



# SHARING KNOWLEDGE

KOORDINATOR  
PENANGGULANGAN  
KEBAKARAN

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3

FIRE FIGHTER TACTICAL

(STRATEGI PEMADAM KEBAKARAN - TAKTIK DASAR  
DAN TEKNIK PEMADAMAN PADA REGU  
PENANGGULANGAN KEBAKARAN)

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
INSPEKTOR SENIOR PK DAN KK, 5A, STAF PRATAMA III  
DEP. K3. BAGIAN PK DAN KK

16 - 23

OKT 2021

# PRINSIP PEMAHAMAN SEBELUM OPERASI PEMADAMAN BERLANSUNG

SAFETY IS ALWAYS ON FIRST CHAPTER

- MENGUTAMAKAN KESELAMATAN DIRI REGU TIM BESERTA KOMANDAN DALAM UPAYA RESCUE ATAU PEMADAMAN KEBAKARAN

M. GHAZI  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAG. PK & KK

THIKING AND ACTING SAFELY

- DISIPLIN, TEGAS
- TENANG DAN WASPADA ( PERCAYA DIRI DAN LUAS PANDANGAN BERPIKIR)
- SOLID TEAM WORKING
- FAST AND EFICIENT

# BEBERAPA HAL YANG PATUT DI PERHATIKAN SEBELUM PEMADAMAN

- - WIND DIRECTION ( FAKTOR PENENTU KEBERHASILAN PEMADAMAN DAN KESELAMATAN TIM REGU)
- JENIS BAHAN YANG TERBAKAR (KLASIFIKASI KEBAKARAN)
- MSDS (MATERIAL SAFETY DATA SHEET) DAN FIRE LOAD ( MUATAN DAN POTENSI BAHAN YANG TERBAKAR)
- LAY OUT KEJADIAN
- BURNING TIME (SEBERAPA LAMA TERBAKAR)
- FIRE EQUIPMENT AVAILABLE

# TEKNIK PEMADAMAN

- **STARVATION** ( BLOKING SEMUA FLOW ALIRAN BAHAN BAKAR, DI PT PUSRI UMUMNYA FLOW NATURAL GAS, SYNTESIS GAS SERTA COMBUSTIBLE AND EXPLODABLE FLUID, MENJAUHKAN BAHAN TERSEBUT KE DAERAH AMAN AGAR TIDAK TIMBUL POTENSI TERBAKAR DAN MELEDAK LAINNYA)
- **SMOTHERING OR DILUTION** ( PENGURANGAN KADAR OKSIGEN DI UDARA, SEPERTI CONTOH PENYELIMUTAN DENGAN FIRE BLANKET, PEMADAMAN DENGAN FOAM UNTUK ISOLASI OKSIGEN AGAR TEPUTUSNYA SEGITIGA API BAHKAN DENGAN PURGING N2 GAS, SERTA MEDIUM OR HIGH PRESSURIZED STEAM PROCESS)
- **BREAKING CHAIN REACTION INHIBITION** ( PEMUTUSAN RANTAI REAKSI DARI PROSES PEMBAKARAN, ISOLASI SATU ASPEK DARI TIGA KOMPONEN SEGITIGA API BERUPA BAHAN BAKAR, KADAR OKSIGEN(UDARA), SUMBER PANAS PENYALAAAN
- **COOLING** ( PENDINGINAN SAMPAI DECAY- TAHAP DEKOMPOSISI API, UMUMNYA MERATAKAN AREA SEKITAR KEJADIAN KEBAKARAN DENGAN MEDIA PRESSURIZED WATER SERTA MENGHILANGKAN UNSUR PANAS – SELANG PEMADAM ATAU APAR BERTEKANAN AIR AGAR TAK MENJALAR KE AREA SEKITARNYA)

## **TAKTIK DASAR PEMADAM KEBAKARAN**

- MEMBUAT GAMBARAN BESARNYA API
- PAHAM ARAH ANGIN
- MENUJU SASARAN
- MEMADAMKAN/MENGENDALIKAN KEBAKARAN
- MUNDUR BILA DIPERLUKAN
- MAJU KEMBALI BILA DIPERLUKAN
- PENCEGAHAN PEMBAKARAN ULANG ( PROSES PENDINGINAN)

# ISOLASI, PENGURAIAN, PENDINGINAN

**KOORDINATOR  
PENANGGULA  
KEBAKARAN**

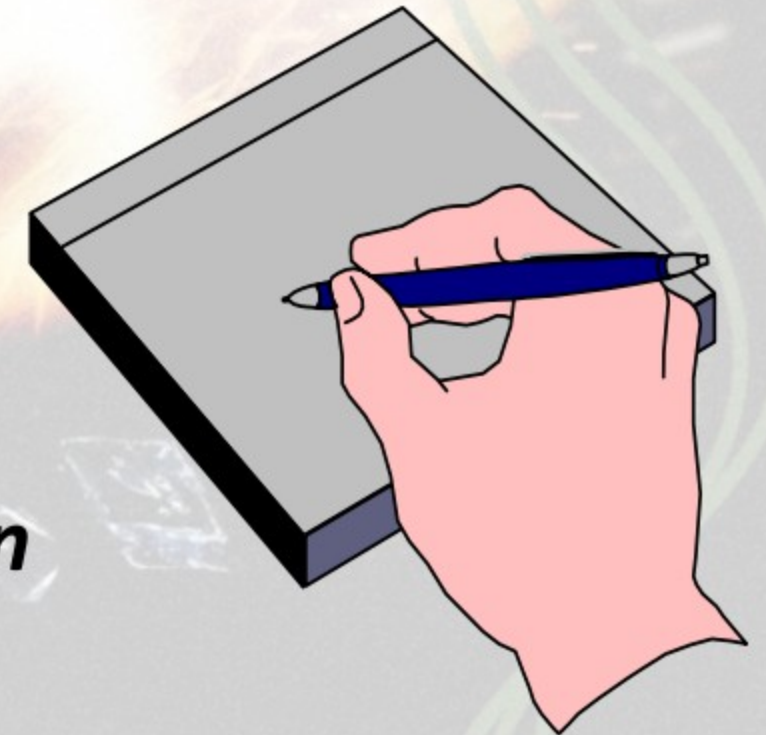
M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAG. PK & KK



# Langkah Pemadaman Kebakaran

*Dalam merencanakan manajemen kebakaran , diperlukan langkah sebagai berikut :*

- 1. Menentukan besar api**
- 2. Penyelamatan**
- 3. Cari Lokasi titik api**
- 4. Lindungi sekitar kebakaran**
- 5. Padamkan api**
- 6. Amati/pantau seluruh area yang terbakar**



# 1. Ukur Besarnya Api



- *Langkah pertama adalah menentukan skala kebakaran.*
- *Sangat penting untuk mengetahui ukuran, bentuk dan klasifikasi kebakaran yang dihadapi untuk menentukan langkah dan strategi pemadaman yang tepat, kebutuhan sarana pemadaman, serta sumber daya yang diperlukan.*



# 1. Ukur Besarnya Api

## KOORDINATOR PENANGGULANGAN KEBAKARAN

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAG. PK & KK



***Faktor yang perlu diperhatikan :***

- ***Jenis produk yang terbakar***
- ***Jumlah area yang terlibat kebakaran***
- ***Konstruksi/tipe bangunan gedung/pabrik/tanki***
- ***Diameter dan tinggi gedung/pabrik/tanki***
- ***Kebakaran dipermukaan (Ground Fire)***
- ***Area/material yang terpapar***
- ***Jenis dan status peralatan pemadam***

# Jenis Produk yang terbakar

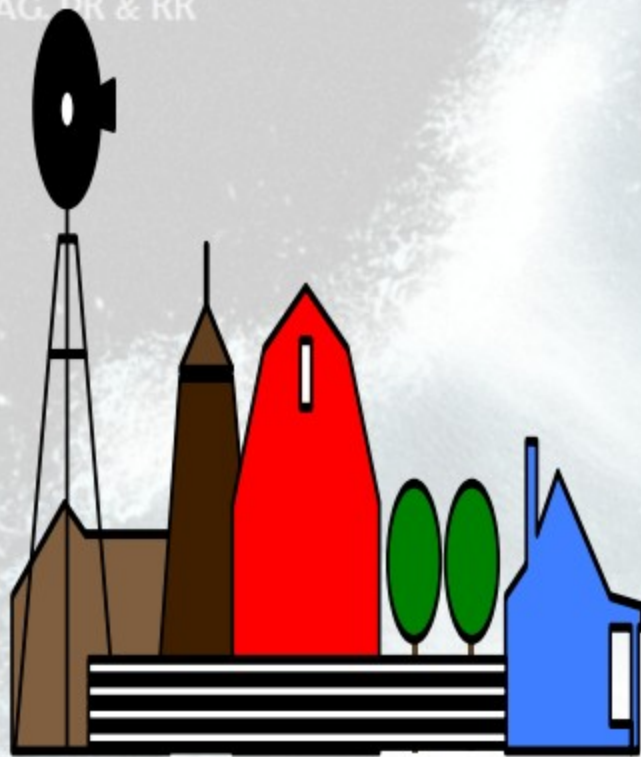


- *Jenis produk*
  - *Flammable /Combustible liquids*
  - *Bahan kimia*
  - *Gas*
  - *Benda padat*
  - *Instansi Listrik*
- *Sifat kimia produk*

# Jumlah Area Terbakar

- *Jumlah area yang terbakar menentukan langkah pemadaman yang tepat.*
- *Kebakaran diklasifikasi atas :*
  - *Single Fires : hanya terjadi dalam satu area kebakaran*
  - *Multiple Fires, kebakaran yang meliputi lebih dari satu area dan lebih satu kelompok area.*





# Klasifikasi Bangunan Terbakar

- *Klasifikasi/Jenis bangunan menentukan dalam pemadaman kebakaran*

- *Klasifikasi bangunan :*

- *Tanki*

- *Pabrik*

- *Gudang*

- *Bangunan yang berpenghuni perkatoran/rumah sakit /hotel dll*

# Diameter dan tinggi bangunan

- *Untuk mengetahui luas permukaan yang terbakar.*
- *Menentukan jumlah media pemadam yang diperlukan*
- *Waktu yang diperlukan untuk pemadaman*
- *Menentukan peralatan/aplikasi yang diperlukan*
- *Menentukan luas permukaan dinding untuk pendinginan  
(cooling)*

## 2 .Cari Lokasi Api

- *Tentukan lokasi kebakaran dengan tepat*
- *Bangunan/area yang terbakar*
  - *Posisi area yang terbakar*
  - *Jalan terdekat menuju kebakaran*
  - *Hubungan dengan unit berdekatan*
- *Posisi area yang terbakar dalam keseluruhan instalasi.*
- *Lokasi yang tepat akan menentukan kecepatan upaya penanggulangan dan pengambilan keputusan.*
- *. Isolir semua lokasi kejadian dan perhatikan sekeliling apabila ada korban trauma dan saksi kejadian , serta orang yang trlah dahulu menuju safe point assembly pintehingga kita dapat mrngolah info dan data kejadian dengan akurat seandainya masih ada korban yang terjebak*

M. GHAZI FIRASTIAN #120254

STAF CRAT

DEP. K3, BAG. PR & KR

16 - 23  
OKT 2021

## 3. Pemadaman Api

COORDINATOR  
PENANGGULANGAN  
KEBAKARAN

**Taktik Dasar :**

- ***Terlebih dahulu padamkan api di lantai dan dalam ruangan.***
- ***Air pendingin arahkan pada dinding yang terpapar di atas area yang terbakar.***
- ***Selama pemadaman, jangan pindahkan produk yang terbakar***
- ***Bila tidak mungkin dipadamkan, lindungi area berdekatan***
- ***Untuk tanki, Lindungi sistem busa pemadam yang ada pada tangki, seperti pipa, foam chamber dll.***

## 3 . Pemadaman Api

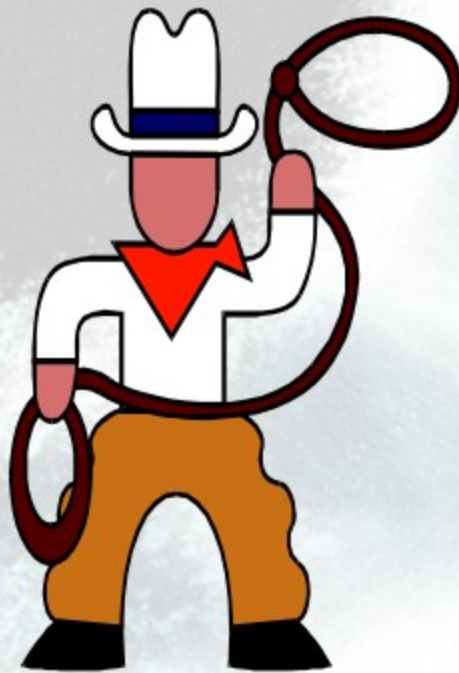
KOORDINATOR  
PENANGGULANGAN  
KEBAKARAN

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAK

*Kebakaran pada produk yang mudah menguap:*

- *Bangunan dapat meledak karena ada vapor space*
- *Atap mungkin terlepas sebagian atau seluruhnya.*
- *Usahakan uap untuk dirubah menjadi cairan dengan melarutkan media yang tepat*





## 4. Penyelamatan

- *Lakukan penyelamatan manusia bila ada yang berada di lokasi kebakaran dan terancam bahaya*
- *Persiapkan kebutuhan rescue yang diperlukan*
- *Utamakan keamanan dalam melakukan rescue, jangan mengambil resiko*
- *Persiapkan peralatan dan tenaga yang terlatih melakukan rescue*

## 5 . Lindungi Area Yang Terpapar

*Langkah selanjutnya adalah melindungi sekitar kebakaran untuk mencegah agar kebakaran tidak menjalar/meluas ke sekitarnya dengan upaya sebagai berikut :*

- *Dinginkan area yang berdekatan.*
- *Check radiasi panas pada area yang terbakar*
- *Proteksi area yang berbahaya seperti gas mudah terbakar atau bisa menimbulkan ledakan*
- *Pasang blokade lokasi berupa rambu larangan mendekat*

## 6. Amati/Pantau semua area

### KOORDINATOR PENANGGULANGAN KEBAKARAN

M. GHAZI FIRASTIAN #12025-  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAG. PK & KK

- *Evaluasi secara menyeluruh situasi, kondisi dan perkembangan kebakaran.*
- *Pantau secara terus menerus apakah kebakaran cenderung membesar dan berskala luas, merambat ke area sekitarnya.*
- *Evaluasi secara menyeluruh potensi dan sarana penanggulangan yang tersedia seperti kondisi air pemadam, busa pemadam dsb.*
- *Evaluasi kondisi sekitarnya, proses unit berdekatan dan masyarakat berdekatan.*



# TEKNIK MENGGUNAKAN MEDIA PEMADAM (COOLING)

- **AIR**

Tujuan : u/pendinginan atau dg teknik tertentu bisa memotong menjalarnya api (cut off) dg pancaran tirai

- **Bentuk Pancaran :**

1. **Pancaran JET**

- • Jet utuh (solid stream) – nozzle permanen
- • Jet lurus (straight stream) – nozzle kombinasi

- **2. Pancaran Tirai (spray)**

Metode ini berfungsi melindungi nozzleman pemadam dari jilatan api di hadapan fireman, sehingga dapat menjadi tabir dari kepanasan dan dapat di kombinasikan dengan metode Jet-spray saat akan mulai pemadaman dengan jarak dekat



# Lanjutan

- **Pancaran JET :**

Jumlah air besar

Jangkauan semprotan jauh

u/kebakaran kelas A

u/kebakaran kelas B, secara tdk langsung

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III - INSPEKTOR SENIOR  
DEP. K3, BAG. PK & KK

- **Pencaran Tirai (spray) :**

Jumlah air besar

Jangkauan semprotan dekat

u/kebakaran kelas A, spt sprinkler dlm gedung

u/kebakaran kelas B, u/pendinginan wadah

Sbg perisai air u/menutup kerangan/tugas penyelamatan

16 - 23  
OKT 2021

# TEKNIK PENGGUNAAN MEDIA PEMADAM FOAM (SMOTHERING)

- **BUSA (FOAM)**

- **Fungsi :**

Penyelimutan (utama)

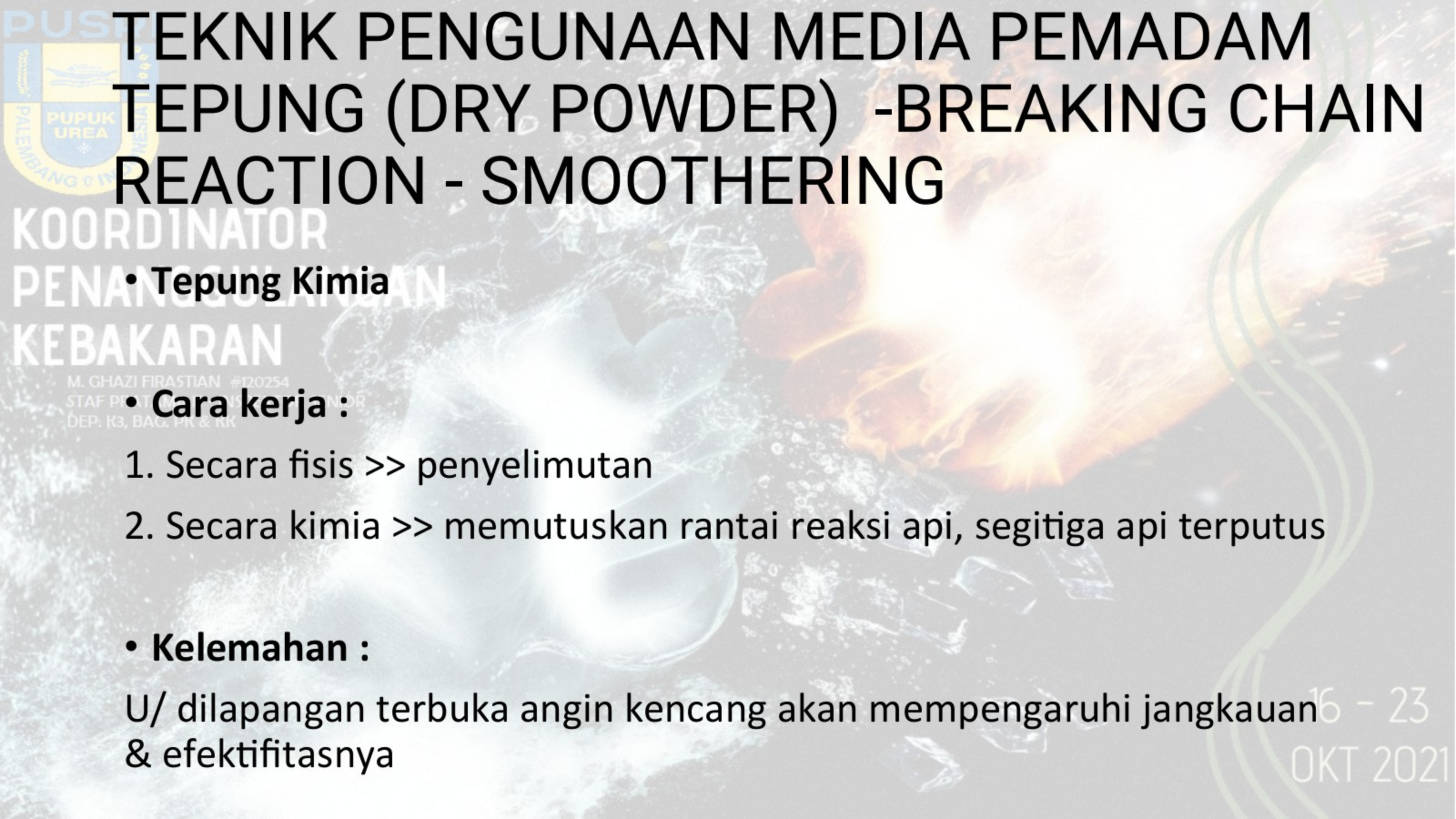
Memperkecil permukaan bahan yg terbakar (lokalisasi)

Mencegah penguapan

Sedikit pendinginan

- **Kelemahan :**

Tidak mampu memadamkan kebakaran yg bertekanan (gas) & bahan yang mengalir/aliran



# TEKNIK PENGGUNAAN MEDIA PEMADAM TEPUNG (DRY POWDER) -BREAKING CHAIN REACTION - SMOOTHING

KOORDINATOR

PENANGGULANGAN

KEBAKARAN

M. GHAZI FIRASTIAN #120254

STAF PRATIKSI

DEP. K3, BAG. PK & RK

- Tepung Kimia

- Cara kerja :

1. Secara fisis >> penyelimutan
2. Secara kimia >> memutuskan rantai reaksi api, segitiga api terputus

- Kelemahan :

U/ dilapangan terbuka angin kencang akan mempengaruhi jangkauan & efektifitasnya

16 - 23  
OKT 2021



# TEKNIK PENGGUNAAN MEDIA PEMADAM CO2 ATAU KOMBINASI HIGH-MEDIUM PRESSURIZED STEAM PROCESS DI PLANT - DILUTION

**KOORDINATOR  
PENANGGULANGAN  
KEBAKARAN**

- Carbon dioxide CO2

- Cara kerja :

Penyelimutan

Dilusi

Sedikit efek pendinginan

- Kelemahan :

Tidak cocok untuk kebakaran deep seated

Jangkauan dekat

Tidak efektif di daerah lapangan terbuka dan berangin

M. GHAZI FIRASTIAN #120254  
STAF PRATAMA III  
DEP. K3, BAG. PK & KR

16 - 23  
OKT 2021



# FAKTOR KESELAMATAN DALAM PEMADAMAN

- Pemegang nozzle (Nozzle Man)

- • Posisi kaki selalu kuda-kuda

- • Buka/tutup pancaran air diarahkan keatas

- • Pancaran jet, nozzleman dalam posisi ditempat (berhenti) dan ingat bahaya tekanan balik kearah pemancaran air

- • Bergerak dgn pancaran tirai

- • Pandangan selalu kearah api & perhatikan team work

- • Cara pegang nozzle prinsip ergonomis yg aman dan disesuaikan teknik pemadaman yang diinginkan