



JABATAN ALAM SEKITAR MALAYSIA

**PROSEDUR TETAP OPERASI (PTO)
PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN KEJADIAN
JEREBU SETEMPAT YANG DISEBABKAN OLEH
KEBAKARAN HUTAN / TANAH GAMBUT DAN
PEMBAKARAN TERBUKA**

JUN 2014

**PROSEDUR TETAP OPERASI (PTO)
PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN KEJADIAN JEREBU SETEMPAT YANG
DISEBABKAN OLEH
KEBAKARAN HUTAN / TANAH GAMBUT DAN PEMBAKARAN TERBUKA**

1.0 PENDAHULUAN

Kejadian jerebu setempat adalah merujuk kepada kejadian jerebu yang bersifat terkawal, tidak begitu kompleks dan tidak menjejaskan aktiviti harian penduduk setempat secara meluas. Secara amnya, kejadian jerebu setempat dipengaruhi oleh dua (2) faktor utama iaitu faktor semulajadi akibat perubahan cuaca seperti kewujudan fenomena El Niño dan kehadiran punca-punca pencemaran dalaman seperti kebakaran hutan / tanah gambut yang sukar dikawal atau pembakaran terbuka yang berlaku secara besar-besaran.

2.0 OBJEKTIF

Objektif penyediaan PTO ini adalah seperti berikut:-

- (i) Menggariskan tindakan dan gerak kerja dalam menjalankan penilaian / siasatan di lapangan terhadap tahap kemerbahayaan, potensi kemerebakan, kompleksiti serta potensi impak alam sekitar yang disebabkan oleh kebakaran hutan / tanah gambut dan pembakaran terbuka yang menyebabkan kejadian jerebu setempat;
- (ii) Menyeragamkan tindakan dan gerak kerja yang perlu dilaksanakan termasuk tindakan penyaluran maklumat yang kemas dan tepat kepada agensi-agensi yang terlibat dalam pengendalian kejadian jerebu setempat; dan
- (iii) Membantu pegawai Jabatan Alam Sekitar (JAS) Negeri / Cawangan dalam menganalisa data-data status kualiti udara yang dicerap di lapangan semasa kejadian jerebu setempat.

3.0 SKOP PEMAKAIAN

- 3.1 Skop PTO ini akan merangkumi mekanisme yang perlu diguna pakai oleh pegawai JAS Negeri / Cawangan yang terlibat dalam pengurusan dan pengendalian kejadian jerebu setempat.
- 3.2 Dari aspek pengurusan bencana, kejadian jerebu setempat dalam PTO ini adalah terhad kepada "**Pengurusan Bencana Tahap 1**" iaitu pengurusan dan pengendalian kejadian bencana yang berlaku di sesuatu kawasan dan ianya dapat ditangani dengan berkesan oleh agensi-agensi yang terlibat di dalam pengurusan bencana di peringkat daerah sama ada tanpa bantuan luar atau dengan bantuan luar yang terhad (berdasarkan Arahan No. 20, Semakan Semula 30 Mac 2012, diterbitkan oleh Majlis Keselamatan Negara (MKN), Jabatan Perdana Menteri).
- 3.3 Selain PTO, terdapat beberapa dokumen rujukan yang berkaitan seperti berikut :-
 - 3.3.1 Pelan Tindakan Jerebu Kebangsaan, edisi tahun 2014;
 - 3.3.2 Prosedur Tetap Operasi (PTO) Komunikasi Dalam Kes Kecemasan Alam Sekitar, edisi tahun 2013;
 - 3.3.3 Prosedur Tetap Operasi (PTO) Untuk Melaksanakan Program Pencegahan Kebakaran Di Tanah Gambut, edisi tahun 2013; dan
 - 3.3.4 Arahan No. 20, Semakan Semula 30 Mac 2012, diterbitkan oleh Majlis Keselamatan Negara (MKN), Jabatan Perdana Menteri.

4.0 PENGURUSAN DAN PENGENDALIAN KEJADIAN JEREBU SETEMPAT

- 4.1 Peranan dan tindakan yang perlu diambil oleh pegawai JAS Negeri / Cawangan dalam pengurusan dan pengendalian kejadian jerebu setempat adalah seperti carta alir yang ditunjukkan di **LAMPIRAN A**.
- 4.2 Tindakan-tindakan yang perlu diambil adalah meliputi aspek-aspek berikut:-

4.2.1 Pelaporan Awal Kepada Ketua Pengarah Alam Sekitar

Sebaik sahaja menerima aduan atau maklumat berhubung kejadian kebakaran hutan / tanah gambut / pembakaran terbuka yang dikategorikan sebagai kes kecemasan, pelaporan awal kepada Ketua Pengarah Alam Sekitar hendaklah dibuat dalam tempoh 30 minit melalui Sistem Pesanan Teks Ringkas (Short Messaging System, SMS). Ini akan diikuti dengan penghantaran Borang Maklumat Awal Kes-Kes Kecemasan dalam tempoh 30 minit selepas aduan diterima. Prosedur ini adalah selaras dengan arahan yang terkandung dalam Prosedur Tetap Operasi (PTO) Komunikasi Dalaman Kes Kecemasan Alam Sekitar, edisi tahun 2013.

4.2.2 Siasatan Di Lokasi Kejadian

- 4.2.2.1 Siasatan di lokasi kejadian hendaklah dijalankan dengan secepat mungkin.
- 4.2.2.2 Bagi kawasan pedalaman, terpencil atau mempunyai kesukaran infra struktur / logistik di mana akan mengambil masa yang lama untuk tiba di lokasi, siasatan hendaklah dijalankan dalam tempoh 24 jam.

4.2.2.3 Setelah tiba di lokasi kejadian, pegawai JAS Negeri / Cawangan perlu membuat penilaian / siasatan terhadap kes tersebut. Penilaian / siasatan hendaklah berdasarkan kepada elemen-elemen seperti berikut iaitu:-

- a. Jenis kebakaran (eg.: tanah gambut, hutan simpan, ladang, kebun, belukar, tapak pelupusan sampah dsb);
- b. Magnitud / luas kawasan kebakaran dalam ukuran hektar atau ekar;
- c. Punca kebakaran (semula jadi atau disengajakan);
- d. Kawasan mudah terbakar (*fire prone areas*);
- e. Potensi kemaraan atau kemerebakan api;
- f. Maklumat arah angin dan keadaan cuaca;
- g. Kawasan sensitif alam sekitar yang berhampiran;
- h. *Receptor* impak kebakaran (eg.: sekolah, hospital, kediaman, kawasan tumpuan awam);
- i. Infrastruktur pencegahan kebakaran tanah gambut [eg.: sekatan saluran (*check dam*), telaga air tanah (*tube well*) dan menara tinjau (*watch tower*)];

- j. Maklumat akses jalan masuk daripada Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM); dan
- k. Maklumat sumber air bagi kerja-kerja pemadaman daripada JBPM.

[Nota Panduan : Maklumat-maklumat selain daripada di atas boleh juga dilaporkan mengikut kesesuaian kes yang disiasat]

- 4.2.2.4 Memantau operasi pemadaman oleh JBPM sehingga kes selesai.
- 4.2.2.5 Menyediakan laporan harian siasatan sehingga kes selesai / Laporan Harian Tindakan Ke Atas Kes Pembakaran Terbuka dan Hotspot.

4.2.3 Pengawasan Status Kualiti Udara

- 4.2.3.1 Semasa siasatan dijalankan, semakan mengenai status kualiti udara dan bacaan Indeks Pencemar Udara (IPU) hendaklah dibuat dengan merujuk data cerapan dari stesen pengawasan kualiti udara automatik yang berhampiran dengan lokasi kejadian.
- 4.2.3.2 Sekiranya tiada stesen stesen pengawasan kualiti udara automatik yang berhampiran atau data cerapan tidak representatif bagi menggambarkan status kualiti udara yang sebenar, alat pengukuran kualiti udara mudah alih bagi partikel habuk berdiameter kurang daripada 10 mikron (PM_{10}) [Portable PM_{10}] hendaklah dipasang.

4.2.3.3 Pemasangan alat pengukuran kualiti udara mudah alih (Portable PM₁₀) hendaklah mengambilkira panduan-panduan asas seperti berikut:-

- (i) Manual memuat turun data cerapan dari alat *Portable* PM₁₀ seperti di **LAMPIRAN C**;
- (ii) Lokasi penempatan alat pengukuran hendaklah berada pada “down-wind”;
- (iii) Tiada halangan bagi pergerakan angin / tiada terlindung daripada bangunan / pokok-pokok;
- (iv) Kawasan yang selamat daripada pencerobohan dan kecurian atau *vandalism*; dan
- (v) Kawasan mempunyai bekalan tenaga elektrik (contoh : kemudahan awam, rumah, sekolah, balai polis, dsb)

4.2.3.4 Data-data cerapan daripada alat pengukuran kualiti udara mudah alih (Portable PM₁₀) hendaklah dimuat turun (download) ke dalam komputer riba yang perlu dibawa bersama di lapangan dan seterusnya pengiraan bacaan Indeks Pencemar Udara (IPU) dilakukan *on-the-spot* mengikut format pengiraan seperti di **LAMPIRAN D**.

4.2.3.5 Bagi kes kebakaran yang berpotensi menyebabkan pelepasan gas-gas berbahaya, alat pengukuran gas seperti *multigas detector* perlu digunakan di lokasi yang sesuai di kawasan kejadian. Semakan mengenai kepekatan gas pencemar udara (air pollutant) juga

hendaklah dibuat dengan merujuk data cerapan dari stesen pengawasan kualiti udara automatik yang berhampiran.

4.2.4 Penyediaan Nota Makluman Kes Kecemasan

Nota Makluman Kes Kecemasan hendaklah disediakan selepas siasatan di para 4.2.2.3 di atas selesai dijalankan. Ini adalah selaras dengan arahan yang terkandung dalam Prosedur Tetap Operasi (PTO) Komunikasi Dalam Kes Kecemasan Alam Sekitar, edisi tahun 2013.

4.2.5 Pemadaman Kebakaran

- 4.2.5.1 Merujuk kepada para 4.2.2.3 di atas, JBPM hendaklah dimaklumkan dengan kadar segera untuk menjalankan operasi pemadaman. Tindakan akan diambil oleh JBPM bagi membuat tinjauan terperinci, membentuk strategi bertindak dan seterusnya mengatur gerak pasukan bagi memadam kebakaran.

- 4.2.5.2 Sekiranya berlaku kejadian kebakaran hutan / tanah gambut / pembakaran terbuka berskala besar yang memerlukan operasi pemadaman yang ekstensif dan sumber keupayaan bagi memadam kebakaran semasa kejadian didapati tidak mencukupi, JBPM selaku 'Timbalan Komander Operasi Bencana' akan memaklumkan kepada Pengerusi Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah untuk menggerakkan operasi pemadaman bersepadu melalui Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah. Prosedur ini adalah selaras dengan arahan yang terkandung dalam Arahan

No. 20, Semakan Semula 30 Mac 2012, diterbitkan oleh Majlis Keselamatan Negara (MKN), Jabatan Perdana Menteri.

4.2.5.3 Pengerusi Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah merupakan Pegawai Daerah atau Tuan Residen. Jawatankuasa ini bertanggungjawab mengkoordinasikan semua agensi-agensi utama dan sokongan lain yang terlibat untuk menyediakan bantuan tenaga manusia, peralatan/kelengkapan yang diperlukan bagi operasi memadam kebakaran secara bersepadu.

4.2.6 Pemantauan Selepas Operasi Pamadaman Selesai

Pegawai JAS Negeri / Cawangan hendaklah menjalankan pemantauan dari masa ke masa ke lokasi kejadian. Ini bagi memastikan kejadian kebakaran tidak berulang. Hasil pemantauan hendaklah dikemaskini dalam Laporan Harian Tindakan Ke Atas Kes Pembakaran Terbuka dan Hotspot.

4.2.7 Analisis Data Kualiti Udara Dan Gerak Kerja (Action Line)

Pegawai JAS Negeri / Cawangan hendaklah menjalankan analisis data cerapan parameter PM_{10} dan tren bacaan PM_{10} dan menjalankan pengiraan IPU berdasarkan tindakan di para 4.2.3.4 di atas

[Nota Panduan:- Bacaan IPU yang diperolehi berdasarkan data-data cerapan daripada alat pengukuran kualiti udara mudah alih (Portable PM_{10}) adalah bagi rujukan pegawai JAS / Cawangan dan agensi-agensi yang terlibat seperti Pejabat Daerah / Pejabat Kesihatan / Pejabat Pendidikan / MKN

Negeri. Penyaluran bacaan IPU ini kepada orang ramai dan pihak media adalah tidak dibenarkan]

Dalam pengurusan dan pengendalian kejadian jerebu setempat, tindakan-tindakan seperti berikut hendaklah diambil pada tahap-tahap bacaan IPU yang tertentu.

4.2.7.1 Sekiranya didapati nilai bacaan **IPU > 150 < 200** dalam tempoh **melebihi 48 jam** (ditakrifkan sebagai **Tahap PTO 1**), perkara-perkara seperti berikut hendaklah diambil iaitu:-

Pada Tahap PTO 1

4.2.7.1.1 Meneruskan pemantauan mengikut Prosedur Tetap Operasi Untuk Melaksanakan Program Pencegahan Kebakaran Di Tanah Gambut (bagi JAS Negeri yang berkaitan) iaitu:-

- a. Pemeriksaan harian di semua kawasan tanah gambut yang mudah terbakar setiap hari oleh Pasukan Peronda Operasi Mencegah Pembakaran Terbuka (PPOMPT) JAS Negeri / Cawangan;
- b. Pengarah JAS Negeri memaklumkan Pengarah Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) Negeri untuk pemeriksaan keadaan *check dam* dan memantau paras air saliran setiap hari; dan
- c. Pengarah JAS Negeri memaklumkan Pengarah Jabatan Mineral dan Geosains

(JMG) Negeri untuk pengepaman telaga air tanah dalam tempoh 24 jam.

4.2.7.1.2 Memaklumkan (alert) Pejabat Daerah / Pejabat Kesihatan / Pejabat Pendidikan / MKN Negeri mengenai status kualiti udara di kawasan kejadian dari masa ke masa berdasarkan tindakan di para 4.2.3.4 .

4.2.7.1.3 Memantau operasi pemadaman oleh JBPM sehingga kes selesai.

4.2.7.1.4 Menyediakan laporan harian kes.

4.2.7.2 Sekiranya bacaan **IPU > 200** dalam **tempoh 24 jam** (ditakrifkan sebagai **Tahap PTO 2**), perkara-perkara seperti berikut hendaklah diambil iaitu:-

Pada Tahap PTO 2

4.2.6.2.1 Meneruskan tindakan yang diambil pada Tahap PTO 1;

4.2.6.2.2 Memaklumkan Pejabat Pendidikan Daerah mengenai penutupan sekolah;

4.2.7.2.3 Memaklumkan JAS Ibu Pejabat untuk memohon operasi pembenihan awan dilakukan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia (Met Malaysia);

4.2.7.2.4 Menasihati Pengerusi Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah untuk

mengaktifkan Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah;

4.2.7.2.5 Menyalurkan maklumat / data kualiti udara IPU kepada Bilik Gerakan Bencana; dan

4.2.7.2.6 Mengedarkan penutup hidung dan mulut kepada Bilik Gerakan Bencana untuk pengagihan kepada orang ramai.

4.2.7.3 Sekiranya bacaan **IPU > 300** melebihi **tempoh 24 jam** (ditakrifkan sebagai **Tahap PTO 3**), perkara-perkara seperti berikut hendaklah diambil iaitu-:

Pada Tahap PTO 3

4.2.7.3.1 Meneruskan tindakan yang diambil pada Tahap PTO 2.

4.2.7.3.2 Pengurusan kes diambil alih sepenuhnya oleh MKN Negeri.