

# 8

## MODULE PELATIHAN KEBAKARAN HUTAN



Oleh : Nur Fariqah Haneda



ITTO PROJECT  
PARTICIPATORY ESTABLISHMENT COLLABORATIVE  
SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT

IN DUSUN ARO, JAMBI  
Serial Number : PD 210/03 Rev. 3 (F)  
FACULTY OF FORESTRY IPB  
2006

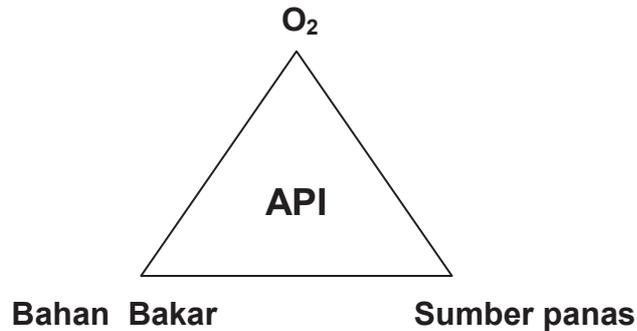
## Module 8. Kebakaran Hutan

### Pendahuluan

Proses pembakaran/kebakaran adalah proses kimia-fisika yang merupakan kebalikan dari reaksi fotosintesa, yaitu



### Segi Tiga Api



*Segitiga Api*, adalah prinsip dari proses kebakaran. Kebakaran hanya akan terjadi apabila ketiga unsur, seperti bahan bakar, oksigen dan panas (sumber api) bersatu. Bahan bakar hutan dapat digolongkan ke dalam tiga kelompok, yaitu:

1. Bahan bakar bawah (*ground fuels*)  
Berupa bahan organik di bawah permukaan serasah, seperti pada tanah gambut.
2. Bahan bakar permukaan (*Surface fuels*)  
Terdiri dari serasah, semak belukar, semai, pancang, sisa pembalakan, ranting dan kayu mati, dedaunan, rerumputan dan alang-alang.
3. Bahan bakar atas (*aerial/crown fuels*)  
Terdiri dari pohon-pohonan, tajuk pohon, dedaunan, ranting dan batang pohon.

### Tipe Kebakaran Hutan

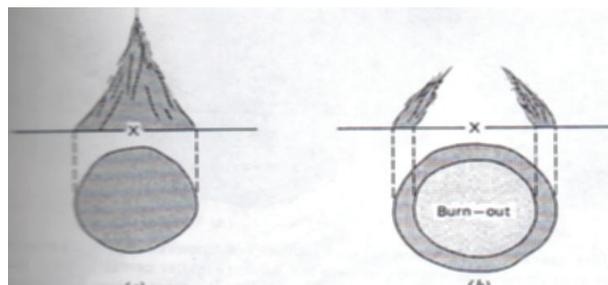
Sejalan dengan pola penjalaran api, kebakaran hutan dapat dikelompokkan ke dalam tiga tipe, yaitu:

1. kebakaran bawah
2. kebakaran permukaan
3. kebakaran tajuk.

Pengelompokkan ini terutama didasarkan pada bahan bakar yang mendominasi dalam proses kebakaran.

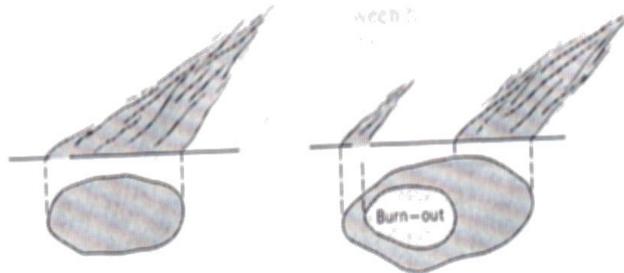
#### a. Kebakaran bawah (*Ground fire*)

Api membakar bahan organik di bawah permukaan serasah yang pada umumnya berupa humus dan gambut.



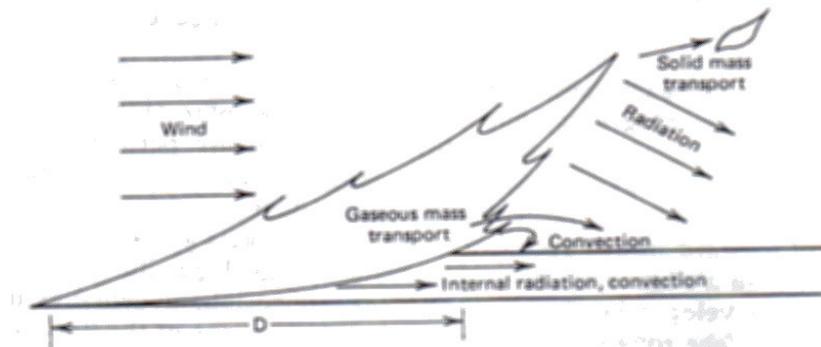
## b. Kebakaran permukaan (*Surface fire*)

Api pada kebakaran ini membakar serasah, tumbuhan bawah, bekas limbah pembalakan dan bahan bakar lainnya yang terdapat di lantai hutan. Energi kebakaran dapat rendah sampai tinggi.



## c. Kebakaran tajuk (*Crown fire*)

Pada tipe ini, api menjalar dari tajuk pohon satu ke tajuk pohon berikutnya.



## Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku api

### 1. Bahan bakar

- Sifat bahan bakar: ukuran, susunan, volume, kepadatan, kesinambungan, ketebalan, pola dan tipe
- Kadar air bahan bakar

### 2. Iklim/cuaca

- Radiasi matahari
- Suhu
- Kelembaban relatif
- Curah hujan
- Angin
- Petir

### 3. Topografi

- Kelerengan
- Ketinggian di atas permukaan laut
- Kandungan air tanah

### 4. Perubahan musim dan cuaca

- Musim kemarau
- *Global climate change* (El-Nino)

## **Pengendalian Kebakaran**

Secara umum, pengendalian kebakaran lahan meliputi tiga kegiatan, yaitu: pencegahan, pra pemadaman dan pemadaman kebakaran lahan. Kegiatan pencegahan harus menjadi prioritas dalam upaya pengendalian, karena apabila sudah terjadi kebakaran, dampak terhadap elemen ekosistem tidak dapat dihindarkan.

## **Pencegahan Kebakaran Hutan**

### 1. Strategi Pencegahan

Strategi pencegahan kebakaran hutan terdiri dari:

- a. Pengurangan bahan bakar, yaitu mengurangi kemudahan bahan bakar untuk menyala
- b. Pengurangan sumber api, yaitu mengurangi kemungkinan pengguna api untuk menimbulkan kebakaran

### 2. Perencanaan Pencegahan Kebakaran

Agar pencegahan kebakaran efektif memerlukan:

- a. Organisasi pelaksana yang memadai
- b. Pengetahuan tentang kebakaran dan penyebab terjadinya
- c. Petugas yang terlatih
- d. Rencana pencegahan
- e. Biaya

Dalam penyusunan rencana pencegahan perlu mempelajari sejarah kebakaran, misalnya untuk lima tahun terakhir, mencakup:

- a. Sebab-sebab terjadinya kebakaran
- b. Waktu terjadinya kebakaran
- c. Waktu yang paling sering terjadi kebakaran (cuaca, bahan bakar)
- d. Banyaknya kebakaran, digolongkan menurut penyebabnya
- e. Tempat terjadinya kebakaran (peta lokasi, tipe hutan)

### 3. Metode

Metode pencegahan kebakaran hutan, meliputi:

- a. Pendidikan/penyuluhan
- b. Penegakan Undang-undang dan peraturan
- c. Manajemen bahan bakar
- d. Penerapan teknik silvikultur (budidaya hutan)

## **Manajemen Bahan Bakar**

Manajemen bahan bakar adalah tindakan atau praktik yang ditujukan untuk mengurangi kemudahan bahan bakar untuk terbakar, dan mengurangi kesulitan dalam pemadaman kebakaran hutan. Tujuan manajemen bahan bakar yaitu untuk mencegah terjadinya kebakaran, memperlambat penjaralan api, mengurangi lama waktu terjadinya kebakaran, mengurangi asap, menciptakan lingkungan yang tidak terlalu panas dan mempermudah operasi pemadaman kebakaran. Manajemen bahan bakar dapat dilakukan dengan 3 cara utama yaitu;

### 1. Modifikasi bahan bakar, caranya:

- Memotong-motong dahan dan ranting pohon sehingga cepat terdekomposisi atau dikeluarkan dari hutan untuk kayu pertukangan atau kayu bakar
- Mengubah kayu limbah penebangan menjadi serpihan untuk pembuatan bubur kayu (pulp)
- Mengubah kayu limbah menjadi tepung kayu (serbuk gergaji)
- Menebas dan menghilangkan tumbuhan bawah secara periodik
- Melakukan penyiangan tanaman selebar 1 m di sepanjang larikan
- Melakukan pemangkasan cabang pohon
- Menyiram bahan bakar permukaan sepanjang jalur pada musim kemarau secara periodik

### 2. Pengurangan bahan bakar, caranya:

- Memanfaatkan kayu-kayu limbah penebangan untuk kayu pertukangan, kayu serpih, kayu bakar dan arang kayu
- Mempercepat proses dekomposisi serasah
- Memanfaatkan serasah dan ranting untuk kompos
- Pemanfaatan tanaman pakis sebagai sumber pakan ternak
- Melakukan pembakaran terkendali di lantai hutan

### 3. Isolasi bahan bakar, caranya:

Sekat bakar, sekat bahan bakar, dan jalur hijau.

Pohon atau perdu yang dipilih untuk isolasi bahan bakar dipilih yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Tahan kebakaran
- Selalu hijau (*evergreen*)
- Tajuknya rimbun
- Cepat tumbuh dan mudah bertrubus bila dipangkas
- Serasahnya mudah terdekomposisi
- Mempunyai manfaat lain

Contoh pohon yang cocok adalah kaliandra bunga merah (*Calliandra calothyrsus*), *Gmelina arborea* dan seuseureuhan (*Piper aduncum*).

## **Sebelum Pemadaman**

Pra pemadaman kebakaran mencakup semua kegiatan yang dilaksanakan sebelum terjadi kebakaran. Hal ini dimaksudkan sebagai kegiatan persiapan dan kesiapsiagaan. Ada beberapa kegiatan yang dilakukan, yaitu: pembentukan organisasi, pelatihan petugas, pengadaan dan pemeliharaan peralatan, deteksi api, kerjasama dengan pihak lain, penyiapan logistik, penyiapan lapangan, penilaian bahaya kebakaran dan penyiapan komunikasi

## **Pemadaman**

Prinsip pemadaman meliputi:

- Pendinginan
- Pengurangan oksigen
- Melaparkan

Metode pemadaman

- Pemadaman langsung
- Pemadaman yang dilakukan secara langsung pada tepi api di areal kebakaran. Bahan bakar yang terbakar dipadamkan atau dipisahkan dari bahan bakar yang belum terbakar.
- Pemadaman tidak langsung
- Tindakan pemadaman dilakukan pada bahan bakar yang tidak terbakar yang letaknya di luar tepi api kebakaran.

Dalam praktiknya, kedua metode ini dapat digunakan secara kombinasi. Karena tidak ada cara “terbaik” untuk memadamkan semua kebakaran hutan. Hal yang penting adalah bagaimana memadamkan kebakaran lahan yang paling cepat, mudah dan aman.

Pemilihan metode pemadaman ditentukan oleh faktor-faktor berikut:

- Bahan bakar permukaan: volume, tipe penyusunan, kondisi, pola
- lereng: tingkat kemiringan dan aspek
- Angin: arah dan kecepatan
- Nilai yang harus dilindungi: jiwa manusia, harta benda, nilai rekreasi, nilai tegakan
- Tanah
- Sumber air
- Peralatan yang tersedia

## **Penyiapan Lahan Tanpa Bakar Menimbulkan Kerusakan Lingkungan dan Pencemaran Asap**

### **1. Teknis Penyiapan Lahan Tanpa Bakar (PLTB)**

Urutan dan jenis kegiatan pada PLTB tidak jauh berbeda dengan penyiapan lahan secara pembakaran. Perbedaan tersebut hanya cara pembakaran yang diganti dengan pemanfaatan sisa tebang menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Urutan kegiatan PLTB adalah:

1. Tebang dan tebas
2. Pilah dan kumpul
3. Pemanfaatan sisa tebang
  - Kayu  $\varnothing > 30$  cm untuk kayu pertukangan
  - Kayu  $10 < \varnothing < 30$  cm untuk chip/panel kayu atau home industri
  - Kayu  $\varnothing < 10$  cm untuk kompos/bahan lain

Sistem PLTB tersebut harus dilakukan pada lokasi yang rawan kebakaran seperti: Daerah lahan gambut, serta daerah bertopografi menaik, daerah yang mengandung lapisan batubara, daerah lain yang kondisi alam, vegetasi dan cuacanya berpotensi menimbulkan kebakaran.

### **2. Teknis Pembakaran Terkendali**

Penyiapan lahan dengan cara pembakaran merupakan alternatif terakhir apabila sistem PLTB banyak menemui kendala. Pelaksanaan pembakaran tersebut harus mendapat ijin dari Gubernur KDH Tk.I atau Bupati KDH Tk. II. Persyaratan untuk pembakaran terkendali meliputi:

a. Bahan Bakar

- Tingkat kekeringan 5-10 %
- Bahan bakar ringan (serasah daun, ranting kecil, semak kecil, alang-alang)
- Bahan bakar berada di permukaan

b. Cuaca dan Waktu

- Angin satu arah dan tetap dengan kecepatan maksimum 3m/detik
- Suhu udara 20° – 30°C
- Kelembaban udara 60-80%
- Dilakukan pada siang-sore (tak ada api menginap)

c. Topografi datar atau menurun (satu punggung bukit)

- Luasan areal maksimum 10 ha/satu kali pembakaran/hari
- Kesiapan petugas dan peralatan pemadam kebakaran

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad, H.S. Bambang, E.N. Herlina, E.A. Husaeni, I.G.K. Tapa Darma, Kasno, L. Syaufina, N.F. Haneda, O. Rachmatsjah dan S.T. Nuhamura. 2004. *Perlindungan Hutan*. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.