangani suatu keadaan darurat tersebut diantaranya:

- 1) Pastikan Anda bukan menjadi korban berikutnya. Seringkali kita lengah atau kurang berfikir panjang bila kita menjumpai suatu kecelakaan. Sebelum kita menolong korban, periksa dulu apakah tempat tersebut sudah aman atau masih dalam bahaya.
- 2) Pakailah metode atau cara pertolongan yang cepat, mudah dan efisien. Hindarkan sikap sok pahlawan. Pergunakanlah sumberdaya yang ada baik alat, manusia maupun sarana pendukung lainnya. Bila Anda bekerja dalam tim, buatlah perencanaan yang matang dan dipahami oleh seluruh anggota.
- 3) Biasakan membuat catatan tentang usaha-usaha pertolongan yang telah Anda lakukan, identitas korban, tempat dan waktu kejadian, dsb. Catatan ini berguna bila penderita mendapat rujukan atau pertolongan tambahan oleh pihak lain.

## 2. Tujuan dari PPGD adalah :

1. Mencegah bahaya kematian atau mempertahankan hidup.
2. Mencegah cacat.
3. Mencegah penurunan kondisi fisik.
4. Mencegah infeksi.
5. Mengurangi rasa sakit.

## B. PROSEDUR PPGD

Secara umum urutan Pertolongan Pertama Gawat Darurat pada korban adalah :

### 1) **Jangan Panik**

Berlakulah cekatan tetapi tetap tenang. Apabila kecelakaan bersifat massal, korban-korban yang mendapat luka ringan dapat dikerahkan untuk membantu dan pertolongan diutamakan diberikan kepada korban yang menderita luka yang paling parah tapi masih mungkin untuk ditolong.

### 2) **Jauhkan atau hindarkan korban dari kecelakaan berikutnya**

Pentingnya menjauhkan dari sumber kecelakaannya adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan ulang yang akan memperberat kondisi korban. Keuntungan lainnya adalah penolong dapat memberikan pertolongan dengan tenang dan dapat lebih mengkonsentrasikan perhatiannya pada kondisi korban yang ditolongnya. Kerugian bila dilakukan secara tergesa-gesa yaitu dapat membahayakan atau memperparah kondisi korban.

### 3) **Perhatikan pernafasan dan denyut jantung korban**

Bila pernafasan penderita berhenti segera kerjakan pernafasan bantuan.

#### 4) **Pendarahan**

Pendarahan yang keluar pembuluh darah besar dapat membawa kematian dalam waktu 3-5 menit. Dengan menggunakan saputangan atau kain yang bersih tekan tempat pendarahan kuat-kuat kemudian ikatlah saputangan tadi dengan dasi, baju, ikat pinggang, atau apapun juga agar saputangan tersebut menekan luka-luka itu. Kalau lokasi luka memungkinkan, letakkan bagian pendarahan lebih tinggi dari bagian tubuh.

#### 5) **Perhatikan tanda-tanda shock**

Korban-korban ditelentangkan dengan bagian kepala lebih rendah dari letak anggota tubuh yang lain. Apabila korban muntah-muntah dalam keadaan setengah sadar, baringkan telungkup dengan letak kepala lebih rendah dari bagian tubuh yang lainnya. Cara ini juga dilakukan untuk korban-korban yang dikhawatirkan akan tersedak muntahan, darah, atau air dalam paru-parunya. Apabila penderita mengalami cedera di dada dan penderita sesak nafas (tapi masih sadar) letakkan dalam posisi setengah duduk.

#### 6) **Jangan memindahkan korban secara terburu-buru**

Korban tidak boleh dipindahkan dari tempatnya sebelum dapat dipastikan jenis dan keparahan cedera yang dialaminya kecuali bila tempat kecelakaan tidak memungkinkan bagi korban dibiarkan ditempat tersebut. Apabila korban hendak diusung terlebih dahulu pendarahan harus dihentikan serta tulang-tulang yang patah dibidai. Dalam mengusung korban usahakanlah supaya kepala korban tetap terlindung dan perhatikan jangan sampai saluran pernafasannya tersumbat oleh kotoran atau muntahan.

## 7) Segera transportasikan korban ke sentral pengobatan

Setelah dilakukan pertolongan pertama pada korban setelah evakuasi korban ke sentral pengobatan, puskesmas atau rumah sakit. Perlu diingat bahwa pertolongan pertama hanyalah sebagai life saving dan mengurangi kecacatan, bukan terapi. Serahkan keputusan tindakan selanjutnya kepada dokter atau tenaga medis yang berkompeten.

### Upaya dan Penguasaan Teknik Dasar PPGD

Upaya Pertolongan terhadap penderita gawat darurat harus dipandang sebagai satusystem yang terpadu dan tidak terpecah-pecah, mulai dari pre hospital stage, hospital stage, dan rehabilitation stage. Hal ini karena kualitas hidup penderita pasca cedera akan sangat bergantung pada apa yang telah dia dapatkan pada periode Pre Hospital Stage bukan hanya tergantung pada bantuan di fasilitas pelayanan kesehatan saja. Jika di tempat pertama kali kejadian penderita mendapatkan bantuan yang optimal sesuai kebutuhannya maka resiko kematian dan kecacatan dapat dihindari. Bisa diilustrasikan dengan penderita yang terus mengalami perdarahan dan tidak dihentikan selama periode Pre Hospital Stage, maka akan sampai ke rumah sakit dalam kondisi gagal ginjal. Penderita dengan kegagalan pernapasan dan jantung kurang dari 4-6 menit dapat diselamatkan dari kerusakan otak yang ireversibel. Syok karena kehilangan darah dapat dicegah jika sumber perdarahan diatasi, dan kelumpuhan dapat dihindari jika upaya evakuasi & transportasi cedera spinal dilakukan dengan benar.

Oleh karena itu orang yang menjadi *first responder* harus menguasai lima kemampuan dasar yaitu :

1. Menguasai cara meminta bantuan pertolongan
2. Menguasai teknik bantuan hidup dasar (resusitasi jantung paru)
3. Menguasai teknik menghentikan perdarahan

4. Menguasai teknik memasang balut-bidai
5. Menguasai teknik evakuasi dan transportasi

### C. OBAT-OBATAN DARURAT

Di alam bebas luka sekecil apapun sangat berbahaya kalau tidak di tangani dengan baik, luka kecil akibat tergores, tertusuk, tersayat atau terbentur bisa menjadi luka besar dan bahkan mematikan kalau kita tidak tahu cara menanganinya dengan benar, ini karena di alam banyak terdapat kuman atau bakteri yang bisa membuat luka sulit untuk sembuh atau malah tambah memperparah. Kuman atau bakteri tersebut bisa ada dimana saja, ditanah, air, pohon, di binatang-binatang kecil yang kita anggap tidak berbahaya. Dalam situasi survival kalau kondisi tubuh sudah sulit untuk beraktifitas jelas ini akan memperburuk keadaan. Oleh sebab itu jangan anggap enteng luka sekecil apapun saat di alam bebas.



Gambar 8.1 First Aid Survival

Berdasarkan kondisi-kondisi diatas maka ada baiknya selain menyiapkan survival kit juga harus menyiapkan first aid kit. Tidak perlu yang ukuran besar atau super lengkap, namanya juga pertolongan pertama lagipula disiapkan hanya untuk keperluan satu orang yaitu diri sendiri, dan hanya terbatas pada pertolongan

untuk kecelakaan-kecalakaan yang umum saja seperti pendarahan akibat luka, terkilir, patah, terbakar, kulit gatal-gatal dan lain-lain di tambah obat-obatan pribadi.

Obat-obatan pribadi disini maksudnya adalah obat yang dipersiapkan untuk penyakit yang sebelumnya memang sudah ada, misalnya alergi terhadap sesuatu, sakit gigi atau mengidap asma berarti harus membawa obat untuk asma dan yang pasti obat pribadi akan berbeda-beda antara masing-masing orang. Persiapkan segalanya dengan baik agar dalam situasi tersulitpun untuk tetap tidak kehilangan akal sehat dan tetap bisa menjaga tubuh yang sehat.

Mungkin dalam prakteknya perlengkapan first aid kit akan sedikit berbeda-beda antara masing-masing orang, akan tetapi tetap memiliki fungsi dan tujuan yang sama. Ini adalah contoh daftar first aid kit sendiri bawa saat berkegiatan dialam bebas.

Peralatan PPGD yang harus kita siapkan, antara lain :

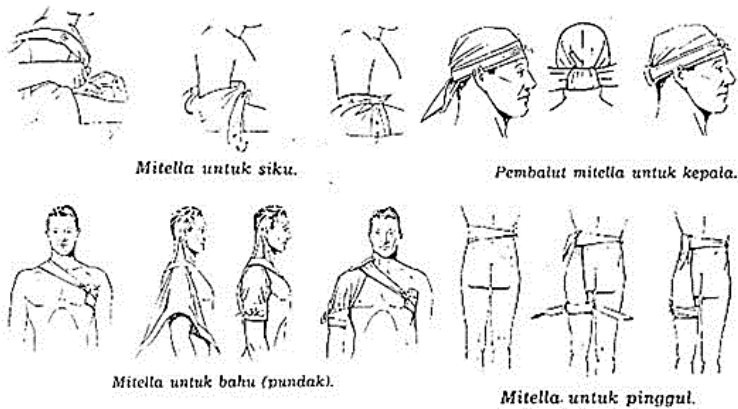
1. Kapas
2. Pembalut Perekat (plester)
3. Kain segi tiga/mitela (bahasa belandanya Driedhoek verband)
4. Pembalut gulung/kasa
5. Pembalut kasa/gaas verband
6. Gunting
7. Pipet/pentetes mata
8. Pinset/alat pencepit
9. Karet penasat/bebat putar/tornikuet ( untuk menahan pendarahan)
10. Bidai ( Spalk-bld, Split-ing)
11. Kotak/tas PPGD yang selalu tertutup rapat.
  - Peralatan/obat harus diberi etiket ( tanda) yaitu warna biru : untuk obat luar ( tak boleh diminum) warna putih untuk obat dalam, warna merah/hitam untuk obat-obat yang beracun/bahaya
  - Tuliskan tanggal penerimaan obat/pembelian dan batas kadaluarsanya



- § Simpan ditempat yang aman dan jauh dari jangkauan anak kecil
12. Obat-obatan yang harus disediakan, antara lain :
- Obat merah ( Mercurochome/betadine) : untuk luka yang baru yang ringan
  - Yodium ( Yodiumtinctur) obat luka yang berat atau sudah lama
  - Perbalsem salep : Obat luka lama
  - Amonia Liquida ( cairan amoniak : perangsang bagi yang pingsan)
  - Larutan burowi : Pembersih luka/pencuci luka
  - Boorwater : Pembersih/pencuci luka, bisa juga untuk mata
  - Zulfazincie : Pengobat mata yang sakit
  - Minyak kayu putih : penggosok, penghangat tubuh
  - Bubuk sulfanilamide : pengering/obat luka, tablet norit, obat sakit perut, mulas, keracunan
  - Tablet bikarbonat : obat sakit perut, mulas, keracunan
  - Tablet kina : untuk penyakit malaria
  - Tablet-tablet untuk sakit kepala, demam, dsb ( banyak dijual dipasaran)
  - Obat-obatan yang dianggap perlu.

Ada empat cara membalut luka yang umum digunakan, di antaranya :

1. Pembalut Pita / Gulung
2. Pembalut Segitiga / Mitela
3. Pembalut Tabung / Tubuler
4. Pembalut Penekan.



Gambar 8.2 Teknik Membalut Luka

#### D. MACAM-MACAM LUKA

Jenis-jenis luka berdasarkan sebabnya, terdiri dari :

1. Luka iris,
2. Luka gigitan binatang,
3. Luka gores\parut,
4. Luka bakar,
5. Luka tusuk,
6. Luka akibat zat kimia, atau penyakit, dsb.

Jenis-jenis luka berdasarkan tempat luka itu, adalah :

1. Luka dalam (jika luka terjadi di dalam tubuh), terdapat darah yang menetes atau mengalir keluar.
2. Luka luar (pendarahan di dalam tubuh, memar)

Luka adalah peristiwa dimana jaringan tubuh ada yang terputus, tersobek, rusak oleh sesuatu sebab, missal karena kecelakaan, tertusuk, tertembak, terpukul, jatuh, dsb. Sebagai akibatnya menimbulkan pendarahan, patah tulang, inpeksi, dan lainnya.

## 1. Penanganan Luka

Cara-cara umum pertolongan terhadap luka, yaitu :

- 1) Hentikan terjadinya pendarahan.
- 2) Siram\usap dengan obat merah (mercurochrome) atau yodium tinctuur (antiseptic lain).
- 3) Berilah Sulfatilamide powder (jangan terkena air).
- 4) Tutuplah dengan kain kasa steril\kain yang bersih.
- 5) Jangan sekali-kali melekatkan kapas tanpa obat\salep.

Keterangan (catatan tambahan) :

- 1) Obat merah (yodium) dapat digunakan untuk mematikan hama\kuman.
- 2) Yodium harus disimpan dalam keadaan tertutup (berbahaya kalau menguap maka yang tertinggal adalah yodium kental atau yang konsentrasinya besar.

## 2. Luka Bakar

Yang disebut luka bakar, adalah kerusakan jaringan tubuh yang disebabkan oleh panas yang suhunya di atas 60 derajat celcius.

Luka bakar, dibagi menjadi 3 (tiga) tingkatan atau disebut juga stadium :

1. Luka bakar tingkat I ;  
Kulit kemerahan, terbakar hanya kulit luar oleh panas sekitar 60 derajat celcius.
2. Luka bakar tingkat II ;  
Kulit melepuh, bengkak, merah dan perih, luka pada kulit ari/jaringan, panas sekitar 100 derajat celcius.
3. Luka bakar tingkat III;  
Kulit hangus, pembakaran sampai ke bagian dalam tubuh, terjadi banyak kerusakan.

Penyebab luka bakar, antara lain :

1. Api (bara yang menyala)
2. Cairan gas (benda yang menyala).
3. Bahan kimia.
4. Sinar matahari.
5. Listrik, dsb.

Cara-cara pertolongan :

1. Hilangkan penyebabnya terlebih dahulu. Misalkan, memadamkan api dengan cara menggulingkan badan si korban, dengan kain basah/pasir.
2. Cegahlah gugat dari kemungkinan infeksi.
3. Tutuplah luka dengan kain steril.
4. Pembalut agak longgar (pada luka bakar tingkat III, tidak perlu dibalut).
5. Berilah minum sebanyak-banyaknya dengan air gula hangat (mengembalikan cairan yang hilang).
6. Tutuplah si korban dengan selimut, agar tidak kedinginan dan mencegah gangguan serangga.
7. Cepat bawa ke ahlinya/dokter.

### **3. Luka Gigitan**

Gejala-gejala luka gigitan (biasanya gigitan), yaitu :

1. Pada tempat terjadinya gigitan, timbul bengkak dan kulit membiru.
2. Terasa sakit, panas dan terasa kaku.
3. Penderita gelisah dan berkeringat.
4. Timbul pendarahan.
5. Pada luka gigitan ular, ada bekas berupa titik-titik (bekas taring) harus diperhatikan letak gigitannya.

Pertolongan :

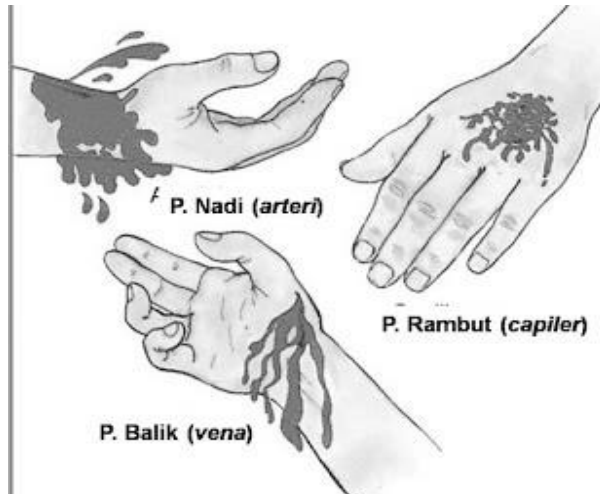
1. Antara luka gigitan dengan jantung harus dipasang bebat putar (penasat/tornikueta).
2. Pada luka hewan biasa (bukan ular/binatang berbisa) luka dibersihkan yodium/air yang mengalir.
3. Pada luka gigitan binatang berbisa, jangan banyak diganggu, dan jangan dihisap sembarangan, korban juga jangan banyak bergerak karena dapat mempercepat nadi, sehingga bisa (racun) dapat semakin cepat menyebar, dan segeralah bawa ke dokter atau ahlinya
4. Pada gigitan anjing, cepat berangkat ke dokter, rumah sakit untuk di vaksin/suntik, dan anjing yang menggigit harus ditangkap (dikarantina) untuk mengetahui apakah anjing itu mengidap rabies atau tidak.

#### 4. Jenis Perdarahan

##### a. Perdarahan Luar (*External bleeding*)

Perdarahan luar adalah keluarnya darah melewati jaringan kulit. Macam- macam perdarahan luar yakni :

- a. Perdarahan arteri : darah berwarna merah segar/ terang dan memancar mengikuti denyut nadi.
- b. Perdarahan kapiler : mengalir secara perlahan, jumlahnya sedikit.
- c. Perdarahan vena: darah mengalir keluar secara merata (tidak memancar) berwarna gelap.



Gambar 8.3 Macam Pendarahan Luar

b. Pendarahan dalam (*Internal bleeding*)

Perdarahan dalam adalah perdarahan yang bersumber dari luka/ kerusakan dari pembuluh darah yang terletak di dalam tubuh (misanya perdarahan dalam perut, rongga dada, rongga perut, kepala dan lainnya) tetapi darah tidak melewati jaringan kulit, sehingga tidak dapat ditaksir volume darah yang sudah terkuras.

**Penyebab**

1. Pukulan keras, terbentur hebat
2. Luka tusuk
3. Luka tembak
4. Pecahnya pembuluh darah karena suatu penyakit
5. Robeknya pembuluh darah akibat terkena ujung tulang yang patah.

**Tanda dan Gejala**

1. Darah dari hidung atau telinga.
2. Muntah atau batuk darah.

3. Memar luas.
4. Luka tembus dada / perut.
5. Nyeri tekan, kaku atau kejang dinding perut.
6. Buang Air Besar / Buang Air Kecil berdarah.

***Perawatan Pra Rumah Sakit :***

1. Jaga jalan nafas tetap terbuka, beri oksigen bila perlu
2. Jaga suhu pasien tetap hangat
3. Rawat shock
4. Evakuasi segera ke rumah sakit terdekat.







## **BAB IX**

---

# **SURVIVAL KIT**

### **A. MANFAAT SURVIVAL KIT**

Dalam survival dikenal istilah survival kit. Apa itu survival kit? Survival kit merujuk pada sekumpulan benda yang berguna untuk mempermudah kita untuk bertahan hidup di alam liar. Survival kit terdiri dari berbagai macam benda yang berukuran kecil namun memiliki fungsi yang besar.

Pada dasarnya penyediaan survival kit ini sangatlah penting yang bukan hanya dibawa untuk petualangan alam saja tapi juga mesti disiapkan dirumah. Ingat, **“Tidak Ada Kondisi DARURAT Apabila Kita Siap!**



perban, alkohol sebagai pembersih kuman dari luka, multivitamin, balsam untuk untuk kaku, obat alergi, obat untuk penyakit pribadi, dan tabung oksigen kecil.

Jarum dan benang jahit pun tak ketinggalan, sangat berfungsi saat tas atau ada bagian pakaian yang robek ketika berada di alam bebas.

## **2. Peralatan Untuk *Shelter* dan Menjaga Kehangatan Tubuh**

*Shelter* atau tempat tinggal juga tidak kalah penting ketika berada di alam bebas. Seperti membawa tenda disertai *flysheet* guna melindungi angin dan air yang masuk ke dalam tenda. Adapun ponco atau jas hujan ketika sedang berada di situasi darurat bisa digunakan sebagai bivak, *shelter* sementara.

Sedangkan untuk menjaga kehangatan tubuh diperlukan peralatan seperti selimut darurat, *trashbag* yang bisa berfungsi sebagai ponco darurat, korek api anti air atau korek api yang disimpan dalam tempat kedap air, kapas juga memudahkan dalam membuat api, dan *sleeping bag* yang sangat ampuh dalam memberi kehangatan.

## **3. Peralatan Sinyal Darurat**

Peralatan *survival kit* sederhana yang berfungsi sebagai pemberi sinyal saat keadaan tersesat yang wajib dibawa ialah kompas, peta, cermin, dan peluit.

Kompas dan peta wajib hukumnya dibawa sebagai alat navigasi bagi para petualang, karena insting dan naluri saja tidak cukup tanpa kedua alat tersebut.

Di alam bebas, fungsi cermin tentu saja tidak digunakan untuk bercermin. Akan tetapi cermin ini dapat digunakan sebagai sinyal untuk mengetahui keberadaan kita dengan cara memantulkan sinar matahari. Dengan pantulan sinar matahari itu kita juga dapat membuat api untuk memasak.

Sedangkan peluit lebih dianjurkan daripada menjerit, manajemen energi sangat dibutuhkan untuk bertahan hidup di alam bebas. Tiupan

peluit dilakukan sebanyak tiga kali panjang, tiga kali pendek, tiga kali panjang yang di ulang setiap satu menit merupakan kode sinyal SOS.

#### **4. Peralatan Membuat Api**

Api sangat berguna bagi kelangsungan hidup *survivor* di alam bebas, seperti membuat perapian untuk menghangatkan tubuh di malam hari atau memasak makanan. Peralatan yang bisa dibawa untuk *survival* ialah korek api, lilin, kaca pembesar, dan batu api (Fire Starter).

#### **5. Peralatan Untuk Mendapatkan Makanan dan Minuman**

Tubuh kita memerlukan makanan untuk asupan energi agar tetap bertahan hidup. Bagaimana jika bahan-bahan makanan yang dibawa telah habis? Tentunya bagi seorang petualang, hal tersebut bukanlah masalah besar jika ia memahami makanan apa saja yang bisa dimakan dan membawa *survival kit*.

Alat pertama yang dibawa adalah benang nylon dan kail pancing, tentunya dapat digunakan untuk memancing ikan yang dapat kita makan.

Kemudian, pisau yang terdapat pada *survival kit* adalah pisau dengan ukuran yang kecil. Pilih pisau kecil dengan berbagai kegunaan seperti *multitools*. Pisau berguna untuk melindungi diri dari hewan buas, selain itu, pisau juga berguna ketika kita akan membuat shelter atau jebakan.



Item yang dibawa dalam melakukan perjalanan akan tidak baik jika ukurannya terlalu besar dan tidak didesain untuk kondisi survival. Penempatan Item survival kits harus saling melengkapi dari lapis per lapis. Contoh sebuah cermin sinyal di saku dapat didukung oleh pena flare di LBE (Load Bearing Equipment = semacam rompi berbentuk sabuk yang biasa digunakan oleh militer) dan didukung panel sinyal dalam ransel. Sebuah pematik api (korek api) di saku rompi dapat dilengkapi dengan magnesium bar (batang magnesium) di LBE dan dry tinder (bahan pembuat api, biasanya kertas kering, kapas dll).

Survival kits tidak perlu rumit, hanya perlu item yang fungsional yang akan memenuhi kebutuhan, jika terdapat 2 item yang memiliki fungsi sama pilih salah satu, lebih bagus lagi jika memiliki fungsi lebih dari satu. Untuk mengorganisasi semua item tersebut dibutuhkan kotak untuk menyimpan item-item survival kits tersebut, selain dengan membeli, dapat juga menggunakan : Kotak Perban, Kotak Sabun, Kaleng Tembakau, Kotak Amunisi, atau kotak-kotak yang lain.

Dimana kotak tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Anti/Tahan air (*waterproof*).
- Mudah dibawa atau mudah ditaruh didekat tubuh Anda.
- Cocok untuk menyimpan berbagai ukuran komponen.
- Tahan lama. misalnya (Kotak Survival Kits dari Barang Bekas Pakai, bekas wadah tembakau)

Survival kits harus dipilah-pilah berdasarkan katagori yang disesuaikan dengan sesuai dengan prioritas. Setiap kategori harus berisi item yang memungkinkan membantu untuk mempertahankan hidup dan memenuhi kebutuhan dasar, pembagian kategori ini dapat dibagi dalam :

- Survival Kits – Shelter (Tempat Perlindungan Darurat)
- Survival Kits – Water Procurement (Pengadaan dan Penyimpanan Air)

- Survival Kits – Food Procurement (Cadangan, Pengadaan & Pengawetan Makanan)
- Survival Kits – Making Fire (Membuat Api)
- Survival Kits – Medics (Kesehatan dan P3K)
- Survival Kits – Signal (Sinyal)
- Survival Kits – Miscellaneous (Lain-Lain)

Banyak orang yang mungkin tidak begitu memperhatikan, bahwa kondom dan tampon (pembalut wanita) bisa digunakan sebagai salah satu peralatan untuk survival (survival kits), kondom non pelumas (tidak berpelumas) dapat digunakan untuk menyimpan cadangan air yang dikumpulkan dari alam (dari hujan, sumber air, kondensasi dll), dalam kondisi darurat kondom dapat digunakan untuk pengganti kotak penyimpanan survival kits kedap air yang bukan berbentuk tajam ataupun dari bahan kimia, untuk bahan bakar membuat api (tinder), menjadi tali elastis untuk mengikat alat/senjata survival dalam memperoleh makanan (tombak, kapak, atau pisau darurat).

Tampon dapat digunakan untuk Survival Kits, Pengetahuan atau boleh dibilang penemuan ini, pertama kali diperkenalkan dan digunakan langsung oleh Creek Stewart, seorang profesional dan ahli pelatihan survival, Tampon oleh dia dimasukkan dalam daftar survival kits (dia mempraktekan salah satu aspek dari survival = *improvised*) dimana di dalam pelatihan yang dia lakukan, ditemukan bahwa tampon (selain berfungsi sebagai pembalut wanita) juga memiliki multi fungsi yang sebelumnya tidak terpikirkan oleh orang lain, dia mendapatkan beberapa fungsi tampon yang bisa dimanfaatkan dalam survival seperti ;

- 1) Sebagai pengganti kapas untuk menutup luka,
- 2) Bungkusnya tampon bisa digunakan sebagai tempat yang kedap air untuk menyimpan korek api,
- 3) Sebagai komponen filter bagi penyaring air,

- 4) Bandul dalam peralatan mancing untuk survival,
- 5) Bahan pembuat api (tinder),
- 6) Untuk menyerap air,
- 7) Sebagai sumbu lilin cair,
- 8) Tali pada tuas perangkap binatang,
- 9) Sebagai bagian dari sumpit (bagian belakang sehingga berfungsi penyeimbang dan sebagai pematik dalam tabung sumpit sehingga memiliki tekanan yang melontarkan anak senjata sumpit tersebut).[]





## **BAB X**

---

# **API UNGGUN**

### **A. GUNA API UNGGUN**

Api unggun adalah salah satu hal penting dalam survival ataupun berkemah ketika berada di hutan. Api unggun mempunyai fungsi untuk menjaga diri dari binatang buas, menghangatkan diri, isyarat keadaan bahaya, atau sebagai perapian untuk memasak makanan.

Berikut beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat api unggun:

- a. Pemilihan lokasi untuk membuat api unggun.
- b. Alat dan bahan yang tersedia di sekitar tempat kita berkemah.
- c. Waktu yang diperlukan.
- d. Arah angin, agar api unggun aman dan bertahan lama.
- e. Terlindung dari angin.

- f. Tempatnya kering.
- g. Tersedia banyak bahan bakar yang mudah dikumpulkan.
- h. Penyala Api, material kering yang akan menyala oleh panas atau percikan api. Menyalakan api harus menyediakan material yang benar-benar kering agar api cepat menyala. Misalnya: kayu yang diserut, lumut kering, pakis mati, daun-daun kering, serbuk kayu, kain kasa, jerami, bambu serut.dll
- i. Pemancing api, material ini dapat dipersiapkan dan akan ditambahkan setelah percikan api terjadi. Material ini akan semakin meningkatkan besarnya api. Misalnya: potongan ranting, potongan kayu kecil, kulit kayu kering dll.
- j. Bahan bakar: kayu, bambu, rumput kering, daun kering, kotoran hewan kering, dll.
- k. Sebaiknya kita membuat sebuah tempat khusus yang membatasi api unggun. Bisa dengan tumpukkan batu-batu yang mengelilingi kayu bakar, atau bisa membuat galian.
- l. Kumpulkan kayu, ranting, daun, sampah yang kering dan mudah terbakar.
- m. Tumpuk kayu-kayu kering yang berdiameter besar di posisi paling bawah, disusul diameter yang lebih kecil di atasnya dalam posisi saling-silang agar mudah terbakar dan udara dapat masuk melalui celah-celahnya.
- n. Tutupi dengan daun-daun kering atau sampah, di atasnya secukupnya.
- o. Bakarlah daun / sampah, untuk menjadi pemicu api.
- p. Jika api sudah mulai membesar, tumpuklah dengan ranting-ranting kecil di atasnya

- q. Perlahan-lahan pertahankan agar nyala api konstan atau bertambah besar, jangan tergesa-gesa menambahkan ranting di atasnya.
- r. Jika api mati dan hanya tersisa bara, tiup-tiuplah di satu titik sampai api itu besar dengan sendirinya, kemudian tambahkan daun kering atau sejenisnya.

## **B. HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PEMBUATAN API UNGGUN**

Pilihlah tempat yang terlindung. Kecuali untuk keperluan **sinjal** atau tanda bahaya, jangan menyalakan api dibawah pohon. Bersihkan dedaunan, ranting-ranting, jamur dan rumput kering dalam radius 2 m melingkar sampai mendapatkan permukaan tanah kosong agar api unggun tidak menjalar dan membakar hutan. Jika tanah lembab atau basah, buatlah alas dari batang kayu dan lapisi dengan tanah, atau alasi dengan batu

Untuk membuat api, kita harus memahami bahwa api akan terjadi karena oleh tiga hal, yaitu: udara, panas dan bahan bakar.

Sebetulnya jika kita berada di perkotaan, membuat api bukanlah hal yang sulit di lakukan, akan tetapi jika kita berada di tengah hutan sementara alat pembuat api tidak tersedia, maka kita harus memiliki kemampuan untuk menciptakan api dari bahan-bahan yang tersedia di alam sekitar kita.

Mampu menyakakan api adalah hal penting yang harus dikuasai ketika berada di alam liar. Ketika seseorang di kelompok Anda menjatuhkan korek api ke sungai atau pematik api hilang, Anda mungkin harus mengetahui cara menyalakan api menggunakan bahan-bahan dari alam atau alat-lat rumah tangga untuk menciptakan gesekan atau menciptakan api. Ketahui bagaimana cara menghasilkan api tanpa menggunakan korek api atau pematik api dengan membaca cara-caranya dibawah ini.

## C. TEKNIK MEMBUAT API

Api tidak hanya berfungsi untuk memasak bahan makanan saja, tetapi juga berfungsi untuk menjaga suhu tubuh kita. Selain itu dengan perapian kita dapat terhindar dari berbagai binatang. Binatang buas yang takut terhadap api antara lain : serigala, harimau, dan sebagainya.

Untuk menghangatkan tubuh, panas api akan lebih efektif menghangatkan tubuh jika kita membuat beberapa api kecil daripada membuat satu api besar.

Perapian yang baik haruslah diatur sedemikian rupa sehingga kayu dapat terbakar secara merata. Dengan penyusunan perapian yang baik dapat memberikan berbagai fungsi. Selain untuk menghangatkan tubuh, memasak, juga dapat dijadikan alat penghalau binatang.

Untuk mendapatkan perapian yang baik, diperlukan kayu/ bahan yang kering dan mudah terbakar. Perapian yang baik biasanya dimulai dari ranting-ranting kecil untuk dijadikan *fire starter*. Untuk selanjutnya dapat dilanjutkan dengan kayu-kayu yang lebih besar.

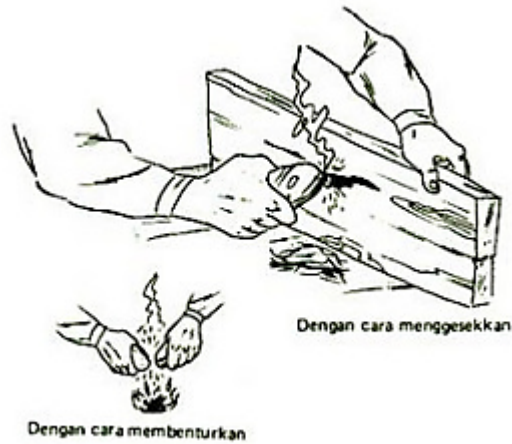
Untuk mendapatkan api selain menggunakan alat khusus (korek api/pematik), juga dapat dilakukan dengan cara tradisional. Seperti menggesek-gesekan bahan kering dengan bahan kering lainnya. Letak keberhasilan pembuatan api tradisional yaitu dalam bentuk batang dan jenis bahan/kayu serta cara yang dilakukannya.

Bunga api adalah tahap awal dalam pembuatan api. Selanjutnya ialah mengusahakan untuk menangkap bunga api dengan kawul atau ranting dan daun kering.

### 1. Mematik

Cara ini dilakukan dengan membenturkan atau menggesekan dua benda keras. Dapat dilakukan dengan dua benda yang sejenis ataupun dengan dua benda yang berbeda jenis. Cara yang dapat digunakan bermacam-macam, yang penting adalah dapat menimbulkan bunga api.

Salah satu caranya adalah dengan memaku kayu bidang datar hingga yang tampak bagian kepalanya saja. Kemudian gesekan/benturkan batu atau logam ke arah kepala paku tersebut. Gesekan dengan sedikit ditekan dan agak cepat hingga menimbulkan bunga api. Kemudian bunga api tersebut dapat ditangkap dengan sabut kering dan sebagainya.



Gambar 10.1 Teknik *memantik api*

## 2. Gergaji Api (*Fire Saw*)

Cara ini membutuhkan tenaga yang cukup besar dan kuat. Cara ini memanfaatkan efek panas akibat gesekan kayu.

Metodanya seperti menggergaji kayu dengan kayu lainnya, sehingga menimbulkan bunga api. Biasanya kayu yang digunakan berbeda antara kayu satu dengan kayu yang lainnya. Kayu yang dipilih adalah kayu yang empuk sehingga tidak terlalu sulit dalam melakukan penggergajian.

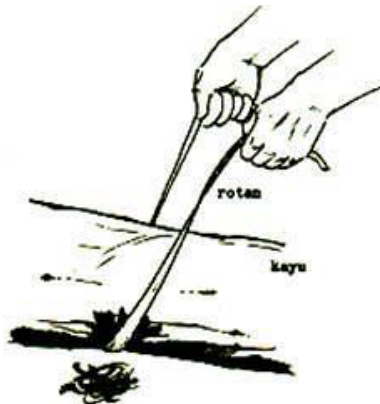


Cara gerpaji Api (fire saw).

Gambar 10.2 Teknik *Fire Saw*

### 3. *Fire Thong*

*Fire Thong* adalah cara mendapatkan api dari sehelai kulit kayu atau rotan kering yang ditarik menyilang di atas sepotong kayu atau rotan kering. Kulit rotan tersebut dililitkan pada sebatang pohon yang empuk, lalu ditarik oleh tangan kanan dan kiri secara bergantian. Pada bagian bawahnya diberi sabut, kawul, atau dedaunan kering yang siap menangkap bunga api.



Cara tali Api.

Gambar 10.3 Teknik *Fire Thong*

#### 4. Bow Drill



Gambar 10.4 Teknik *Bow Drill*

Tehnik pengapian dengan memakai busur dan drill anda harus terus berusaha dan gigih untuk menghasilkan suatu api. Anda akan memerlukan beberapa materi dalam menggunakan metode ini, yaitu:

- a. **Socket:** Socket ini adalah suatu pegangan yang terbuat dari kayu atau tulang yang diberikan lubang untuk menahan dan menekan drill.
- b. **Drill:** Drill haruslah lurus, dari kayu yang keras dengan diameter 2cm dan panjang 25cm. Ujung atasnya bulat rata dan ujung bawahnya dibuat mengecil pada ujungnya dan tumpul.
- c. **Fire Board:** Ukurannya terserah anda, merupakan kayu lunak dengan tebal kira-kira 2,5cm dan lebar 10cm lebih dianjurkan. Potonglah kedalam kira-kira 2cm dari tepi suatu sisinya dan pada bagian bawahnya, buatlah potongan V yang dipotong dari permukaan bawahnya untuk tekanan.
- d. **Bow:** Bow atau busur adalah suatu tongkat yang terbuat dari kayu muda (hijau) dengan diameter 2,5cm dan lengkap dengan benangnya. Tipe kayunya tidaklah penting. Tali

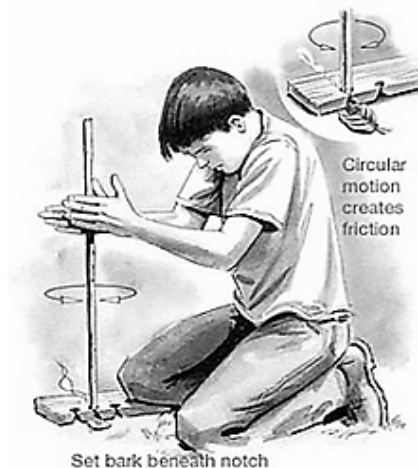
busurnya bisa memakai jenis pengikat apapun. Ikatlah ujung busur yang satu dan lainnya dan jangan sampai kendur.

Untuk menggunakan **busur dan drill** ini, pertama siapkan lapisan untuk api, kemudian tempatkan gumpalan-gumpalan **tinder** dibawah lubang potong berbentuk V.

Tempatkan satu kaki diatas papan api (**fire Board**). Pegang socket dengan satu tangan dan masukan pada bagian atas dari drill. Berikanlah tekanan pada drill sembari menarik maju mundur busur yang talinya sudah terikat pada drill sehingga dril akan berputar-putar bolak-balik. Tambahkan tekanan pada drill dan percepat busur. Aksi ini akan membuat panas dan menghasilkan bunga api yang akan ditangkap oleh tinder , kemudian tiuplah pelan-pelan sehingga menyala apinya.

## 5. Hand Drill

Caranya hampir sama dengan Bow drill namun hand drill tidak menggunakan busur sebagai alat untuk memutarakan kayu. Cara ini tentu lebih menguras tenaga karena tanpa bantuan alat kecuali 2 batang kayu yang akan digunakan sebagai sumber api.



Gambar 10.5 Teknik *Bow Drill*



## 6. Bantuan Sinar Matahari

Pakailah lensa cembung, dimana titik api mengenai bahan penyalat api. Lensa dapat berupa kaca pembesar. Lensa dapat berupa kaca pembesar, lensa kamera, lensa teropong, teleskop. Namun hal ini jarang digunakan karena di dalam hutan tropis jarang tertembus sinar matahari kecuali di daerah padang pasir.



Gambar 10.6 Teknik Sinar Matahari

## 5. Fire Plough

Berbeda dengan cara sebelumnya dimana kayu diputar untuk mendapatkan gesekan sehingga panas dan jadi serbuk api.

Metode Fire Plough menggunakan kayu namun dengan cara digesekan terus menerus sehingga terbentuknya serbuk api. Dalam metode, hanya dibutuhkan tongkat kayu dan alat kayu. lebih simpel dalam menyiapkan bahan namun sedikit susah dan membutuhkan banyak energi untuk membuat serbuk api.



Gambar 10.7 Teknik *Fire Plough*



# BAB XI

---

# TANDA JEJAK

## A. APA ITU TANDA JEJAK

Tanda jejak adalah merupakan tanda yang dapat menandai dan menunjukkan suatu tempat, arah atau keadaan alam. Fungsi Tanda Jejak adalah sebagai alat yang menunjuk bagi pengembara pada kegiatan di alam bebas, sehingga dapat mengetahui kondisi alam yang sebenarnya.

Ada beragam teknik yang yang sebaiknya dimiliki oleh para penggiat alam, terutama dalam melakukan penjelajahan atau perjalanan gunung. Dalam sebuah kelompok perjalanan seringkali rasa egoisme muncul dan kurang memperdulikan kawan satu tim yang tertinggal. Jika kondisi tersebut terjadi pada kelompok yang semuanya sudah mengetahui rute perjalanan maka itu tidak masalah, namun bagaimana jadinya jika kondisi tersebut terjadi pada kelompok yang sama sekali tidak mengetahui rute perjalanan atau hanya satu orang yang mengetahui rute perjalanan tersebut? Kemampuan membuat tanda jejak dan membaca tanda jejak sangat diperlukan oleh setiap

penggiat alam. Mungkin tanda jejak seringkali dijumpai hanya dengan menggunakan tali yang diikatkan kepada sebuah ranting pohon, namun sebenarnya terdapat bermacam-macam tanda jejak yang dapat kita gunakan dalam sebuah penjelajahan, termasuk perjalanan gunung.

Tanda jejak memiliki bentuk yang bermacam-macam dan dapat dibuat dari bahan yang bermacam-macam pula. Tanda jejak dapat dibuat dari tali, ranting, batu, atau rerumputan. Dalam kondisi tertentu tanda jejak dapat dibuat dengan menggunakan pembungkus makanan.

Tujuan Tanda Jejak : menumbuhkan kreatifitas, tanggungjawab, teliti dalam bertindak, jujur dalam memberaikan informasi, kerjasama, kewaspadaan dan dapat memanfaatkan konsisi alam dalam kehidupan.

Secara umum tanda jejak terbagi ke dalam 4 macam, yaitu tanda jejak di atas tanah, tanda jejak ranting, tanda jejak rumput, dan tanda jejak batu. Sedangkan berdasarkan fungsinya, tanda jejak teridiri dari 2 macam, yaitu tanda jejak yang menunjukkan arah dan tanda jejak yang menunjukkan kondisi.

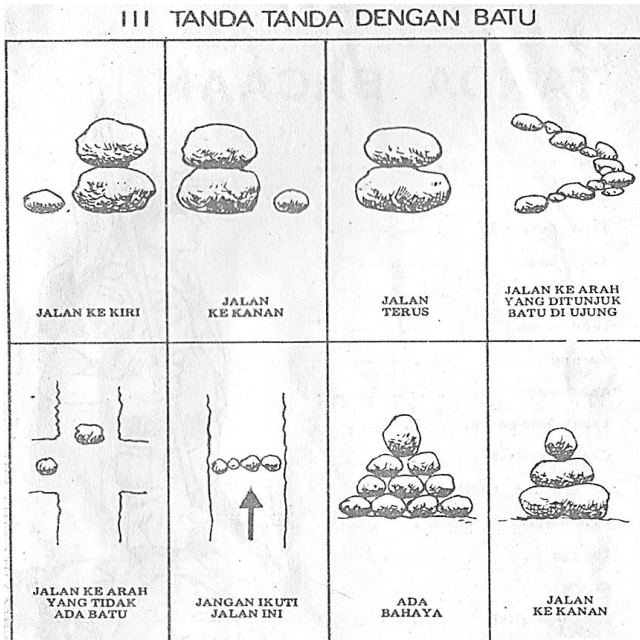
## B. MACAM-MACAM TANDA JEJAK

1) Tanda Jejak yang Dibuat di Atas Tanah, antara lain:

Tanda Jejak yang Dibuat di Atas Tanah			
 <i>Damai.</i>	 <i>Bahaya, tolonglah.</i>	 <i>Baik.</i>	 <i>Buruk.</i>
 <i>5 langkah ada surat</i>	 <i>Air dangkal.</i>	 <i>Kembali ke tempat semula.</i>	 <i>Ke jurusan ada rintangan.</i>
 <i>Saya telah kembali/pulang.</i>	 <i>Bahaya.</i>	 <i>Tunggu.</i>	 <i>Air tak dapat diminum</i>
 <i>Perang/ bermusuhan.</i>	 <i>Kami berpisah.</i>	 <i>Kembali.</i>	 <i>Jangan lewat.</i>
 <i>Ikuti jalan ini.</i>	 <i>5 langkah ada surat</i>	 <i>Kembali ke tempat semula.</i>	 <i>Perkemahan.</i>
 <i>Air dapat diminum.</i>			

Gambar 11.1 Tanda Jejak di Atas Tanah

2) Tanda-tanda Jejak dari Batu-batu, antara lain:



Gambar 11.2 Tanda Jejak Batu

3) Tanda-tanda Jejak dari Ranting/Kayu, antara lain:



Gambar 11.3 Tanda Jejak Ranting/Kayu

4) Tanda-tanda Jejak dari Rerumputan, antara lain:



Gambar 11.4 Tanda Jejak Rerumputan



## **BAB XII**

---

---

# **SEMAPHORE DAN MORSE**

### **A. SEMAPHORE**

Penemu sandi Semaphore (25 Desember 1763 – 23 Januari 1805) ini bernama *Claude Chappe*. Dia lahir di Brulon, Sarthe, Negara Prancis, dan merupakan cucu seorang Baron Prancis. Dalam hidupnya ia dibesarkan dengan tujuan untuk melayani gereja, namun dia kehilangan pekerjaannya pada saat Revolusi Prancis Terjadi. Dia pernah juga bersekolah di Lycee Pierre Corneille di Rouen. Dan setelah itu, dikarenakan menganggur cukup lama. Dia dengan keempat saudaranya memutuskan untuk mengembangkan sebuah sistem praktis kuno saat itu yang bernamakan Stasiun Relay Semaphore. Namun tidak pernah terealisasikan.

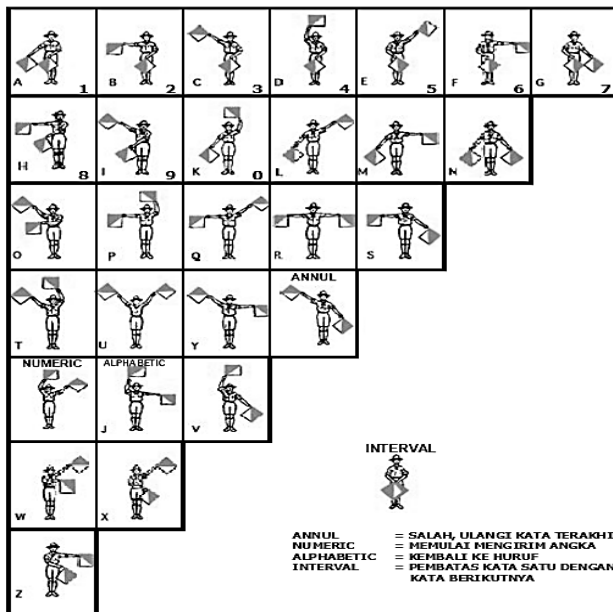
Di abad ke 19, semaphore biasa digunakan untuk komunikasi kelautan. Semaphore merupakan salah satu bentuk isyarat yang menggunakan bendera dan biasa digunakan ketika perang sipil di negara Amerika Serikat. Dan saat itu warna bendera yang digunakan berwarna putih dan warna oranye juga hanya menggunakan satu bendera saja.

Untuk orang yang bertugas melakukan isyarat bendera biasanya akan berdiri di sebuah tempat yang cukup tinggi dari permukaan tanah sehingga menjadi mudah untuk dilihat dari kejauhan.

Untuk belajar dengan cepat, salah satu cara yang bisa digunakan untuk mudah menghafalkan kode isyarat sandi semaphore adalah dengan menggunakan “8 Penjuru Mata Angin” atau metode “Jarum Jam”.

Metode ini tidak mengupayakan untuk menghafal sandi semaphoreurut sesuai abjad. Namun menghafalkan dengan memakai kunci yang ada di metode tersebut dimana ada 7 kunci utama dalam pemakaiannya.

Dengan metode ini, cukup memosisikan tangan sesuai 8 titik yang tersebar di sekeliling tubuh yang dimiliki. 8 titik tubuh dalam sandi semaphore tersebut diantaranya adalah titik di bawah tubuh, titik kiri bawah tubuh, titik samping kiri tubuh, titik kiri atas tubuh, titik atas tubuh, titik kanan atas tubuh, titik samping kanan tubuh, dan titik kanan bawah tubuh.

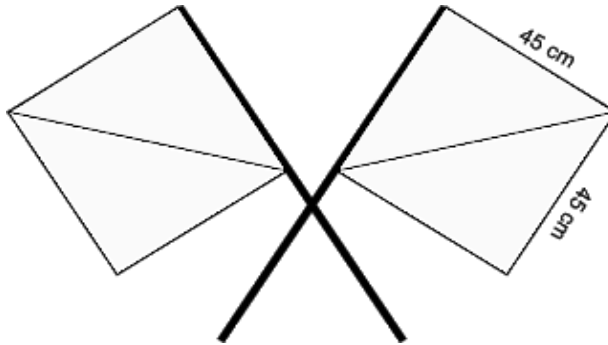


Gambar 12.1 Tanda Semaphore



## 1. Memilih Tempat Sikap Saat Mengirim Berita Dengan Semaphore :

- a. Pilihlah tempat dengan latar belakang yang kontras dengan warna bendera yang digunakan.
- b. Hindarkan arah sinar matahari yang menyilaukan penerima/pengirim.
- c. Sikap badan adalah : berdiri tegak, kaki dibuka (kangkang), pada saat tidak mengirim isyarat bendera disilangkan didepan kaki.
- d. Cara memegang tongkat bendera adalah : tongkat dipegang dengan tangan, jari telunjuk lurus tongkat (tidak ikut menggenggam tongkat). Ini untuk menjaga agar posisi tongkat segaris lurus dengan tangan kita.
- e. Selama mengirim isyarat tangan dan lengan dijaga tetap lurus dengan tongkat bendera. Gerakan bertumpu pada sendi peluru di bahu.
- f. Kirimkan isyarat dengan mantap dan jangan ragu-ragu, hindarkan gerakan yang tidak perlu dan membingungkan. Apabila isyarat yang hendak dikirim lupa, tetepelah berhenti pada huruf terakhir pikirkan hingga teringat kembali dan baru lakukanlah gerakan.
- g. Usahakan bendera tidak terlipat pada tongkatnya.
- h. Pengiriman pesan dilakukan huruf demi huruf dan tidak perlu kembali ke sikap sempurna, setelah satu kata terkirim baru ditutup dengan sikap sempurna (interval).



Gambar 12.2 Ukuran Bendera Semaphore

Warna bendera semaphore yang lazim digunakan yakni merah (diatas) dan kuning (di bawah).

**LINGKARAN SEMAPHORE**

	1	2	3	4	5	6	7
2	A						
3	B	H					
4	C	I	O				
5	D	K	P	T			
6	E	L	Q	U	TA		
7	F	M	R	Y	J	W	
8	G	N	S	TS	V	X	Z

KETERANGAN: TS: TANDA SALAH TA: TANDA ANGKA

Gambar 12.3 Lingkaran Angka dan Huruf Semaphore

## B. MORSE

Samuel Finley Breese Morse, itulah nama lengkap Morse. Dilahirkan pada 27 April 1791 di Charlestown, luar kota dari Boston, Massachusetts. Dia adalah penemu sandi morse pertama di dunia yang sampai saat ini digunakan dis eluruh dunia.

Pada tahun 1837, Morse mendapatkan dua orang partner yang membantunya dalam mengembangkan telegrafnya. Mereka adalah Leonard Gale dan Alfred Vail, mereka membantu Morse dalam membuat model telegraf yang lebih baik. Dengan bantuan dari teman-teman barunya, Morse mengajukan paten untuk telegraf barunya pada tahun 1837, yang dijelaskannya termasuk sebuah sandi yang terdiri dari garis dan titik untuk mewakili angka-angka dan sebuah kamus guna mengubah angka-angka tersebut menjadi kata-kata.

Dalam sebuah eksepsi tentang telegrafnya di New York Pada tahun 1838. Morse mentransmisikan sepuluh kata per menit. Dia menggunakan kamus angka-kata miliknya, dan menggunakan sandi titik-garis untuk menuliskan surat secara langsung.

**1. Metode dan cara penggunaan Kode Morse**

Dalam durasi pengiriman kode morse diukur dalam satuan Kata Per Menit (word per minute; disingkat WPM), dan berkisar diantara 8-50 WPM di dalam penggunaannya dengan secara umum melalui jaringan radio atau jaringan media lain.

**2. Alat dan Cara Pengiriman Isyarat dengan Morse :**

Kita mengenal berbagai macam cara dan alat untuk menyampampaikan isyarat morse antara lain sebagai berikut

<b>ALAT</b>	<b>CARA</b>
Peluit	: Bunyi Panjang dan Pendek
Bendera	: Kibaran Panjang dan Pendek
Api/ Cahaya	: Nyala Pendek dan Panjang
A s a p	: Gumpalan Kecil dan Besar
Telegrap	: Tulisan Titik dan Garis
Cermin dengan bantuan cahaya matahari	: Sinar Sebentar dan Lama

A	·-	J	·- - - -	S	...·	1	·- - - - -
B	- · · ·	K	- · -	T	-	2	·- - - -
C	- · - ·	L	· - · ·	U	· · -	3	· · - - -
D	- · ·	M	- -	V	· · · -	4	· · · · -
E	·	N	- ·	W	· - -	5	· · · · ·
F	· · - ·	O	- - -	X	- · · -	6	- · · · ·
G	- - - ·	P	· - - ·	Y	- · - - -	7	- - - · ·
H	· · · ·	Q	- - - -	Z	- - - ·	8	- - - - ·
I	· ·	R	· - ·	0	- - - - - -	9	- - - - - ·

Gambar 12.4 Alfabet Morse



## **BAB XIII**

---

---

# **ETIKA PENJELAJAH**

### **A. *LEAVE-NO-TRACE***

Awal lahirnya program ini muncul dari ide para pengelola taman nasional di Montana, Wyoming dan Utah, Amerika Serikat, diakibatkan pengrusakan alam oleh orang-orang yang “mencintai” alam.

Melihat keadaan lingkungan yang kritis di taman nasional tersebut, mereka menawarkan dua alternatif yaitu; pertama, menutup taman nasional dari para pengunjungnya dan atau kedua, mengajarkan para pecinta kegiatan alam terbuka satu etika dan tehnik-tehnik yang bertanggung jawab untuk memelihara kelestarian dan keindahan alam yang mereka kunjungi dan nikmati.

Sekolah Pendidikan Kepemimpinan Alam Terbuka (National Outdoors Leadership School disingkat NOLS) secara resmi menjadikan *Leave No Trace* sebagai program etika para petualang alam tingkat nasional. Dan pada tahun 1994 *Leave No Trace* Incorporation

terlahir dengan tujuan memperluas ruang lingkup dan jangkauan program yang mereka kembangkan.

Satu prinsip paling utama dalam aplikasi sederhana petualangan di alam terbuka yang harus sering dipraktekkan yaitu “Tidak membuang sampah sembarangan”.

Adapun 7 Prinsip Dasar Leave No Trace:

- a. Persiapan dan Perencanaan
- b. Berjalan dan mendirikan kemah di permukaan tanah yang keras
- c. Buang limbah dengan benar
- d. Biarkan apa yang anda temukan (Jangan merusak bagian alam dan lingkungan yang kamu temui)
- e. Minimalkan dampak perapian (api unggun)
- f. Hormati kehidupan liar (Jaga kelestarian dan jangan mengganggu tanaman dan binatang liar)
- g. Bertoleransi kepada pengunjung lainnya

Penjelasan dari 7 Prinsip Dasar Leave No Trace secara garis besar dijabarkan sebagai berikut :

### **1. Perencanaan Dan Persiapan**

- a. Pelajari regulasi dan hal-hal khusus untuk daerah yang akan dituju
- b. Persiapkan diri untuk menghadapi cuaca yang buruk, bahaya dan keadaan darurat
- c. Jadwalkan perjalananan Anda untuk menghindari musim ramai kunjungan
- d. Datanglah dalam grup yang kecil. Jika dalam grup besar pecahlah menjadi beberapa grup kecil
- e. Bungkus ulang logistik makanan Anda, buang kotak yang tidak penting sehingga bisa mengurangi sampah

- f. Gunakan peta dan kompas untuk menghilangkan penggunaan cat marking, penanda batu atau kain/bendera.

## 2. Berjalan Dan Mendirikan Kemah Di Permukaan Tanah Yang Keras

- a. Permukaan tanah yang keras termasuk diantaranya adalah jalan setapak yang sudah jelas dan camp-sites atau tempat mendirikan tenda, batu, kerikil, dan rerumputan kering.
- b. Lindungi daerah alami dengan cara camping setidaknya tidak terlalu dekat dengan danau dan aliran air.
- c. Temukan camp-sites yang baik, bukannya dibuat. Mengubah lokasi camp sangat tidak disarankan terutama sekali di daerah yang populer.
- d. Konsentrasikan kegiatan pada jalan setapak dan camp-sites yang sudah ada.
- e. Selalulah berjalan ditengah jalan setapak meskipun basah dan berlumpur. Hindari mengijak rumput yang tumbuh dipinggir jalan setapak.
- d. Jagalah camp-sites Anda agar tidak melebar. Di daerah yang masih asli alamnya, fokuskan aktifitas pada daerah yang tidak ada vegetasi tumbuhannya.
- e. Biasakan mengembalikan areal camp seperti semula saat setelah menggunakannya.
- f. Hindari menggunakan lokasi dimana efek terhadap alam baru saja terjadi.

## 3. Buanglah Limbah Dengan Benar

- a. ***Pack it in, pack it out.*** Periksa camp-sites Anda dan area sekelingnya apakah ada sampah atau makanan sisa. Bungkus dan bawa keluar semua sampah, makanan sisa dan kotoran lainnya.

- b. Timbunlah kotoran manusia dalam lubang yang digali dengan kedalaman 6 hingga 8 inchi dan paling tidak 60 meter dari sumber air, camp-sites, dan jalan setapak. Timbun dan samarkan bekas timbunan lubang tersebut setelah selesai menggunakannya.
- c. Bungkus pulang kertas tisu toilet dan produk pemakaian pribadi lainnya.
- d. Untuk mandi atau mencuci piring, bawalah air berjarak 60 meter dari aliran air atau danau dan gunakan sesedikit mungkin sabun berbahan biodegradable.
- e. Buanglah air buangan mencuci piring dengan cara memencarkannya.

#### **4. Biarkan Apa Yang Anda Temukan**

- a. Peninggalan masa lalu: lihat saja, tapi jangan disentuh susunan artifak dari peninggalan budaya atau sejarah.
- b. Biarkan batu, tumbuh-tumbuhan dan objek alam lainnya sebagaimana saat menemukannya.
- c. Hindarkan membawa atau mengenalkan sesuatu (tumbuhan, binatang dan lainnya) yang bukan berasal atau bukan habitat dari daerah tersebut.
- d. Jangan membangun apapun, yang bersifat permanen dan hindarkan membuat parit, jika benar-benar diperlukan timbun kembali parit tersebut setelah digunakan.

#### **5. Minimalkan Dampak Perapian**

- a. Perapian bisa menimbulkan dampak yang lama terhadap kawasan. Gunakan kompor lapangan kecil/ringan untuk memasak dan gunakan lampu/lentera kecil untuk pencahayaan.



- b. Apabila api unggun diizinkan, buatlah pembatas api unggun dari lingkaran batu, menggunakan tempat semacam tungku/panci, atau membuat api unggu dengan sistem gundukan (mound).
- c. Jaga api tetap kecil. Gunakan kayu kecil yang mudah dipatahkan dengan tangan.
- d. Bakar semua kayu dan bara menjadi abu, pastikan padamkan api unggun sepenuhnya, lalu hancurkan abu yang telah dingin.

#### **6. Hormatilah Kehidupan Liar**

- a. Amati saja kehidupan liar dari jarak jauh. Jangan mengikuti atau mendekati mereka.
- b. Jangan pernah memberi makan binatang. Memberi makan binatang akan merusak kesehatan mereka, merubah kebiasaan alaminya dan akan merusak rantai kehidupan mereka.
- c. Lindungi kehidupan liar dan makanan anda dengan cara menyimpannya dalam wadah, juga simpan sampah anda dalam wadah yang aman jauh dari gangguan mereka.
- d. Hindari kehidupan liar selama waktu yang sensitif bagi mereka seperti musim kawin, musim bersarang, dan membesarkan anak.

#### **7. Bertoleransi Kepada Pengunjung Lainnya**

- a. Hormati pengunjung lainnya dan lindungi kualitas dari pengalaman mereka di alam bebas.
- b. Berlaku sopan, bertegur sapa dengan pengguna jalan setapak lainnya.
- c. Saat menuruni jalan setapak dan berpapasan dengan yang mendaki, dahulukan mereka dengan memberi jalan pada mereka.

- d. Buatlah camp anda terpisah dari jalan setapak dan pengunjung lainnya.
- e. Biarkan dan nikmati suara alam mengalir, Hindari mengeluarkan suara keras dan bunyi-bunyian lainnya.

Alam bebas ada untuk dinikmati dan dimanfaatkan. Tetaplah berkomitmen untuk menerapkan prinsip-prinsip ramah lingkungan untuk tetap menjaga tempat berkegiatan kita. Prinsip-prinsip tersebut terlihat sederhana tetapi memiliki manfaat yang besar.



Gambar 13.1 Logo Leave No Trace

## **B. CHECKLIST AND REPORT**

Menjadi petualang yang baik kita harus mengetahui peralatan yang harus dibawa dan dipakai, sehingga kita tidak akan membawa peralatan yang tidak berguna dalam kondisi daerah petualangan. Disini kita harus merencanakan segala sesuatunya dengan matang, karena **persiapan perlengkapan adalah awal dari penjelajahan itu sendiri.**

Ada beberapa **hal yang perlu diperhatikan** dalam perencanaan perlengkapan perjalanan, seperti kondisi medan yang akan dihadapi; baik itu jarak, ketinggian, iklim, flora dan fauna, aktivitas apa saja yang akan dilakukan, dan lamanya perjalanan. Hal ini khususnya akan berguna dalam memperhitungkan perbekalan yang harus kita bawa.

Untuk **memudahkan dalam pemeriksaan kembali** barang-barang yang kita bawa **perlu sekali dibuat daftar perlengkapan atau *checklist***. Dan seandainya kita bertindak sebagai kepala regu kewajiban pertama kita adalah memeriksa peralatan yang dibawa anggota dan untuk setiap anggota kelompok jangan membawa beban diatas beban maksimum (15 - 20 kg).

Sebelum melakukan perjalanan, ada baiknya mempersiapkan segala sesuatunya dengan baik. Dari mulai perencanaan, peralatan, sampai biaya yang perlu dikeluarkan. Mari kita bahas satu persatu.

## 1. Perencanaan

### a. Mencari Informasi Tentang Daerah Yang Akan DiKunjungi

Setiap daerah mempunyai karakteristik dan peraturan (baik tertulis maupun tidak) yang berbeda-beda. Jauh-jauh hari sebelum perjalanan, ada baiknya apabila mencari tahu tentang informasi-informasi tersebut. Seperti perizinan, kewajiban yang harus dipatuhi, larangan-larangan, peraturan-peraturan khusus yang berlaku di daerah tersebut, mitos-mitos (ini penting, karena tidak menutup kemungkinan seorang survivor justru akan mengalami mitos-mitos tersebut).

Selain itu, mengetahui jalur perjalanan yang akan dilalui, jumlah dan jarak pos, kontur gunung, gambaran medan dan jalur perjalanan, tempat sumber air, *camp ground*, juga tidak kalah pentingnya untuk meminimalisir risiko perjalanan. Seorang calon survivor dapat mencari tahu melalui internet (apalagi sekarang sudah ada google maps), atau bertanya langsung ke orang yang pernah ke daerah yang akan menjadi tujuan.

b. Membuat Itinerary dan Manajemen Waktu Perjalanan

Setelah mencari tahu informasi tentang daerah yang akan dituju, setiap survivor harus membuat perencanaan perjalanan (*itinerary*), untuk mengelola waktu perjalanan. Seperti: kapan harus mulai berjalan, kapan harus mulai berhenti, di mana kira-kira harus berhenti (*check point*), jam berapa kira-kira target sampai di tempat berhenti, di mana tempat untuk *camp*, jam berapa harus kembali ke basecamp, dll.

c. Memantau Cuaca

Jangan meremehkan cuaca, acapkali perjalanan akan menjadi sangat menyengsarakan bila cuaca tidak bersahabat. Untuk itu, terus ikuti perkembangan cuaca. Juga agar lebih siap, sebaiknya peralatan perjalanan memenuhi standar keamanan. Atau, pilih musim-musim yang sekiranya aman dan bersahabat untuk melakukan perjalanan. Pemilihan *peralatan* yang tepat juga penting di sini untuk berjaga-jaga pada kondisi cuaca yang tidak terprediksi. Seperti selalu membawa jas hujan, memilih jaket yang tahan air, memilih pakaian yang cepat kering, dll.

d. Persiapan Fisik dan Mental

Mempersiapkan fisik dan mental juga perlu. Melatih fisik sebelum perjalanan sangat dianjurkan. Jangan sampai fisik tidak bugar pada saat perjalanan yang mengakibatkan *drop* saat melakukan perjalanan. Latihlah otot-otot perut, lengan, betis dan paha, dan kekuatan napas. Itu akan sangat membantu ketika melakukan perjalanan.

Mental pun perlu disiapkan. Perkirakan hal-hal terpahit yang sangat mungkin akan dialami. Sehingga kita waspada, mempunyai rencana antisipasi, dan siap ketika hal tersebut terjadi. Misalnya, saat terjebak dalam cuaca buruk.

e. Checklist Peralatan dan Perbekalan

Peralatan dan perbekalan sangat menentukan keberhasilan dan keamanan suatu perjalanan bila semuanya memenuhi standar keamanan. Untuk itu, buatlah checklist yang berisi kelengkapan dari peralatan dan perbekalan. Selalu lakukan *re-check* sebelum melakukan perjalanan.

## 2. *Packing*

Setelah semua peralatan dan perbekalan siap dan sudah di-*checklist*, saatnya *packing*. Apabila perjalanan dilakukan sendirian, hendaknya cukup membawa barang-barang dan perlengkapan yang praktis dan efisien, juga jangan terlalu berat. Namun apabila perjalanan dilakukan bersama tim, bagilah barang bawaan sesuai dengan kategori. Misalnya, satu ransel berisi tenda dan sleeping bag, satu ransel berisi logistik dan alat masak, dan yang lain berisi pakaian. Namun tetap menyisipkan *raincoat* dalam setiap tas, agar si pembawa dapat langsung mengenakannya saat cuaca mendadak hujan. Jangan lupa untuk menyisipkan logistik pribadi untuk berjaga-jaga jika terpisah dari tim.

Usahakan *packing* tidak melebihi  $\frac{1}{3}$  berat badan pembawa. Jadi pembagian juga harus merata dan disesuaikan dengan kondisi fisik si pembawa. Perkirakan juga berat ransel yang akan bertambah apabila terkena hujan (basah).

Lapisi bagian dalam ransel dengan *trash bag* agar air tidak tembus ke dalam dan membasahi bawaan. Isi ransel dengan efisien dan berat yang merata agar nyaman ketika dibawa. Letakkan barang-barang yang penting, seperti *raincoat*, senter/*headlamp*, atau P3K, di tempat yang mudah dijangkau. Pastikan si pembawa nyaman dengan beratnya beban dan posisi ransel saat dibawa, untuk menghindari fisik yang drop.



Gambar 13.2 Packing

### 3. Memberitahukan Rencana Perjalanan

Sebelum bepergian, baiknya izin keluarga dan orang-orang terdekat terlebih dahulu. Beritahukan rencana perjalanan, dari mulai waktu perjalanan, jalur yang akan diambil, sampai perkiraan waktu kembali, agar mudah dilacak. Usahakan apabila memungkinkan untuk terus menjalin komunikasi mengenai titik terakhir keberadaan saat perjalanan nanti.

#### *Saat Berkemah*

Pilihlah tempat yang dekat dengan sumber air. Jangan mendirikan tenda di lembah atau cekungan. Karena justru udara lebih dingin dan angin itu selalu berhembus ke tempat yang tekanan udaranya rendah. Mendirikan tenda di antara pepohonan sangat baik. Karena

pepohonan dapat menahan angin.

Sebelum mendirikan tenda, bersihkan dulu tempat yang akan didirikan tenda dari batu-batu dan akar-akar. Selain agar tidur menjadi nyaman, hal tersebut juga menjaga agar tenda tidak sobek terkena gesekan batu atau akar. Lapsi dengan *trash bag* atau rumput terlebih dahulu dulu, agar bagian bawah tenda tidak lembab. Setelah itu, baru dirikan tenda.

Perapian atau dapur sebaiknya dibuat di tempat yang menyentuh tanah langsung. Untuk itu, bersihkan alang-alang atau pepohonan disekitar tempat yang akan dijadikan dapur. Tujuannya agar mencegah terjadinya kebakaran. Kumpulkan sampah pada satu titik, agar nantinya mudah membersihkannya.

### ***Setelah Berkemah***

Sebelum bersiap kembali pulang ke rumah, pastikan barang bawaan telah terpacking dengan baik. Lakukan checklist ulang. Jangan lupa untuk membawa sampah kembali dari alam. ***Leave No Trace***. Jangan meninggalkan sampah di alam. Berhati-hatilah saat kembali pulang. Jangan terburu-buru. Tetap ingat kaidah-kaidah yang dilaksanakan saat perjalanan penjelajahan.

### ***Do And Dont's***

Apabila tersesat atau terpisah dari tim:

#### **LAKUKAN STOP:**

#### **S = STOP/Sit!**

Berhentilah terlebih dahulu. Duduk sejenak dan tenangkan hati dan pikiran.

#### **T = Think!**

Berpikir sejenak. Coba ingat jalur pulang. Bila tidak bisa mengingat, mulailah berpikir untuk membuka peta, melihat kompas, atau untuk memberi tanda posisi keberadaan dengan light stick, atau menggerak-gerakkan cermin.

### **O = Observe!**

Perhatikan keadaan sekeliling. Apakah jalur tersebut terdapat jejak kaki? Apakah masih baru atau tidak? Apakah ada tanda-tanda jalur tersebut dilewati? Dan sebagai persiapan, mulailah mencari-cari alat yang dapat digunakan untuk survival.

### **P = Plan!**

Susun rencana untuk melakukan survival. Susun rencana survival dengan matang. Tentunya dengan melihat kondisi fisik, persediaan logistik, obat-obatan, oksigen, dan air, juga ketersediaan alat-alat survival.

### **JANGAN:**

- *Panik, karena panik hanya akan menyulitkan proses SAR dan sangat mungkin membuat semakin jauh tersesat. Panik juga akan membuat tidak jernih dalam berpikir dan mengambil keputusan.*
- *Memisahkan diri dari sisa personel.*

### **APABILA ADA YANG SAKIT**

#### **LAKUKAN:**

- Istirahat dan berhenti.
- Tangani personel yang terkena gejala penyakit tertentu dengan benar. Jangan sampai salah penanganan.

#### **JANGAN:**

- *Panik.*
- Melakukan tindakan yang tidak sesuai dengan penanganan, atau justru malah makin membahayakan.

## **4. Perencanaan Perlengkapan/ Perbekalan**

Keberhasilan suatu kegiatan di alam terbuka juga ditentukan oleh perencanaan dan perbekalan yang tepat. Dalam merencanakan perlengkapan perjalanan terdapat beberapa hal yang perlu



diperhatikan, di antaranya:

1. Mengetahui jenis medan yang akan dihadapi (hutan, rawa, atau tebing);
2. Menentukan tujuan perjalanan (penjelajahan, latihan, penelitian, atau SAR);
3. Mengetahui lamanya perjalanan (misalnya 3 hari, seminggu, atau sebulan);
4. Mengetahui keterbatasan kemampuan fisik untuk membawa beban;
5. Memperhatikan hal-hal khusus (misalnya obat-obatan tertentu).

Setelah mengetahui hal-hal tersebut, kita dapat menyiapkan perlengkapan dan perbekalan yang sesuai dan selengkap mungkin, tetapi beratnya tidak melebihi sepertiga berat badan (sekitar 15-20 kg), walaupun ada yang mempunyai kemampuan mengangkat beban sampai 30 kg.

Adapun beberapa perlengkapan yang harus dipersiapkan, antara lain sebagai berikut:

### **1. Perlengkapan dasar**

Perlengkapan dasar meliputi:

- a. perlengkapan dalam perjalanan/pergerakan;
- b. perlengkapan untuk istirahat;
- c. perlengkapan makan dan minum;
- d. perlengkapan mandi;
- e. perlengkapan pribadi.

### **2. Perlengkapan khusus**

Perlengkapan khusus dalam penggunaannya disesuaikan dengan perjalanan, misalnya:

- a. perlengkapan penelitian (kamera, buku, dan sebagainya);

- b. perlengkapan penyusuran sungai (perahu, dayung, pelampung, dan sebagainya);
- c. perlengkapan pendakian tebing batu (carabineer, tali, chock, dan sebagainya);
- d. perlengkapan penelusuran gua (helm, headlamp/senter, harness, sepatu karet, dan sebagainya).

### 3. Perlengkapan tambahan

Perlengkapan tambahan dapat dibawa atau tergantung evaluasi yang dilakukan (semir, kelambu, gitar, dan sebagainya).

Mengingat pentingnya penyusunan perlengkapan dalam suatu perjalanan, maka sebelum memulai kegiatan, sebaiknya dibuatkan checklist terlebih dahulu. Perlengkapan dikelompokkan menurut jenisnya, lalu periksa lagi mana yang perlu dibawa dan tidak.

Apabila perjalanan kita lakukan dengan berkelompok, maka checklistnya untuk perlengkapan regu dan pribadi. Dalam perjalanan besar dan memerlukan waktu yang lama, kita perlu menentukan perlengkapan dan perbekalan mana saja yang dibawa dari rumah atau titik keberangkatan, dan perlengkapan atau perbekalan mana saja yang bisa dibeli di lokasi terdekat dengan tujuan perjalanan kita.



Gambar 13.3 Checklist berkema

## DAFTAR PUSTAKA

---

---

- Baden Powell. Scouting For Boys. Horace Cox, Windsor House, Bream's Building, London. 1908.
- DAP, Team. Buku Pintar Pramuka. DAP. Jakarta.0000.
- N.S. Adiyuwono. Survival : Teknik Bertahan Hidup di Alam Bebas. Penerbit Angkasa .Bandung.1993.
- Roem, Moh. Suyatno. Terampil Kepramukaan. Jaring Pena. 2014.
- Sunardi, Andri Bob. Boyman Ragam Latih Pramuka. CV. Nuansa Muda. 2019.
- TrueNorth. Teknik Hidup di Alam Bebas. TrueNorth. Bandung, 2011.
- Wiseman, John Lofty. Survival Handbook. Prenada. Jakarta, 2017.
- [www.101dunia.com/2017/05/sejarah-peta-dunia-dari-jaman-kuno-hingga-modern.html](http://www.101dunia.com/2017/05/sejarah-peta-dunia-dari-jaman-kuno-hingga-modern.html)
- [www.academia.edu/8205565/Materi\\_Pertolongan\\_Pertama\\_Gawat\\_Darurat\\_PPGD\\_PPPK\\_PPGD?auto=download](http://www.academia.edu/8205565/Materi_Pertolongan_Pertama_Gawat_Darurat_PPGD_PPPK_PPGD?auto=download)
- [www.apaarti.com/survival.html](http://www.apaarti.com/survival.html)
- [www.asyraafahmadi.com/in/pengetahuan/spesialisasi/persenjataan/pisau/bilah-pisau/](http://www.asyraafahmadi.com/in/pengetahuan/spesialisasi/persenjataan/pisau/bilah-pisau/)

[www.barripandapa.wordpress.com/2013/03/17/3/](http://www.barripandapa.wordpress.com/2013/03/17/3/)  
[www.berbagimateripramuka.blogspot.com/2017/04/semaphore-semaphore-adalah-suatu-cara.html](http://www.berbagimateripramuka.blogspot.com/2017/04/semaphore-semaphore-adalah-suatu-cara.html)  
[www.beritake.com/2016/09/11/pengertian-fungsi-dan-macam-macam-kompas-beserta-kelebihan-dan-kekurangannya/](http://www.beritake.com/2016/09/11/pengertian-fungsi-dan-macam-macam-kompas-beserta-kelebihan-dan-kekurangannya/)  
[www.beritake.com/2016/09/21/pengertian-survival-dan-cara-melakukan-survival-yang-benar/](http://www.beritake.com/2016/09/21/pengertian-survival-dan-cara-melakukan-survival-yang-benar/)  
[www.bluetripper.com/2014/10/survival-teknik-bertahan-hidup.html](http://www.bluetripper.com/2014/10/survival-teknik-bertahan-hidup.html)  
[www.bukubiruku.com/tali-temali-dalam-pramuka/](http://www.bukubiruku.com/tali-temali-dalam-pramuka/)  
[www.coolfence.wordpress.com/2017/03/28/pemetaan-mapping/](http://www.coolfence.wordpress.com/2017/03/28/pemetaan-mapping/)  
[www.diyahsaraswati15.blogspot.com/](http://www.diyahsaraswati15.blogspot.com/)  
[www.endrosambodo1984.wordpress.com/2012/03/31/survival/](http://www.endrosambodo1984.wordpress.com/2012/03/31/survival/)  
[www.extraveller.blogspot.com/2015/09/download-buku-panduan-mendaki-gunung.html](http://www.extraveller.blogspot.com/2015/09/download-buku-panduan-mendaki-gunung.html)  
[www.geoawesomeness.com/cia-declassified-map-collection-flickr-totally-awesome/cia-cartography-centre-indonesia-oil-and-gas-map-geoawesomeness/](http://www.geoawesomeness.com/cia-declassified-map-collection-flickr-totally-awesome/cia-cartography-centre-indonesia-oil-and-gas-map-geoawesomeness/)  
[www.hanslodge.com/clipart/5TRXeR7jc.htm](http://www.hanslodge.com/clipart/5TRXeR7jc.htm)  
[www.haurgeulis.com/tali-temali/](http://www.haurgeulis.com/tali-temali/)  
[www.herofitrianto.blogspot.com/2013/03/psikologi-survival.html](http://www.herofitrianto.blogspot.com/2013/03/psikologi-survival.html)  
[www.ibnurussydy.com/10-cara-membuat-api-tanpa-korek-di-alam-liar/](http://www.ibnurussydy.com/10-cara-membuat-api-tanpa-korek-di-alam-liar/)  
[www.id.wikipedia.org/wiki/Pisau\\_survival](http://www.id.wikipedia.org/wiki/Pisau_survival)  
[www.info-outdoor.blogspot.com/2015/12/cara-membuat-api-unggun.html](http://www.info-outdoor.blogspot.com/2015/12/cara-membuat-api-unggun.html)  
[www.inipandusmada.blogspot.com/2013/12/tanda-jejak.html](http://www.inipandusmada.blogspot.com/2013/12/tanda-jejak.html)  
[www.jungleghost.org/perencanaan-persiapan-dan-survival-kit/](http://www.jungleghost.org/perencanaan-persiapan-dan-survival-kit/)  
[www.karangmulya.com/kegunaan-dan-fungsi-tenda/](http://www.karangmulya.com/kegunaan-dan-fungsi-tenda/)

[www.kusukapramuka.blogspot.com/2018/03/cara-menggambar-panorama-pramuka.html](http://www.kusukapramuka.blogspot.com/2018/03/cara-menggambar-panorama-pramuka.html)

[www.kolomsunyi.wordpress.com/2014/01/09/manajemen-pendakian/](http://www.kolomsunyi.wordpress.com/2014/01/09/manajemen-pendakian/)

[www.martinrecords.com/info/yuk-pahami-sejarah-perkembangan-serta-jenis-jenis-peta/](http://www.martinrecords.com/info/yuk-pahami-sejarah-perkembangan-serta-jenis-jenis-peta/)

[www.mayangkarapramuka32.blogspot.com/2010/08/perengkapan-dasar-outdoor-activity.html](http://www.mayangkarapramuka32.blogspot.com/2010/08/perengkapan-dasar-outdoor-activity.html)

[www.moondoggiesmusic.com/arah-mata-angin/](http://www.moondoggiesmusic.com/arah-mata-angin/)

[www.nadoutdoorlife.blogspot.com/2017/07/pentingnya-first-aid-kit-dalam-situasi.html](http://www.nadoutdoorlife.blogspot.com/2017/07/pentingnya-first-aid-kit-dalam-situasi.html)

[www.penolongpertama.blogspot.com/2016/05/4-cara-teknik-penanganan-perdarahan-dan.html](http://www.penolongpertama.blogspot.com/2016/05/4-cara-teknik-penanganan-perdarahan-dan.html)

[www.phinemo.com/cara-packing-carrier-yang-benar-untuk-naik-gunung/](http://www.phinemo.com/cara-packing-carrier-yang-benar-untuk-naik-gunung/)

[www.pintubelajarcerdas.blogspot.com/2016/05/perencanaan-perengkapan-perbekalan.html](http://www.pintubelajarcerdas.blogspot.com/2016/05/perencanaan-perengkapan-perbekalan.html)

[www.rembangfreelance.blogspot.com/2013/06/mengenal-tentang-hammock-dan-hammocking.html](http://www.rembangfreelance.blogspot.com/2013/06/mengenal-tentang-hammock-dan-hammocking.html)

[www.rideralam.com/2014/03/02/kebutuhan-dasar-survival-survival-kit/](http://www.rideralam.com/2014/03/02/kebutuhan-dasar-survival-survival-kit/)

[www.ruangsurvivor.com/2017/11/8-tips-urutan-packing-tas-gunung.html](http://www.ruangsurvivor.com/2017/11/8-tips-urutan-packing-tas-gunung.html)

[www.sangpandusejati.blogspot.com/2013/01/pionering\\_17.html](http://www.sangpandusejati.blogspot.com/2013/01/pionering_17.html)

[www.scoutcode.web.id/materi/semaphore.html](http://www.scoutcode.web.id/materi/semaphore.html)

[www.sebelah.id/threads/7-prinsip-dasar-leave-no-trace.109/](http://www.sebelah.id/threads/7-prinsip-dasar-leave-no-trace.109/)

[www.shunt-magetan.org/2015/04/pengertian-survival-bertahan-hidup-alam-bebas/](http://www.shunt-magetan.org/2015/04/pengertian-survival-bertahan-hidup-alam-bebas/)

[www.silabus.web.id/kompas/](http://www.silabus.web.id/kompas/)

[www.staffnew.uny.ac.id/upload/131873957/pendidikan/  
Aktivitas+Luar+Kelas.pdf](http://www.staffnew.uny.ac.id/upload/131873957/pendidikan/Aktivitas+Luar+Kelas.pdf)

[www.survival491m.blogspot.com/2011/04/apa-survival-itu.html](http://www.survival491m.blogspot.com/2011/04/apa-survival-itu.html)

[www.survivalalam.blogspot.com/2016/01/membuat-api-di-alam-liar.  
html](http://www.survivalalam.blogspot.com/2016/01/membuat-api-di-alam-liar.html)

[www.survivalindonesia.wordpress.com/survival/keterampilan-  
survival/teknik-amembuat-api/](http://www.survivalindonesia.wordpress.com/survival/keterampilan-survival/teknik-amembuat-api/)

[www.tenthoo.com/jenis-jenis-tenda-kemah/](http://www.tenthoo.com/jenis-jenis-tenda-kemah/)

[www.ulinulin.com/posts/survival-kit-yang-wajib-dibawa-saat-  
bertualang-di-alam](http://www.ulinulin.com/posts/survival-kit-yang-wajib-dibawa-saat-bertualang-di-alam)

[www.wisatagunung.com/blog/mengenal-tanda-jejak/](http://www.wisatagunung.com/blog/mengenal-tanda-jejak/)

[www.zenithsca1999.blogspot.com/2012/01/pertolongan-pertama-di-  
alam-terbuka.html](http://www.zenithsca1999.blogspot.com/2012/01/pertolongan-pertama-di-alam-terbuka.html)

[www.instagram.com/spart4nn](http://www.instagram.com/spart4nn)

## TENTANG PENULIS

---



**J. Kuleh** lebih dikenal di dunia fotografi dengan nama *Papa Je Ka* adalah Penggiat foto aktif, Pembina Pramuka, Traveler dan Penjelajah Alam di Kalimantan Timur. Salah satu Dosen di Universitas Mulawarman, lulus S-1 Sarjana Ekonomi Universitas Mulawarman, lulus S-2 Pascasarjana Universitas Hasanuddin dan menyelesaikan pendidikan S-3 di Pascasarjana Universitas Hasanuddin.

Bekerja sebagai staff pengajar di Fakultas Ekonomi dan Bisnis ini mengajar mata kuliah Konsentrasi Manajemen Pemasaran dan Strategi Pemasaran baik di Strata 1 maupun Pascasarjana. Kegiatan yang sangat disukainya yaitu Traveling, Adventure, Ekspedisi dan keterlibatannya dalam dunia fotografi di mulai sejak masa SMA dan sebagai seorang yang sangat mencintai fotografi membawanya juga ikut mendirikan perkumpulan penghobi fotografi. Dikampus almahaternya mendirikan Komunitas Photografi Kampus Unmul (KPKU), juga bersama para fotografer di Kalimantan Timur mendirikan Forum Komunikasi Fotografer Kalimantan Timur (FKFKT), Pendiri Borneo Nature Photography dan terakhir *Scout Adventure Community*, Pembina Pramuka di Gudep Unmul. Saat ini telah ada enam buku yang dihasilkan selama kariernya, yakni buku Manajemen Pemasaran, buku *Damn I Love Fotografi*, buku *Eksotika Tanaa Mekaam*, buku *Jelajah Hulu Mahakam*, buku *Badak Kalimantan* dan buku *Eksplorasi Sejarah dan Bisnis Kopi*.

**K**egiatan alam bebas kini semakin marak dan digemari oleh berbagai kalangan, bahkan sudah menjadi salah satu kebutuhan hidup bagi setiap orang. Kegiatan-kegiatan itu di antaranya berkemah, pendakian gunung, panjat tebing, penelusuran goa, penelusuran pantai, pengarungan sungai, penyelaman lautan dan masih banyak lagi. Untuk memenuhi hal tersebut, seseorang yang ingin melakukan kegiatan di alam bebas harus menyadari akan risiko yang mungkin menghampirinya. Oleh karena itu, seorang calon survivor harus mempersiapkan dengan matang rencana kegiatan tersebut.

Manajemen survival sangat diperlukan bagi siapa pun yang berencana akan melakukan aktivitas alam bebas. Hal ini sebagai upaya untuk memantapkan wawasan dan pengetahuan survivor dalam melaksanakan kegiatan alam bebas tersebut, karena pengetahuan dan pemahaman akan resiko merupakan faktor terpenting bagi seorang penggiat alam bebas. Kegiatan di alam bebas pasti akan membawa masuk dalam berbagai kondisi alam yang merupakan bahaya bagi orang tertentu. Tetapi sebaliknya, bila survivor memahami hal itu dengan benar, tentu akan sangat menyenangkan, bahkan memberi kenikmatan berpetualang yang mengasyikkan.

Buku ini hadir sebagai *guide* dalam melakukan kegiatan di alam bebas. Manajemen Survival merupakan salah satu hal penting yang perlu diperhatikan. Kesulitan dan kerumitan yang seakan menjadi beban dalam persiapan suatu kegiatan, tentu tidak akan menyurutkan semangat bagi para petualang alam bebas. Siapapun kita dan bagaimanapun siapun kita menghadapi segala resiko, tidak menutup kemungkinan suatu saat mungkin kita terpaksa harus menghadapi situasi kritis yang tidak diinginkan. Situasi tersebut merupakan hal yang tidak terduga. Kondisi-kondisi kritis seperti itu dapat kita golongan sebagai kondisi *survival*. Simpulannya, seorang survivor haruslah mempelajari segala sesuatu yang diperlukan dalam berkegiatan di alam bebas. *Selamat membaca...!*

---

**BACAAN WAJIB BAGI ANGGOTA GERAKAN PRAMUKA,  
ANGGOTA KELOMPOK PECINTA ALAM,  
TRAVELLER DAN BACKPACKER**

---



TRUSSMEDIA GRAFIKA

Jl. Gunungan, Karang RT. 03, No. 18  
Singosaren, Banguntapan, Bantul, DIY  
Phone. 08 222 923 8689/ WA. 0857 291 888 25  
Email: one\_trussmedia@yahoo.com

ISBN 978-602-5747-45-8



9 786025 747458