



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
PUSAT KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN

# PEDOMAN TEKNIS PENANGGULANGAN BENCANA DI KAWASAN HUTAN



**PEDOMAN TEKNIS  
PENANGGULANGAN BENCANA DI KAWASAN HUTAN**



**PUSAT KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
SEKRETARIAT JENDERAL KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
TAHUN 2023**

## Pedoman Teknis Penanggulangan Bencana Di Kawasan Hutan

Tim Penyusun:

Pengarah:

Asep Sugiharta  
(Kepala Pusat Keteknikan Kehutanan dan Lingkungan)

Penanggungjawab:

Heri Hermana  
(Kepala Bidang Sarana Prasarana Pengelolaan Hutan)

Ketua:

Vidi Widianoro

Anggota:

Ery Rura Panahatan B., Johaerudin, Heru Harnowo, Suharti

Tenaga Ahli:

Efi Yuliati Yovi

Sekretariat:

Sugeng Prihatin, Gahan Ardana, Annisa Choerinita KW, Suci Lestari

Desain Grafis dan Tata Letak:

Suci Lestari

Pusat Keteknikan Kehutanan dan Lingkungan  
Sekretariat Jenderal  
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan  
Gedung Manggala Wanabakti Blok I Lantai 2  
Jalan Gatot Soebroto, Jakarta 10270  
Tel/Fax: 021 57902964/57902944  
Email: [pustek.kl@menlhk.go.id](mailto:pustek.kl@menlhk.go.id)

## KATA PENGANTAR

**P**uji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Pedoman Teknis Penanggulangan Bencana di Kawasan Hutan dapat terselesaikan dengan baik.

Pedoman teknis ini disusun sebagai panduan bagi pengelola kawasan hutan produksi, hutan lindung atau hutan konservasi dalam pemenuhan dan kesesuaian sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat tapak. Pedoman ini disusun oleh tim yang terdiri dari Tim Teknis dan Tim Fungsional Pusat Keteknikan Kehutanan dan Lingkungan KLHK, Narasumber dari IPB University, Direktorat Kebakaran Hutan dan Lahan, Pusat Standardisasi Instrumen Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim, dan Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan Kawasan Konservasi, serta pihak lainnya yang turut memberikan saran masukan dalam penyusunan petunjuk teknis ini.

Terima kasih kami sampaikan kepada Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut,M.Life.Env.Sc dari Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB University dan Narasumber dari Direktorat Kebakaran Hutan dan Lahan, Direktorat Pusat Standardisasi Instrumen Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim, dan Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan Kawasan Konservasi, Tim Teknis dan Tim Fungsional Pusat Keteknikan Kehutanan dan Lingkungan, serta pihak lainnya yang telah memberikan kontribusi sehingga kegiatan penyusunan pedoman teknis ini dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya pedoman teknis ini, sebagai acuan dalam melakukan penanggulangan bencana di kawasan hutan.

**SEKRETARIS JENDERAL,**



**BAMBANG HENDROYONO**



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Dasar Hukum.....	3
D. Pengertian .....	5
E. Ruang Lingkup.....	6
BAB II. PENANGGULANGAN BENCANA	
A. Prabencana.....	7
B. Tanggap Darurat.....	12
C. Pasca Bencana.....	14
BAB III. MONITORING DAN EVALUASI PENANGGULANGAN BENCANA	
A. Penugasan tim monitoring dan evaluasi.....	15
B. Pengumpulan data dan informasi.....	15
C. Analisis hasil.....	17
D. Pelaporan hasil dari rekomendasi.....	17
BAB IV. PENUTUP .....	18
LAMPIRAN	



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Aspek dan Kriteria Penanggulangan Bencana di Kawasan Hutan .....16





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Rambu-rambu mitigasi bencana atau bahaya, titik kumpul dan jalur evakuasi .....	12
--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Standar Peralatan Minimal Pada Tipologi Kawasan
- Lampiran 2. Standar Peralatan Minimal Pada Bencana
- Lampiran 3. Standar Peralatan Minimal Pada Kecelakaan dan Konflik
- Lampiran 4. Monitoring dan Evaluasi Prabencana
- Lampiran 5. Monitoring dan Evaluasi Tanggap Darurat
- Lampiran 6. Monitoring dan Evaluasi Pasca Bencana
- Lampiran 7.1. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi
- Lampiran 7.2. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut
- Lampiran 7.3. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Pantai, pesisir, dan pulau kecil
- Lampiran 7.4. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Perairan darat (sungai dan danau)
- Lampiran 7.5. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada kawasan khusus
- Lampiran 8.1. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Gempa Bumi
- Lampiran 8.2. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Tsunami
- Lampiran 8.3. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Erupsi Gunung Berapi
- Lampiran 8.4. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Tanah Longsor
- Lampiran 8.5. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Banjir
- Lampiran 8.6. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Angin puting beliung
- Lampiran 8.7. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan
- Lampiran 8.8. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Panas Bumi
- Lampiran 8.9. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Limbah b.3
- Lampiran 8.10. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Pendakian
- Lampiran 8.11. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan sungai, air terjun dan danau
- Lampiran 8.12. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Laut
- Lampiran 8.13. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Penelusuran Goa
- Lampiran 8.14. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Konflik Satwa
- Lampiran 8.15. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Konflik Manusia



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Wilayah Indonesia terletak di daerah iklim tropis dengan dua musim yaitu panas dan hujan dengan ciri-ciri adanya perubahan cuaca, suhu dan arah angin yang cukup ekstrim. Kondisi iklim seperti ini digabungkan dengan kondisi topografi permukaan dan batuan yang relatif beragam, baik secara fisik maupun kimiawi, menghasilkan kondisi tanah yang subur. Sebaliknya, kondisi itu dapat menimbulkan beberapa akibat buruk bagi manusia seperti terjadinya bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, kebakaran hutan dan kekeringan. Seiring dengan berkembangnya waktu dan meningkatnya aktivitas manusia, kerusakan lingkungan hidup cenderung semakin parah dan memicu meningkatnya jumlah kejadian dan intensitas bencana hidrometeorologi (banjir, tanah longsor dan kekeringan) yang terjadi secara silih berganti di banyak daerah di Indonesia.

Kejadian bencana alam dan beberapa kasus kecelakaan di kawasan hutan mengharuskan pengelola kawasan hutan ikut bertanggung jawab dalam penanganannya. Dalam rangka mencegah kerugian yang lebih besar dan meringankan dampak bencana yang terjadi di kawasan hutan diperlukan upaya nyata penanggulangan bencana di kawasan hutan baik di hutan produksi, hutan lindung maupun hutan konservasi. Selain itu diperlukan sinergitas dengan mendukung Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan Kabupaten/Kota dan BPBD untuk membantu proses pencarian, pertolongan dan evakuasi terhadap para korban bencana dan kecelakaan yang sering kali tidak terduga datangnya.

Selaras dengan upaya untuk meningkatkan kunjungan wisatawan ke kawasan hutan seperti ke taman nasional, taman wisata alam, dan taman hutan raya, pengelola kawasan hutan juga perlu kesiapan untuk

mendukung program "Zero Victim Zone", yaitu meminimalisasi kerugian harta/korban jiwa bagi pengunjung yang sedang berwisata di dalam kawasan hutan terkait dengan penanggulangan bencana. Guna mendukung penyelenggaraan penanggulangan bencana di kawasan hutan maka diperlukan rencana penanggulangan bencana dan sarana prasarana pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana dan kecelakaan yang memadai sesuai dengan tipologi wilayah dan bencana yang terjadi. Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan pedoman teknis penanggulangan bencana di kawasan hutan yang bertujuan untuk menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.

## **B. Maksud Tujuan**

Pedoman teknis penanggulangan bencana di kawasan hutan dimaksudkan sebagai panduan bagi pengelola kawasan hutan produksi, hutan lindung atau hutan konservasi dalam pemenuhan dan kesesuaian sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat tapak.

Pedoman ini bertujuan agar pengelola kawasan hutan produksi, hutan lindung atau hutan konservasi menyiapkan dokumen rencana penanggulangan bencana dan sarana prasarana pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana dan kecelakaan yang memadai sesuai dengan tipologi wilayah dan bencana yang terjadi.

### **C. Dasar Hukum**

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419);
2. Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167), Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245), Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
3. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66);
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
5. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 5584 );
6. Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 147), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 137);



7. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 92);
9. Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2020 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 209);
10. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Standarisasi Peralatan Penanggulangan Bencana;
11. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.32/MenLHK/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 583);
12. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/Kum.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan, dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1523);
13. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 756).

#### **D. Pengertian**

1. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
2. Penanggulangan Bencana adalah upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
3. Tanggap Darurat Bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana di dalam kawasan hutan untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban.
4. Pencarian adalah kegiatan untuk menemukan korban bencana yang hilang atau dikhawatirkan hilang dalam situasi terjadi bencana atau situasi tanggap darurat.
5. Pertolongan adalah kegiatan menolong korban bencana pada saat tanggap darurat.
6. Evakuasi adalah kegiatan pemindahan korban bencana dari lokasi bencana ketempat yang aman dan atau penampungan pertama untuk mendapatkan tindakan penanganan lebih lanjut.
7. Korban Bencana adalah orang atau kelompok orang yang menderita atau meninggal dunia akibat bencana.
8. Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat atau media dalam mencapai pengelolaan hutan yang mencakup peralatan, perlengkapan dan media yang dipergunakan secara langsung dalam mencapai pengelolaan hutan.
9. Prasarana adalah segala sesuatu perangkat yang merupakan penunjang terselenggaranya suatu proses pengelolaan hutan.

10. Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.
11. Kawasan Hutan adalah wilayah tertentu yang ditetapkan oleh Pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.
12. Hutan Produksi adalah kawasan hidup yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan.
13. Hutan Lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
14. Hutan Konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya.
15. Pengelola Kawasan Hutan adalah satuan kerja/unit pelaksana teknis yang mengelola kawasan hutan produksi, kawasan hutan lindung, atau kawasan hutan konservasi sesuai dengan peraturan perundangan.

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup Pedoman Teknis Penanggulangan Bencana di Kawasan Hutan meliputi:

1. Penyelenggaraan penanggulangan bencana yang terdiri dari prabencana, tanggap darurat dan pasca bencana.
2. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi yang terdiri dari penugasan tim monitoring dan evaluasi, pengumpulan data dan informasi, analisis hasil, dan pelaporan hasil dan rekomendasi.

## **BAB II**

### **PENANGGULANGAN BENCANA**

Bencana dapat disebabkan oleh kejadian alam (*natural disaster*) maupun oleh ulah manusia (*man-made disaster*). Menurut *United Nations International Strategy for Disaster Reduction* (UN-ISDR), bencana dapat dikelompokkan menjadi bahaya geologi (*geological hazards*), bahaya hidrometeorologi (*hydrometeorological hazards*), bahaya biologi (*biological hazards*), bahaya teknologi (*technological hazards*) dan penurunan kualitas lingkungan (*environmental degradation*) Kerentanan (*vulnerability*) yang tinggi dari masyarakat, infrastruktur serta elemen-elemen di dalam kota/kawasan yang berisiko bencana kapasitas yang rendah dari berbagai komponen di dalam masyarakat.

Dalam rangka mengurangi kedua komponen risiko tersebut, diperlukan upaya-upaya penanggulangan bencana yang bertujuan untuk menjamin pelaksanaan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh dalam rangka memberikan perlindungan kepada setiap orang (petugas dan pengunjung) dari ancaman, risiko, dan dampak bencana.

Penanggulangan bencana di kawasan hutan dilakukan melalui beberapa tahap:

#### **A. Prabencana**

Tahap prabencana merupakan upaya preventif sebelum terjadi bencana dan merupakan salah satu tahap krusial yang dapat mengurangi dampak bencana secara signifikan. Kurangnya perhatian pada tahap preventif suatu bencana dapat menjadi salah satu faktor yang menghambat optimalisasi sistem.

Selain memperkirakan dan mengurangi dampak dari suatu bencana, tahap preventif sebelum bencana ini juga merupakan langkah untuk melakukan perencanaan penanggulangan ketika suatu bencana terjadi. Selain itu tahap preventif juga ditujukan untuk mempermudah proses penanggulangan saat terjadi bencana.

Tahap prabencana meliputi:

1. Perencanaan penanggulangan bencana

Perencanaan penanggulangan bencana disusun berdasarkan potensi sumber bencana dan upaya penanggulangan bencana yang dijabarkan dalam program kegiatan dan rincian anggarannya. perencanaan penanggulangan bencana meliputi:

- a. Survey potensi sumber bahaya atau bencana;
- b. Analisis kemungkinan dampak bahaya atau bencana (ringan, sedang, tinggi);
- c. Pilihan tindakan pengurangan risiko bahaya atau bencana;
- d. Pemahaman tentang kerentanan masyarakat di dalam Kawasan Hutan;
- e. Penyusunan mekanisme penanggulangan bencana dalam bentuk standar operasional prosedur (SOP) atau petunjuk teknis;
- f. Alokasi anggaran, petugas, sarana dan prasarana yang tersedia.

Arahan perencanaan penanggulangan bencana semestinya masuk dalam Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Kawasan Hutan, seperti Rencana Pengelolaan Taman Nasional (RPTN).

2. Pengurangan risiko bencana

Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi ancaman dan kerentanan serta meningkatkan kemampuan petugas dalam menghadapi bencana. Untuk melakukan upaya pengurangan risiko bencana dilakukan penyusunan rencana aksi pengurangan risiko bencana.

Pengurangan risiko bencana dilakukan melalui kegiatan:

- a. Pengenalan dan pemantauan risiko bencana ditingkat tapak;
- b. Perencanaan partisipatif penanggulangan bencana bersama masyarakat dan stakeholder terkait;
- c. Sosialisasi budaya sadar bahaya dan bencana pada pengunjung atau masyarakat baik di dalam maupun di sekitar hutan;
- d. Penerapan upaya fisik, nonfisik, dan pengaturan penanggulangan bencana seperti pembuatan shelter pada jalur pendakian dan pembuatan jalur evakuasi.

3. Pencegahan

Pencegahan bahaya atau bencana merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menghindari atau mengurangi risiko bahaya atau bencana yang dilakukan dengan cara mengurangi ancaman bahaya atau bencana dan kerentanan pihak yang terancam bencana (sering kali lebih

mudah daripada bantuan dan tanggap bencana). Pencegahan dilakukan melalui kegiatan:

- a. Identifikasi dan pengenalan terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana pada masing-masing tipologi kawasan, seperti:
    - 1) Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi: Erupsi Gunung Berapi, Tanah Longsor, Gempa Bumi, Angin puting beliung, Kebakaran, Bencana Panas Bumi, Kecelakaan Pendakian, Konflik Satwa, Konflik Manusia.
    - 2) Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut: Banjir, Kebakaran, Angin puting beliung, Gempa Bumi, Kecelakaan Penelusuran Goa, Konflik Satwa, Konflik Manusia.
    - 3) Pantai, pesisir, dan pulau kecil: Tsunami, Angin puting beliung, limbah B3, Kecelakaan Laut.
    - 4) Perairan darat (sungai dan danau): Banjir, Angin puting beliung, limbah B3, Kecelakaan sungai, air terjun dan danau.
    - 5) Kawasan khusus: Longsor, Gempa Bumi, Angin puting beliung, Kebakaran, Konflik Satwa, Konflik Manusia.
  - b. Pemantauan terhadap:
    - 1) Kawasan dan pengelolaan sumber daya alam;
    - 2) Sarana dan prasarana baik dari jumlah yang dibutuhkan dan kelayakan dalam penggunaannya;
    - 3) Penggunaan teknologi tinggi seperti drone, *microlight trike*, citra satelit, dll.
  - c. Penyusunan peta wilayah/zonasi risiko bahaya atau bencana;
  - d. Penguatan terhadap petugas baik jumlah maupun kompetensinya;
4. Pemaduan dalam perencanaan pengelolaan Kawasan
- Pemaduan dalam perencanaan pengelolaan Kawasan dilakukan oleh Pengelola Kawasan Hutan melalui koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi yang dilakukan dengan cara memasukkan unsur-unsur penanggulangan bencana ke dalam Rencana Pengelolaan Kawasan.
- Strategi ini untuk menjamin penyelenggaraan pengurangan risiko bahaya atau bencana yang ada ke dokumen Rencana Pengelolaan Kawasan.
5. Pelaksanaan dan penegakan zonasi kawasan
- Kegiatan ini dilakukan untuk mengendalikan pemanfaatan zonasi pada kawasan hutan sesuai peruntukannya yang mencakup pemberlakuan peraturan yang berkaitan dengan blok dan atau zona dan penerapan sanksi terhadap pelanggarnya.

6. Pendidikan, pelatihan dan bimbingan teknis

Kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kesiapsiagaan petugas lapangan dalam menghadapi bencana. Pendidikan, pelatihan dan bimbingan teknis diselenggarakan oleh Badan yang membidangi Pengembangan Sumberdaya Manusia dalam bentuk formal, nonformal, dan informal yang berupa pelatihan dasar, lanjutan, teknis, simulasi, dan gladi. Dalam pelaksanaannya, Badan yang membidangi Pengembangan Sumberdaya Manusia dapat bekerjasama dengan instansi/lembaga/organisasi yang terkait dengan penanggulangan bencana sesuai dengan mandat dan kewenangannya.

7. Persyaratan standar teknis penanggulangan bencana

Pengelola Kawasan Hutan memastikan sarana dan prasarana pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana dan kecelakaan telah memenuhi standar yang disesuaikan dengan peruntukannya yaitu kondisi tipologi kawasan (karakteristik dan kearifan lokal) dan bencana yang terjadi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/KKL.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

a. Standar peralatan minimal pada tipologi kawasan:

- 1) Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi
- 2) Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut
- 3) Pantai, pesisir, dan pulau kecil
- 4) Perairan darat (sungai dan danau)
- 5) Kawasan khusus

b. Standar peralatan minimal pada jenis bencana:

- 1) Bencana Gempa Bumi
- 2) Bencana Tsunami
- 3) Bencana Erupsi Gunung Berapi
- 4) Bencana Tanah Longsor
- 5) Bencana Banjir
- 6) Bencana Angin Puting Beliung
- 7) Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan
- 8) Bencana Gelombang Pasang
- 9) Bencana Panas Bumi
- 10) Bencana Limbah B3

c. Standar peralatan minimal pada jenis kecelakaan dan konflik:

- 11) Kecelakaan Pendakian

- 12) Kecelakaan sungai, air terjun dan danau
- 13) Kecelakaan Laut
- 14) Kecelakaan Penelusuran Goa
- 15) Kecelakaan Transportasi
- 16) Konflik Satwa
- 17) Konflik Manusia

Standar peralatan minimal pada tipologi kawasan, jenis bencana dan jenis kecelakaan dan konflik dapat dilihat pada Lampiran 1, Lampiran 2, dan Lampiran 3 berturut-turut.

#### 8. Kesiapsiagaan

Dimaksud untuk memastikan terlaksananya tindakan yang cepat dan tepat pada saat terjadi bencana. Kegiatan kesiapsiagaan dilaksanakan oleh Pengelola Kawasan Hutan setempat dan dikoordinasikan dengan Pengelola Kawasan Hutan lain lingkup KLHK, Pemda, dan Stakeholder lainnya yang terkait.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk:

- a. Penyusunan standar operasi prosedur dan petunjuk teknis penanggulangan kecelakaan atau bencana yang merupakan acuan bagi petugas setempat dalam pelaksanaan penanggulangan kecelakaan atau bencana
- b. Pemasangan dan pengujian sistem peringatan dini
- c. Penyediaan dan penyiapan sarana dan prasarana petugas serta kebutuhan dasar lainnya
- d. Pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat
- e. Pembangunan jalur evakuasi dan penyiapan lokasi evakuasi

#### 9. Peringatan Dini

Dilakukan untuk mengambil tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi risiko terkena bencana serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat. Peringatan dini dilakukan dengan cara:

- a. Mengamati gejala bencana
- b. Menganalisa data hasil pengamatan
- c. mengambil keputusan berdasarkan hasil analisa
- d. melaporkan hasil keputusan kepada pengelola kawasan hutan
- e. melakukan koordinasi dengan BPBD dan atau BNPB

#### 10. Mitigasi bahaya atau bencana

Mitigasi bahaya atau bencana adalah kegiatan untuk mengurangi risiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap



petugas, pengunjung dan masyarakat di dalam kawasan maupun disekitar kawasan hutan yang berada pada kawasan rawan bahaya atau bencana.

Kegiatan mitigasi bahaya atau bencana dapat berupa, pemasangan rambu-rambu, pembuatan pagar pada jalur pendakian yang curam/licin/berbahaya, penanaman pohon untuk menstabilkan lereng, membangun penahan banjir. Contoh Rambu-rambu mitigasi bencana atau bahaya, titik kumpul dan jalur evakuasi yang ditempatkan di zona pemanfaatan taman nasional/blok pemanfaatan taman hutan raya baik diruang publik maupun ruang usaha, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Rambu-rambu mitigasi bencana atau bahaya, titik kumpul dan jalur evakuasi.

## B. Tanggap Darurat

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat dikendalikan oleh Kepala BNPB atau Kepala BPBD sesuai kewenangannya, sebagaimana diatur dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, pengelola kawasan hutan melakukan komunikasi dan koordinasi dengan kepala BPBD dan atau kepala BNPB dalam hal penanggulangan bencana yang terjadi di wilayah kerjanya. Tanggap darurat yang dilaksanakan oleh petugas lapangan pengelola kawasan hutan adalah:

1. Melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait.
2. Melakukan monitoring secara cepat dan tepat terhadap:

- a. Cakupan lokasi bencana
- b. Jumlah dan status korban bencana
- c. Kerusakan sarana dan prasarana
- d. Gangguan terhadap fungsi pelayanan umum
- e. Kemampuan sumber daya alam maupun buatan

Hasil monitoring dilaporkan kepada pengelola kawasan hutan untuk selanjutnya dikoordinasikan kepada kepala BPBD dan atau BNPB. Atas dasar koordinasi tersebut, Kepala BNPB atau kepala BPBD sesuai kewenangannya menugaskan Tim Kaji cepat menentukan kebutuhan dan tindakan yang tepat dalam penanggulangan bencana.

3. Penentuan stastus keadaan darurat bencana

Pengerahan sumber daya manusia, peralatan, dan logistik dilakukan untuk menyelamatkan dan mengevakuasi korban bencana, memenuhi kebutuhan dasar, dan memulihkan fungsi prasarana dan sarana vital yang rusak akibat bencana. Pengerahan sumber daya manusia, peralatan, dan logistik ke lokasi bencana harus sesuai dengan kebutuhan.

Pada saat keadaan darurat bencana, Kepala BNPB atau kepala BPBD, sesuai dengan lokasi dan tingkatan bencananya, meminta kepada pengelola kawasan hutan untuk mengirimkan sumber daya manusia, peralatan, dan logistik ke lokasi bencana. Berdasarkan permintaan dimaksud, Pengelola Kawasan Hutan wajib segera mengirimkan dan memobilisasi sumber daya manusia, peralatan, dan logistik ke lokasi bencana. Pengelola Kawasan Hutan dalam mengirimkan sumber daya manusia, peralatan, dan logistik dan menunjuk seorang pejabat sebagai wakil yang diberi kewenangan untuk mengambil keputusan.

4. Penyelamatan dan evakuasi korban kecelakaan atau bencana

Kegiatan ini dilaksanakan sesuai Petunjuk Pelaksanaan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pertolongan diprioritaskan pada orang yang terkena bencana yang mengalami luka parah dan kelompok rentan.

5. Pemenuhan kebutuhan dasar

Pemenuhan kebutuhan dasar dilakukan melalui bekerjasama dengan Pemda, lembaga usaha, lembaga non pemerintah, dan masyarakat sesuai standar minimum sebagaimana diatur dalam ketentuan perundang-undangan yang meliputi bantuan penyediaan:

- a. Kebutuhan air bersih dan sanitasi

- b. Pangan
- c. Sandang
- d. Pelayanan kesehatan
- e. Pelayanan psikososial
- f. Penampungan

### **C. Pasca Bencana**

Kegiatan pasca bencana berupa rehabilitasi melalui rencana yang didasarkan pada analisis kerusakan dan kerugian akibat bencana dengan memperhatikan ketersediaan pendanaan. Kegiatan rehabilitasi berupa:

1. Perbaikan fasilitas kantor
2. Perbaikan prasarana dan sarana umum
3. Pelayanan kesehatan kepada petugas, pengujung dan masyarakat di dalam maupun di sekitar kawasan hutan
4. Rekonsiliasi dan resolusi konflik
5. Pemulihan fungsi pelayanan

## **BAB III**

### **MONITORING DAN EVALUASI PENANGGULANGAN BENCANA**

Kegiatan monitoring dan evaluasi penanggulangan bencana difokuskan untuk mendapatkan data dan informasi terkait kesiapan pengelola kawasan hutan dalam mencegah kerugian yang lebih besar dan meringankan dampak bencana dengan mengurangi dan mengelola kondisi bahaya atau bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh. Data dan informasi yang diperoleh menjadi dasar rekomendasi atau saran pada pengelola kawasan hutan untuk dapat memberikan perlindungan yang lebih baik kepada setiap orang (petugas dan pengunjung dan atau masyarakat) dari ancaman, risiko, dan dampak bencana.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui 4 (empat) tahap, yaitu:

1. Penugasan tim monitoring dan evaluasi
2. Pengumpulan data dan informasi
3. Analisis hasil
4. Pelaporan hasil dan rekomendasi

#### **A. Penugasan Tim Monitoring dan Evaluasi**

1. Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan oleh tim monitoring dan evaluasi atas penugasan dari pejabat yang berwenang.
2. Tim monitoring dan evaluasi terdiri atas ketua dan anggota.
3. Anggota tim monitoring dan evaluasi dapat melibatkan unsur Direktorat teknis terkait pada Kementerian LHK, akademisi, pakar, dan atau pihak lain yang kompeten.
4. Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun atau disesuaikan dengan kepentingan.

#### **B. Pengumpulan Data dan Informasi**

Pengumpulan data dan informasi diperoleh berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui *interview* kepada pelaksana kegiatan pada saat kunjungan lapangan ke kawasan hutan dan diskusi kelompok. Data sekunder diperoleh melalui laporan pelaksanaan kegiatan serta data pendukung lainnya yang diperlukan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek dan Kriteria Penanggulangan Bencana di Kawasan Hutan

No	Aspek	Kriteria
I	Prabencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perencanaan penanggulangan bencana</li> <li>b. Pengurangan resiko bencana</li> <li>c. Pencegahan</li> <li>d. Pemaduan dalam perencanaan pengelolaan</li> <li>e. Pelaksanaan dan penegakan zonasi kawasan</li> <li>f. Pendidikan, pelatihan dan bimbingan teknis</li> <li>g. Persyaratan standar teknis penanggulangan bencana</li> <li>h. Kesiapsiagaan</li> <li>i. Peringatan dini</li> <li>j. Mitigasi bahaya atau bencana</li> </ul>
II	Tanggap Darurat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan koordinasi dengan stakeholder lainnya</li> <li>b. Melakukan monitoring secara cepat dan tepat</li> <li>c. Penyelamatan dan evakuasi korban kecelakaan atau bencana</li> <li>d. Pemenuhan kebutuhan dasar</li> </ul>
III	Pasca Bencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perbaikan fasilitas kantor</li> <li>b. Perbaikan prasarana dan sarana umum</li> <li>c. Pelayanan kesehatan pada petugas, pengunjung dan masyarakat</li> <li>d. Pemulihan fungsi pelayanan</li> </ul>
IV	Standar Minimal Sarana dan Prasana	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berdasarkan Tipologi Kawasan (Karakteristik dan Kearifan Lokal)</li> <li>b. Berdasarkan Jenis Bencana</li> </ul>

Pengumpulan data dan informasi terkait dengan prabencana, tanggap darurat, pasca bencana dan standar minimal sarana dan prasarana dicatat dalam tabel monitoring dan evaluasi sebagaimana Lampiran 4, Lampiran 5, Lampiran 6, Lampiran 7, dan Lampiran 8 berturut-turut.

### **C. Analisis Hasil**

Berdasarkan pengumpulan data dan informasi tersebut di atas, dilakukan analisis hasil secara kualitatif terkait dengan:

1. Kesiapan pengelola kawasan hutan dalam tahapan prabencana, tanggap darurat, dan pasca bencana.
2. Ketersediaan standar minimal sarana prasarana dan peralatan pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana dan kecelakaan.

### **D. Pelaporan Hasil dan Rekomendasi**

Berdasarkan analisis hasil tersebut diatas, Tim monitoring dan evaluasi menyusun laporan hasil monitoring dan evaluasi dengan format laporan sebagai berikut:

- Bab I : Pendahuluan  
Berisi mengenai latar belakang, maksud dan tujuan
- Bab II : Metodologi Monitoring dan Evaluasi  
Berisi mengenai metode, tipologi kawasan hutan dan pengumpulan data dan informasi
- Bab III : Monitoring dan Evaluasi  
Berisi hasil monitoring dan evaluasi dengan mencantumkan capaian, kendala atau hambatan serta tindakan penyesuaian
- Bab IV : Kesimpulan dan Rekomendasi  
Berisi kesimpulan dan rekomendasi penanggulangan bencana di kawasan hutan
- Lampiran



## **BAB IV PENUTUP**

Pedoman teknis penanggulangan bencana di kawasan hutan ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengelola kawasan hutan yang lebih baik sehingga terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.

Pedoman ini dapat dimanfaatkan oleh pengelola kawasan hutan dalam pemenuhan dan kesesuaian sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana dan kecelakaan di tingkat tapak sesuai kebutuhan, sesuai ketersediaan biaya, dan sesuai peruntukannya (Karakteristik, jenis bencana, geografi dan kearifan lokal).



## **DAFTAR PUSTAKA**

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan., 2016. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan, dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.

**Lampiran 1.** Standar Peralatan Minimal Pada Tipologi Kawasan

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi	Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut	Pantai, pesisir, dan pulau kecil	Perairan darat (sungai dan danau)	Kawasan khusus
1	2	3	4	5	6	7	8
A.	Peralatan Transportasi						
1	Mobil operasional pick up 4WD + winch						
2	Motor Trail						
3	Perahu karet (5 Orang)						
4	Perahu karet (10 Orang)						
5	Perahu motor						
B.	Peralatan Komunikasi						
1	pluit						
2	Handy Talky (HT)						
3	Megaphone						
C.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi						
1	Kacamata renang						
2	Drybag						
3	Dayung						
4	Baju Pelampung						
5	Safety glass						
6	Night vision						
7	Perlengkapan Alat Selam						
8	Pelampung penyelamatan (lifebuoy/ring buoy)						
9	Fire stick						
10	Pistol suar						
11	Life Board						
12	Sepatu tahan api dan kimia						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi	Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut	Pantai, pesisir, dan pulau kecil	Perairan darat (sungai dan danau)	Kawasan khusus
1	2	3	4	5	6	7	8
13	Alat Pelindung Kepala (headwear)						
14	Alat Pelindung Mata (eye Protection)						
15	Alat Pelindung Telinga (ear plug/muff)						
16	Alat Pelindung Pernafasan (Masker, chemical respirator, dan mechanical respirator)						
17	Alat pelindung tangan (hand protection)						
18	Alat pelindung kaki (feet protection)						
19	Pakaian Pelindung (Tahan api dan Tahan Kimia)						
20	Senjata bius						
21	Serum bisa						
22	Alat penghalau satwa						
23	Kompas						
24	GPS (Global Positioning System)						
25	Peta kerja						
26	Flysheets ukuran 6 x 5 m						
27	Tenda Doom (4 Orang)						
28	Alat masak / Trangia						
29	Carrier 90 L						
30	Fellbed						
31	Binokuler						
32	Kampak						
33	Linggis						
34	Dongkrak buaya						
35	Lift jack						
36	Cangkul						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi	Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut	Pantai, pesisir, dan pulau kecil	Perairan darat (sungai dan danau)	Kawasan khusus
1	2	3	4	5	6	7	8
37	Sekop						
38	Chainshaw mini						
39	Mesin Tempel						
40	Genset mini 750 Watt						
41	Rol kabel 10 m						
42	Senter Tembak						
43	Rig						
44	Accu (accu Kecil) 12 Volt						
D.	Peralatan Rock Climbing						
1	Descender (figure of 8)						
2	Cermantel statis						
3	Cermantel dinamis						
4	Full body harness						
5	Harness						
6	Ascender						
7	Pulley						
8	Webing						
9	Webing 5 m						
10	Carrabiner screw						
E.	Peralatan Kesehatan dan Korban						
1	Tandu fiber						
2	Tandu Portable						
3	Tenda korban						
4	Helm Korban						
5	Aluminium Blanket						
6	Sarung tangan untuk korban						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi	Dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut	Pantai, pesisir, dan pulau kecil	Perairan darat (sungai dan danau)	Kawasan khusus
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Sarung						
8	Kantong mayat						
9	Oksigen 1 L						
10	P3K (Masker, sarung tangan, perban, kapas, antiseptik, gunting, cutter, plester, alkohol, obat pengurang nyeri, antibiotik, obat pencegah diare, pembalut wanita, Balsem, minyak angin, mitela)						
F.	Peralatan Perorangan						
1	Topi rimba						
2	Baju lapangan						
3	Celana lapangan						
4	Sepatu lapangan						
5	Wearpack						
6	Helm safety						
7	Sarung tangan safety						
8	Sepatu boot						
9	Jas hujan						
10	Jaket						
11	Bodyback 40 L						
12	Matrass						
13	Sleepingbag						
14	Veples						
15	Pisau belati						
16	Pisau serbaguna						
17	Golok tebas						
18	Senter / Head Lamp						

**Lampiran 2. Standar Peralatan Minimal Pada Bencana**

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Gempa Bumi	Tsunami	Erupsi Gunung Berapi	Tanah Longsor	Banjir
1	2	3	4	5	6	7	8
A.	Peralatan Transportasi						
1	Mobil operasional pick up 4WD + winch						
2	Motor Trail						
3	Perahu karet (5 Orang)						
4	Perahu karet (10 Orang)						
5	Perahu motor						
B.	Peralatan Komunikasi						
1	pluit						
2	Handy Talky (HT)						
3	Megaphone						
C.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi						
1	Kacamata renang						
2	Drybag						
3	Dayung						
4	Baju Pelampung						
5	Safety glass						
6	Night vision						
7	Perlengkapan Alat Selam						
8	Pelampung penyelamatan (lifebuoy/ring buoy)						
9	Fire stick						
10	Pistol suar						
11	Life Board						
12	Sepatu tahan api dan kimia						
13	Alat Pelindung Kepala (headwear)						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Gempa Bumi	Tsunami	Erupsi Gunung Berapi	Tanah Longsor	Banjir
1	2	3	4	5	6	7	8
14	Alat Pelindung Mata (eye Protection)						
15	Alat Pelindung Telinga (ear plug/muff)						
16	Alat Pelindung Pernafasan (Masker,chemical respirator, dan mechanical respirator)						
17	Alat pelindung tangan (hand protection)						
18	Alat pelindung kaki (feet protection)						
19	Pakaian Pelindung (Tahan api dan Tahan Kimia)						
20	Senjata bius						
21	Serum bisa						
22	Alat penghalau satwa						
23	Kompas						
24	GPS (Global Positioning System)						
25	Peta kerja						
26	Flysheets ukuran 6 x 5 m						
27	Tenda Doom (4 Orang)						
28	Alat masak / Trangea						
29	Carrier 90 L						
30	Fellbed						
31	Binokuler						
32	Kampak						
33	Linggis						
34	Dongkrak buaya						
35	Lift jack						
36	Cangkul						
37	Sekop						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Gempa Bumi	Tsunami	Erupsi Gunung Berapi	Tanah Longsor	Banjir
1	2	3	4	5	6	7	8
38	Chainshaw mini						
39	Mesin Tempel						
40	Genset mini 750 Watt						
41	Rol kabel 10 m						
42	Senter Tembak						
43	Rig						
44	Accu (accu Kecil) 12 Volt						
D.	Peralatan Rock Climbing						
1	Descender (figure of 8)						
2	Cermantel statis						
3	Cermantel dinamis						
4	Full body harness						
5	Harness						
6	Ascender						
7	Pulley						
8	Webing						
9	Webing 5 m						
10	Carrabiner screw						
E.	Peralatan Kesehatan dan Korban						
1	Tandu fiber						
2	Tandu Portable						
3	Tenda korban						
4	Helm Korban						
5	Aluminium Blanket						
6	Sarung tangan untuk korban						
7	Sarung						



PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Gempa Bumi	Tsunami	Erupsi Gunung Berapi	Tanah Longsor	Banjir
1	2	3	4	5	6	7	8
8	Kantong mayat						
9	Oksigen 1 L						
10	P3K (Masker, sarung tangan, perban, kapas, antiseptik, gunting, cutter, plester, alkohol, obat pengurang nyeri, antibiotik, obat pencegah diare, pembalut wanita, Balsem, minyak angin, mitela)						
F.	Peralatan Perorangan						
1	Topi rimba						
2	Baju lapangan						
3	Celana lapangan						
4	Sepatu lapangan						
5	Wearpack						
6	Helm safety						
7	Sarung tangan safety						
8	Sepatu boot						
9	Jas hujan						
10	Jaket						
11	Bodyback 40 L						
12	Matrass						
13	Sleepingbag						
14	Veples						
15	Pisau belati						
16	Pisau serbaguna						
17	Golok tebas						
18	Senter / Head Lamp						

\*Di muat dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/KKL.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

## Lampiran 2. Standar Peralatan Minimal Pada Bencana (Lanjutan)

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Angin Putting Beliung	Kebakaran Hutan dan lahan	Gelombang Pasang	Limbah B3	Panas Bumi
1	2	3	4	5	6	7	8
A.	Peralatan Transportasi						
1	Mobil operasional pick up 4WD + winch						
2	Motor Trail						
3	Perahu karet (5 Orang)						
4	Perahu karet (10 Orang)						
5	Perahu motor						
B.	Peralatan Komunikasi						
1	pluit						
2	Handy Talky (HT)						
3	Megaphone						
C.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi						
1	Kacamata renang						
2	Drybag						
3	Dayung						
4	Baju Pelampung						
5	Safety glass						
6	Night vision						
7	Perlengkapan Alat Selam						
8	Pelampung penyelamatan (lifebuoy/ring buoy)						
9	Fire stick						
10	Pistol suar						
11	Life Board						
12	Sepatu tahan api dan kimia						

13	Alat Pelindung Kepala (headwear)						
14	Alat Pelindung Mata (eye Protection)						
15	Alat Pelindung Telinga (ear plug/muff)						
16	Alat Pelindung Pernafasan (Masker,chemical respirator, dan mechanical respirator)						
17	Alat pelindung tangan (hand protection)						
18	Alat pelindung kaki (feet protection)						
19	Pakaian Pelindung (Tahan api dan Tahan Kimia)						
20	Senjata bius						
21	Serum bisa						
22	Alat penghalau satwa						
23	Kompas						
24	GPS (Global Positioning System)						
25	Peta kerja						
26	Flysheet ukuran 6 x 5 m						
27	Tenda Doom (4 Orang)						
28	Alat masak / Trangea						
29	Carrier 90 L						
30	Fellbed						
31	Binokuler						
32	Kampak						
33	Linggis						
34	Dongkrak buaya						
35	Lift jack						
36	Cangkul						
37	Sekop						
38	Chainshaw mini						
39	Mesin Tempel						
40	Genset mini 750 Watt						
41	Rol kabel 10 m						

42	Senter Tembak						
43	Rig						
44	Accu (accu Kecil) 12 Volt						
D.	Peralatan Rock Climbing						
1	Descender (figure of 8)						
2	Cermantel statis						
3	Cermantel dinamis						
4	Full body harness						
5	Harness						
6	Ascender						
7	Pulley						
8	Webing						
9	Webing 5 m						
10	Carrabiner screw						
E.	Peralatan Kesehatan dan Korban						
1	Tandu fiber						
2	Tandu Portable						
3	Tenda korban						
4	Helm Korban						
5	Alumunium Blanket						
6	Sarung tangan untuk korban						
7	Sarung						
8	Kantong mayat						
9	Oksigen 1 L						
10	P3K (Masker, sarung tangan, perban, kapas, antiseptik, gunting, cutter, plester, alkohol, obat pengurang nyeri, antibiotik, obat pencegah diare, pembalut wanita, Balsem, minyak angin, mitela)						
F.	Peralatan Perorangan						
1	Topi rimba						
2	Baju lapangan						
3	Celana lapangan						

4	Sepatu lapangan						
5	Wearpack						
6	Helm safety						
7	Sarung tangan safety						
8	Sepatu boot						
9	Jas hujan						
10	Jaket						
11	Bodyback 40 L						
12	Matrass						
13	Sleepingbag						
14	Veples						
15	Pisau belati						
16	Pisau serbaguna						
17	Golok tebas						
18	Senter / Head Lamp						

\*Di muat dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/KKL.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

### Lampiran 3. Standar Peralatan Minimal Pada Kecelakaan dan Konflik

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Kecelakaan Pendakian	Kecelakaan Sungai, Air terjun dan Danau	Kecelakaan Penelusuran Goa	Kecelakaan Laut	Kecelakaan transportasi
1	2	3	4	5	6	7	8
A.	Peralatan Transportasi						
1	Mobil operasional pick up 4WD + winch						
2	Motor Trail						
3	Perahu karet (5 Orang)						
4	Perahu karet (10 Orang)						
5	Perahu motor						
B.	Peralatan Komunikasi						
1	pluit						
2	Handy Talky (HT)						
3	Megaphone						
C.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi						
1	Kacamata renang						
2	Drybag						
3	Dayung						
4	Baju Pelampung						
5	Safety glass						
6	Night vision						
7	Perlengkapan Alat Selam						
8	Pelampung penyelamatan (lifebuoy/ring buoy)						
9	Fire stick						
10	Pistol suar						
11	Life Board						
12	Sepatu tahan api dan kimia						
13	Alat Pelindung Kepala (headwear)						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Kecelakaan Pendakian	Kecelakaan Sungai, Air terjun dan Danau	Kecelakaan Penelusuran Goa	Kecelakaan Laut	Kecelakaan transportasi
1	2	3	4	5	6	7	8
14	Alat Pelindung Mata (eye Protection)						
15	Alat Pelindung Telinga (ear plug/muff)						
16	Alat Pelindung Pernafasan (Masker,chemical respirator, dan mechanical respirator)						
17	Alat pelindung tangan (hand protection)						
18	Alat pelindung kaki (feet protection)						
19	Pakaian Pelindung (Tahan api dan Tahan Kimia)						
20	Senjata bius						
21	Serum bisa						
22	Alat penghalau satwa						
23	Kompas						
24	GPS (Global Positioning System)						
25	Peta kerja						
26	Flysheets ukuran 6 x 5 m						
27	Tenda Doom (4 Orang)						
28	Alat masak / Trangea						
29	Carrier 90 L						
30	Fellbed						
31	Binokuler						
32	Kampak						
33	Linggis						
34	Dongkrak buaya						
35	Lift jack						
36	Cangkul						
37	Sekop						

PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Kecelakaan Pendakian	Kecelakaan Sungai, Air terjun dan Danau	Kecelakaan Penelusuran Goa	Kecelakaan Laut	Kecelakaan transportasi
1	2	3	4	5	6	7	8
38	Chainshaw mini						
39	Mesin Tempel						
40	Genset mini 750 Watt						
41	Rol kabel 10 m						
42	Senter Tembak						
43	Rig						
44	Accu (accu Kecil) 12 Volt						
D.	Peralatan Rock Climbing						
1	Descender (figure of 8)						
2	Cermantel statis						
3	Cermantel dinamis						
4	Full body harness						
5	Harness						
6	Ascender						
7	Pulley						
8	Webing						
9	Webing 5 m						
10	Carrabiner screw						
E.	Peralatan Kesehatan dan Korban						
1	Tandu fiber						
2	Tandu Portable						
3	Tenda korban						
4	Helm Korban						
5	Alumunium Blanket						
6	Sarung tangan untuk korban						
7	Sarung						



PERALATAN		Satuan	BENCANA				
			Kecelakaan Pendakian	Kecelakaan Sungai, Air terjun dan Danau	Kecelakaan Penelusuran Goa	Kecelakaan Laut	Kecelakaan transportasi
1	2	3	4	5	6	7	8
8	Kantong mayat						
9	Oksigen 1 L						
10	P3K (Masker, sarung tangan, perban, kapas, antiseptik, gunting, cutter, plester, alkohol, obat pengurang nyeri, antibiotik, obat pencegah diare, pembalut wanita, Balsem, minyak angin, mitela)						
F.	Peralatan Perorangan						
1	Topi rimba						
2	Baju lapangan						
3	Celana lapangan						
4	Sepatu lapangan						
5	Wearpack						
6	Helm safety						
7	Sarung tangan safety						
8	Sepatu boot						
9	Jas hujan						
10	Jaket						
11	Bodyback 40 L						
12	Matrass						
13	Sleepingbag						
14	Veples						
15	Pisau belati						
16	Pisau serbaguna						
17	Golok tebas						
18	Senter / Head Lamp						

**\*Di muat dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/KKL.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**

### Lampiran 3. Standar Peralatan Minimal Pada Kecelakaan dan Konflik (lanjutan)

PERALATAN		Satuan	BENCANA	
			Konflik Satwa	Konflik Manusia
1	2	3	4	5
A.	Peralatan Transportasi			
1	Mobil operasional pick up 4WD + winch			
2	Motor Trail			
3	Perahu karet (5 Orang)			
4	Perahu karet (10 Orang)			
5	Perahu motor			
B.	Peralatan Komunikasi			
1	pluit			
2	Handy Talky (HT)			
3	Megaphone			
C.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi			
1	Kacamata renang			
2	Drybag			
3	Dayung			
4	Baju Pelampung			
5	Safety glass			
6	Night vision			
7	Perlengkapan Alat Selam			
8	Pelampung penyelamatan (lifebuoy/ring buoy)			
9	Fire stick			
10	Pistol suar			
11	Life Board			
12	Sepatu tahan api dan kimia			
13	Alat Pelindung Kepala (headwear)			

14	Alat Pelindung Mata (eye Protection)			
15	Alat Pelindung Telinga (ear plug/muff)			
16	Alat Pelindung Pernafasan (Masker,chemical respirator, dan mechanical respirator)			
17	Alat pelindung tangan (hand protection)			
18	Alat pelindung kaki (feet protection)			
19	Pakaian Pelindung (Tahan api dan Tahan Kimia)			
20	Senjata bius			
21	Serum bisa			
22	Alat penghalau satwa			
23	Kompas			
24	GPS (Global Positioning System)			
25	Peta kerja			
26	Flysheets ukuran 6 x 5 m			
27	Tenda Doom (4 Orang)			
28	Alat masak / Trangea			
29	Carrier 90 L			
30	Fellbed			
31	Binokuler			
32	Kampak			
33	Linggis			
34	Dongkrak buaya			
35	Lift jack			
36	Cangkul			
37	Sekop			
38	Chainshaw mini			
39	Mesin Tempel			
40	Genset mini 750 Watt			
41	Rol kabel 10 m			
42	Senter Tembak			

43	Rig			
44	Accu (accu Kecil) 12 Volt			
D.	Peralatan Rock Climbing			
1	Descender (figure of 8)			
2	Cermantel statis			
3	Cermantel dinamis			
4	Full body harness			
5	Harness			
6	Ascender			
7	Pulley			
8	Webing			
9	Webing 5 m			
10	Carrabiner screw			
E.	Peralatan Kesehatan dan Korban			
1	Tandu fiber			
2	Tandu Portable			
3	Tenda korban			
4	Helm Korban			
5	Alumunium Blanket			
6	Sarung tangan untuk korban			
7	Sarung			
8	Kantong mayat			
9	Oksigen 1 L			
10	P3K (Masker, sarung tangan, perban, kapas, antiseptik, gunting, cutter, plester, alkohol, obat pengurang nyeri, antibiotik, obat pencegah diare, pembalut wanita, Balsem, minyak angin, mitela)			
F.	Peralatan Perorangan			
1	Topi rimba			
2	Baju lapangan			
3	Celana lapangan			
4	Sepatu lapangan			

5	Wearpack			
6	Helm safety			
7	Sarung tangan safety			
8	Sepatu boot			
9	Jas hujan			
10	Jaket			
11	Bodyback 40 L			
12	Matrass			
13	Sleepingbag			
14	Veples			
15	Pisau belati			
16	Pisau serbaguna			
17	Golok tebas			
18	Senter / Head Lamp			

**\*Di muat dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.80/MenLHK/Setjen/KKL.1/9/2016 tentang Standar Peralatan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**

#### Lampiran 4. Monitoring dan Evaluasi Prabencana

No.	Kriteria dan Indikator	Beri Tanda (v)		Keterangan
		YA	Tidak	
1.	<p>Perencanaan penanggulangan bencana</p> <p>a) Tersedianya dokumen survey potensi sumber bahaya atau bencana</p> <p>b) Tersedianya hasil analisis dampak bahaya atau bencana (ringan, sedang, tinggi)</p> <p>c) Adanya upaya tindakan pengurangan risiko bahaya atau bencana</p> <p>d) Tersedianya mekanisme penanggulangan bencana dalam bentuk standar operasional prosedur (SOP) atau petunjuk teknis.</p> <p>e) Tersedianya alokasi anggaran, petugas, sarana dan prasarana</p>			
2.	<p>Pengurangan resiko bencana</p> <p>a) Dilakukannya Secara berkala melakukan pemantauan risiko bencana</p> <p>b) Dilakukannya kegiatan penanggulangan bencana bersama masyarakat dan stakeholder terkait</p> <p>c) Dilakukannya sosialisasi budaya sadar bahaya dan bencana pada pengunjung atau masyarakat baik di dalam maupun di sekitar hutan;</p> <p>d) Dilakukannya Penerapan upaya fisik, nonfisik, dan pengaturan penanggulangan bencana seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan shelter pada jalur pendakian</li> <li>- Pembuatan jalur evakuasi</li> <li>- Pembuatan titik kumpul bencana</li> <li>- .....</li> </ul>			
3.	<p>Pencegahan</p> <p>a) Dilakukannya identifikasi dan pengenalan terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana</p> <p>b) Dilakukannya pemantauan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kawasan dan pengelolaan sumber daya alam</li> <li>- Sarana dan prasarana baik dari jumlah yang dimiliki dan kelayakan dalam penggunaannya serta yang dibutuhkan</li> <li>- Penggunaan teknologi tinggi seperti drone, <i>microlight trike</i>, citra satelit, CCTV dll.</li> </ul> <p>c) Telah disusun peta wilayah/zonasi risiko bahaya atau bencana</p> <p>d) Dilakukannya penguatan terhadap petugas baik jumlah maupun kompetensinya</p>			

No.	Kriteria dan Indikator	Beri Tanda (v)		Keterangan
		YA	Tidak	
4.	Pemaduan dalam perencanaan pengelolaan Dimasukkannya unsur-unsur penanggulangan bencana ke dalam Rencana Pengelolaan Kawasan			
5.	Pelaksanaan dan penegakan zonasi kawasan a) Dilakukannya Pembagian zonasi kawasan sesuai peruntukannya b) Dilakukannya Penerapan sanksi terhadap pelanggar yang tidak sesuai zonasi kawasan			
6.	Pendidikan, pelatihan dan bimbingan teknis a) Adanya peningkatan kapasitas petugas lapangan berupa pelatihan dasar dan atau lanjutan b) Adanya kerjasama dengan instansi/lembaga/organisasi yang terkait dengan penanggulangan bencana c) Dilakukan simulasi dan gladi penanggulangan bencana secara berkala			
7.	Persyaratan standar teknis penanggulangan bencana Pengelola Kawasan Hutan Adanya sarana dan prasarana pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana dan kecelakaan yang memenuhi standar minimal.			
8.	Kesiapsiagaan a) Terdapat penyusunan standar operasi prosedur dan petunjuk teknis penanggulangan kecelakaan atau bencana b) Dilakukannya pemasangan dan pengujian sistem peringatan dini c) Dilakukannya Penyediaan dan penyiapan sarana dan prasarana petugas serta kebutuhan dasar lainnya d) Dilakukannya Pembangunan jalur evakuasi dan penyiapan lokasi evakuasi			
9.	Peringatan Dini a) Dilakukannya pengamatan gejala bencana b) Dilakukannya analisa data hasil pengamatan c) Tindakan diambil berdasarkan hasil analisa d) Dilakukannya koordinasi dengan BPBD dan atau BNPB			
10.	Mitigasi bahaya atau bencana a) Tersedianya pagar pada jalur pendakian yang berbahaya b) Dilakukannya Penanaman pohon untuk menstabilkan lereng c) Tersedianya Bangunan penahan banjir			

**Hasil analisa monitoring dan evaluasi prabencana disimpulkan sbb:**

.....  
.....  
.....

....., .....

---

Tim Monitoring dan Evaluasi



**Lampiran 5. Monitoring dan Evaluasi Tanggap Darurat**

No.	Kriteria dan Indikator	Beri Tanda v		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait a) Rumah sakit rujukan korban bencana b) BMKG c) TNI/Polri d) BPBD/BNPB e) Pemda f) -----			
2.	Melakukan monitoring secara cepat dan tepat terhadap a) Cakupan lokasi bencana b) Jumlah dan status korban bencana c) Kerusakan sarana dan prasarana d) Gangguan terhadap fungsi pelayanan umum e) Melakukan koordinasi dengan kepala BPBD dan atau BNPB			
3.	Penyelamatan dan evakuasi korban kecelakaan atau bencana Melakukan Kegiatan penyelamatan dan evakuasi sesuai Petunjuk Pelaksanaan Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi Korban Bencana dan Kecelakaan di Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan.			
4.	Pemenuhan kebutuhan dasar Bekerjasama dengan Pemda setempat, lembaga usaha, lembaga non pemerintah, dan masyarakat dalam memenuhi : a) Kebutuhan air bersih dan sanitasi b) Pangan c) Sandang d) Pelayanan kesehatan e) Pelayanan psikososial f) Penampungan			

**Hasil analisa monitoring dan evaluasi prabencana disimpulkan sbb:**

.....  
 .....  
 .....

....., .....

\_\_\_\_\_  
 Tim Monitoring dan Evaluasi

**Lampiran 6. Monitoring dan Evaluasi Pasca Bencana**

No.	Kriteria dan Indikator	Beri Tanda (v)		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Perbaiki fasilitas kantor akibat bencana			
2.	Perbaiki prasarana dan sarana umum akibat bencana			
3.	Pelayanan kesehatan kepada petugas, pengunjung dan masyarakat di dalam maupun di sekitar kawasan hutan			
4.	Rekonsiliasi dan resolusi konflik akibat bencana			
5.	Pemulihan fungsi pelayanan akibat bencana			

**Hasil analisa monitoring dan evaluasi prabencana disimpulkan sbb:**

.....  
 .....  
 .....

....., .....

\_\_\_\_\_  
 Tim Monitoring dan Evaluasi

- Lampiran 7.1. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada dataran tinggi, pegunungan dan gunung berapi
- Lampiran 7.2. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada dataran rendah, lahan basah dan lahan gambut
- Lampiran 7.3. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Pantai, pesisir, dan pulau kecil
- Lampiran 7.4. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Perairan darat (sungai dan danau)
- Lampiran 7.5. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada kawasan khusus

No.	Kriteria dan Indikator	Kondisi (Jumlah)		Keterangan
		Layak	Tidak Layak	
1.	Peralatan Transportasi/Mobilisasi			
	a.			
	b. dst			
2.	Peralatan Komunikasi			
	a.			
	b. dst			
3.	Peralatan Pencarian, Pertolongan & Evakuasi			
	a.			
	b. dst			
4.	Peralatan Rock Climbing			
	a.			
	b. dst			
5.	Peralatan Kesehatan dan Korban			
	a.			
6.	Peralatan Perorangan			
	a.			

Keterangan: Pengisian Tabel Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasarana disesuaikan dengan kondisi tipologi kawasan di masing-masing kawasan hutan.

<p><b>Hasil analisa monitoring dan evaluasi prabencana disimpulkan sbb:</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

....., .....

\_\_\_\_\_  
Tim Monitoring dan Evaluasi

- Lampiran 8.1. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Gempa Bumi
- Lampiran 8.2. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Tsunami
- Lampiran 8.3. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Erupsi Gunung Berapi
- Lampiran 8.4. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Tanah Longsor
- Lampiran 8.5. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Banjir
- Lampiran 8.6. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Angin puting beliung
- Lampiran 8.7. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan
- Lampiran 8.8. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Panas Bumi
- Lampiran 8.9. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Bencana Limbah b.3
- Lampiran 8.10. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Pendakian
- Lampiran 8.11. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan sungai, air terjun dan danau
- Lampiran 8.12. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Laut
- Lampiran 8.13. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Kecelakaan Penelusuran Goa
- Lampiran 8.14. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Konflik Satwa
- Lampiran 8.15. Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasana pada Kondisi Konflik Manusia

No.	Kriteria dan Indikator	Kondisi (Jumlah)		Keterangan
		Layak	Tidak Layak	
1.	Peralatan Angkut/Transportasi/Mobilisasi Udara			
	a.			
	b. dst			
2.	Peralatan Angkut/Transportasi/Mobilisasi Air			

No.	Kriteria dan Indikator	Kondisi (Jumlah)		Keterangan
		Layak	Tidak Layak	
	a.			
	b. dst			
3.	Peralatan Angkut/Transportasi/Mobilisasi Darat			
	a.			
	b. dst			
4.	Peralatan Berat Pendukung			
	a.			
	b. dst			
5.	Peralatan Perlindungan/Shelter/Tenda			
	a.			
	b. dst			
6.	Peralatan Komunikasi dan Elektronik			
	a.			
	b. dst			

Keterangan: Pengisian Tabel Monitoring dan Evaluasi Standar Minimal Sarana dan Prasarana disesuaikan kondisi bencana di masing-masing kawasan hutan.

**Hasil analisa monitoring dan evaluasi prabencana disimpulkan sbb:**  
 .....  
 .....  
 .....

....., .....

\_\_\_\_\_  
 Tim Monitoring dan Evaluasi

**PUSAT KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN**  
**pustek.menlhk.go.id**

# **PEDOMAN TEKNIS PENANGGULANGAN BENCANA DI KAWASAN HUTAN**



**PUSAT KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
SEKRETARIAT JENDERAL KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN**

**Gedung Manggala Wanabakti Blok I Lantai 2,  
Jalan Gatot Subroto, Jakarta 10270  
[pustek.menlhk.go.id](http://pustek.menlhk.go.id)**