



**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR P.56/Menlhk/Kum.1/2016

TENTANG

STRATEGI DAN RENCANA AKSI KONSERVASI

MACAN TUTUL JAWA (*PANTHERA PARDUS MELAS*) TAHUN 2016 – 2026

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk meningkatkan upaya konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) di habitatnya, diperlukan strategi dan rencana aksi konservasi nasional sebagai kerangka kerja yang memerlukan penanganan prioritas, terpadu, dan melibatkan semua pihak terkait;
- b. bahwa dalam rangka peningkatan usaha konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) sebagaimana dimaksud dalam huruf a, diperlukan adanya strategi dan rencana aksi konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*);

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) Tahun 2016 - 2026;

Mengingat : 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 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity* (Konvensi PBB mengenai Keanekaragaman Hayati) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3556);

3. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);

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 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 84 Tahun 2009, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5015);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3803);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 15, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3802) ;
8. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5217) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 330, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5798);
9. Keputusan Presiden Nomor 43 Tahun 1978 tentang CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*);

10. Keputusan Presiden Nomor 121/P/2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja 2014-2019, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Presiden Nomor 80/P Tahun 2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Sekretaris Kabinet;
11. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
12. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
13. Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 355/Kpts-II/2003 tentang Penandaan Spesimen Tumbuhan dan Satwa Liar;
14. Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 447/Kpts-II/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan atau Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar;
15. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.57/Menhut-II/2008 tentang Arahana Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018;
16. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/Menlhk-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);
17. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.7/Menlhk/Setjen/OTL.0/1/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Taman Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 204);

18. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.8/Menlhk/Setjen/OTL.0/1/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Konservasi Sumber Daya Alam (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 205);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG STRATEGI DAN RENCANA AKSI KONSERVASI MACAN TUTUL JAWA (*PANTHERA PARDUS MELAS*) TAHUN 2016 -2026.

Pasal 1

Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) Tahun 2016 – 2026 sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 2

Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) Tahun 2016 - 2026 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 merupakan kerangka kerja dalam program dan kegiatan Konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) serta wajib dijadikan pedoman dalam melakukan konservasi spesies nasional.

Pasal 3

Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*) Tahun 2016 – 2026 merupakan dokumen yang didalamnya memuat strategi konservasi yang akan dievaluasi dan diperbaharui setiap 5 (lima) tahun.

Pasal 4

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 11 Juli 2016

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

Ttd.

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 10 Agustus 2016

DIREKTUR JENDERAL PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

Ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2016 NOMOR 1185

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

Ttd.

KRISNA RYA

**STRATEGI DAN RENCANA AKSI KONSERVASI
MACAN TUTUL JAWA
(*Panthera pardus melas*)
2013-2022**



**Kementerian Kehutanan
2013**

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman satwa langka dan dilindungi yang tergolong tinggi di dunia, namun sekaligus juga memiliki tingkat ancaman kepunahan yang tinggi. Konservasi satwa langka dengan tingkat ancaman tinggi dan dapat membuka peluang mengalami kepunahan, mendorong para ahli konservasi untuk segera melakukan langkah nyata untuk mencegah kepunahan atau paling tidak menurunkan tingkat ancaman terhadap satwa-satwa tersebut. Salah satu satwa terancam punah yang dimiliki Indonesia adalah satwa endemik pulau Jawa yaitu macan tutul Jawa (*Panthera pardus melas*). Seperti satwa dilindungi lainnya, macan tutul Jawa juga memiliki tingkat ancaman yang cukup tinggi dengan ditandai semakin hilangnya habitat alami, fragmentasi habitat, yang juga disertai dengan menurunnya satwa mangsa.

Pengelolaan kawasan konservasi yang didalamnya terdapat spesies terancam punah seperti macan tutul Jawa diperlukan tindakan pengelolaan kawasan dengan mempertimbangkan dan memperhatikan kondisi populasi spesies terancam beserta habitatnya. Dalam hal ini spesies yang terancam punah dapat dijadikan sebagai indikator dalam sistem pengelolaan yang akan dilaksanakan dalam sebuah kawasan. Pulau Jawa pernah menjadi habitat salah satu sub spesies harimau yang saat ini diyakini mengalami kepunahan pada tahun 1980-an yaitu harimau Jawa (*Panthera tigris sondaica*). Jika upaya konservasi terhadap macan tutul Jawa tidak segera dilakukan, maka kemungkinan besar juga akan mengalami hal serupa dengan harimau Jawa.

Dalam daftar IUCN 2012 mengenai spesies-spesies terancam, macan tutul Jawa termasuk kategori kritis (*critically endangered* kategori C2ai), dan termasuk kategori *appendix 1* dalam CITES. Di Indonesia, macan tutul Jawa termasuk satwa dilindungi (UU No.5 tahun 1990 dan PP. no.7 tahun 1999), dimana sejak tahun 1970 macan tutul Jawa termasuk satwa dilindungi berdasarkan SK Mentan No.421/Kpts/Um/8/1970 (tertulis: *Felis pardus*). Penilaian status macan tutul Jawa telah diberikan oleh IUCN sejak tahun 1978 dengan berstatus *vulnerable*, 1988 berstatus *Threatened*, 1994 berstatus *Indeterminate*, dan pada tahun 1996 berstatus genting (*endangered species* kategori C2a).

Macan tutul Jawa merupakan satwa pemangsa yang memiliki arti penting dalam ekosistem. Salah satunya sebagai pengendali populasi suatu spesies tertentu yang akan berpengaruh terhadap keseimbangan ekosistem. Keberadaannya di alam sangat tergantung terhadap kondisi habitat dan kelimpahan mangsa, terutama satwa ungulata seperti kijang, rusa, babi dan kancil. Semakin terdesaknya keberadaan macan tutul Jawa di alam oleh karena kehilangan habitat, akan berpengaruh terhadap tatanan ekosistem alami yang telah berlangsung di alam.

Berkurangnya habitat macan tutul Jawa karena aktivitas manusia yang semakin meningkat, mengakibatkan ketersediaan mangsa bagi macan tutul Jawa semakin sedikit. Dampak ini membuka peluang macan tutul Jawa mencari mangsa di luar habitatnya. Hal ini yang menyebabkan macan tutul Jawa masuk ke perkampungan dan memangsa hewan ternak dan menimbulkan konflik dengan manusia yang akhir-akhir ini sering terjadi.

Diperlukan upaya-upaya nyata dalam melestarikan macan tutul Jawa ditengah tekanan yang masih berlanjut. Berbagai peristiwa konflik yang terjadi, tingkat ancaman macan tutul Jawa yang masih terus berlangsung, cepat atau lambat kepunahan macan tutul Jawa akan dapat terjadi, hal ini telah terbukti dengan terjadinya kepunahan lokal macan tutul Jawa di beberapa tempat di Jawa tengah. Oleh karena itu dalam upaya konservasi macan tutul Jawa, pada tahun 2009 pemerintah dan para pemerhati macan tutul Jawa di Indonesia melakukan kajian dan menetapkan strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul Jawa untuk waktu sepuluh tahun mendatang. Rencana aksi ini merupakan kegiatan pertama yang dilakukan dalam rangka memaksimalkan dan meningkatkan upaya konservasi macan tutul Jawa di Indonesia.

B. Tujuan

Tujuan disusunnya dokumen strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul jawa antara lain:

1. Sebagai referensi para pemangku kepentingan baik kalangan pemerintah (Kementerian Kehutanan dan Pemerintah Daerah), Lembaga Swadaya Masyarakat, pihak swasta dan dunia akademik dalam pengambilan keputusan terkait dengan konservasi macan tutul jawa.
2. Memberikan panduan bagi Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) dalam pengelolaan konservasi macan tutul jawa.
3. Sebagai alat koordinasi bagi pelaku pembangunan dan penggiat konservasi serta pihak terkait lainnya dalam pelaksanaan pembangunan dan konservasi macan tutul jawa.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dokumen strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul jawa 2013-2022 ini mencakup kondisi saat ini macan tutul jawa yang meliputi kehidupan macan tutul, penyebaran dan populasi, habitat dan satwa mangsa, ancaman terhadap kelestariannya serta strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul jawa.

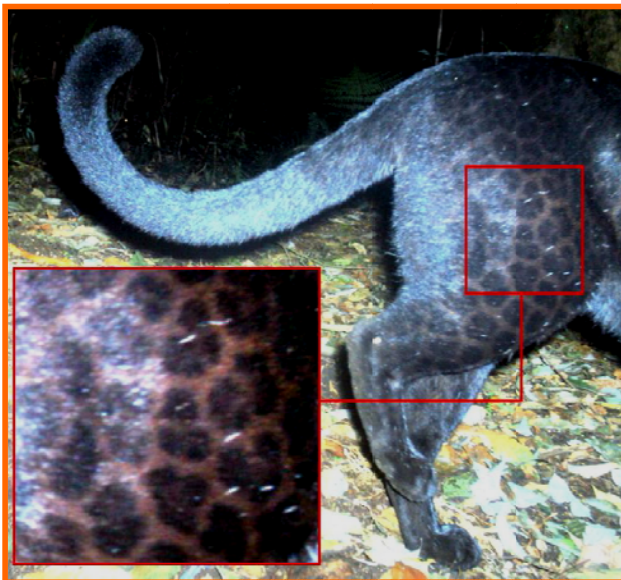
II. KONDISI MACAN TUTUL JAWA SAAT INI

A. Sekilas Kehidupan Macan Tutul Jawa

Pada awalnya diketahui bahwa macan tutul merupakan genus *Panthera* yang memiliki dua puluh empat anak jenis (sub spesies) yang tersebar di dataran Asia dan Afrika. Namun berdasarkan analisis pilogeni terkini diyakini terdapat sembilan anak jenis macan tutul di dunia. Salah satu dari sembilan anak jenis tersebut adalah macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*) yang memiliki keunikan karena perbedaan genetik secara nyata dengan anak jenis macan tutul lainnya (Meijaard, 2004).

Ukuran tubuh macan tutul pada umumnya bervariasi. Menurut Hoogerwerf (1970), ukuran rata-rata tubuh macan tutul jawa yakni jantan dewasa panjang total diukur dari moncong hingga ujung ekor 215 cm, tinggi 60-65 cm, dan berat 52 kg. Sedangkan yang berjenis kelamin betina panjang total diukur dari moncong hingga ujung ekor tubuh 185 cm, tinggi 60-65 cm dan berat 39 kg.

Selain memiliki ciri khas bertutul di sekujur tubuhnya, macan tutul jawa juga memiliki variasi warna lain yaitu hitam. Variasi warna tubuh tersebut bukan berarti macan tutul jawa yang bertubuh hitam tersebut adalah anak jenis yang berbeda, tetapi sesungguhnya anak jenis yang sama. Apabila dilihat secara seksama, tidaklah sepenuhnya tubuh macan tutul jawa tersebut berwarna hitam. Terdapat tutul-tutul yang berwarna lebih gelap dibandingkan warna dasar. Di Indonesia macan tutul jawa tersebut lebih dikenal dengan nama macan kumbang. Perbedaan warna ini banyak di jumpai di pulau Jawa dan di Bengkulu, India. Bahkan untuk jenis *Panthera* lainnya seperti Jaguar (*Panthera onca*) yang hidup di Amerika Selatan, kasus ini juga terjadi. Para ahli mengatakan bahwa perbedaan warna tersebut disebabkan oleh pigmen melanistik yang dimiliki macan tutul jawa (gambar 1).



Seperti kucing liar lainnya, macan tutul jawa umumnya aktif pada malam hari (nokturnal) dan juga siang hari (diurnal). Umumnya bersifat hidup sendiri (soliter), namun akan terjadi peristiwa bersamaan antara jantan dan betina dewasa pada saat musim kawin. Macan tutul jawa merupakan kucing liar yang memiliki teritori yang kuat. Teritori jantan dan betina terkadang saling tumpang tindih. Baik jantan dan betina menandai teritorinya dengan menyemprotkan cairan berbau ke batang pohon yang dilewatinya. Macan tutul jawa dapat hidup dalam teritori berkisar antara 5 - 15 km². Dengan menggunakan *radio collar*, diketahui daerah teritori macan tutul jawa yang pernah tercatat di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak seluas 7,81 km² bagi jantan dewasa, dan seluas 3,48 km² bagi betina dewasa. Daerah tumpang tindih bagi individu jantan dan betina dewasa yang pernah tercatat di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, diketahui seluas 3,48 km² (Sakaguchi et al, 2003).

Gambar 1. Pola tutul pada tubuh macan tutul jawa yang berbeda warna tubuh (foto: CI-I camera trap)

Macan tutul jawa yang berkelamin jantan akan berkelana mencari pasangan dalam teritorinya masing-masing. Macan tutul jawa yang berkelamin betina umumnya memiliki anak 2-6 ekor setiap kelahiran dengan masa kehamilan lebih kurang 110 hari. Menjadi dewasa pada usia 3-4 tahun. Anak macan tutul jawa akan tetap bersama induknya hingga berumur 18-24 bulan. Macan tutul jawa dapat hidup hingga 21-23 tahun dalam penangkaran, namun belum banyak diketahui masa hidup macan tutul jawa di alam.

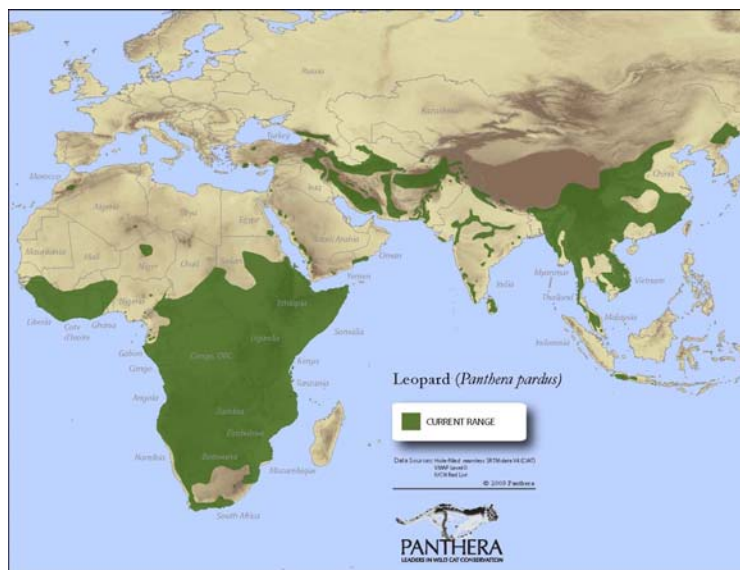


Gambar 2 & 3. Macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*) di TN. Gunung Halimun Salak (foto: CI-I camera trap)

B. Penyebaran dan Populasi

B1. Penyebaran

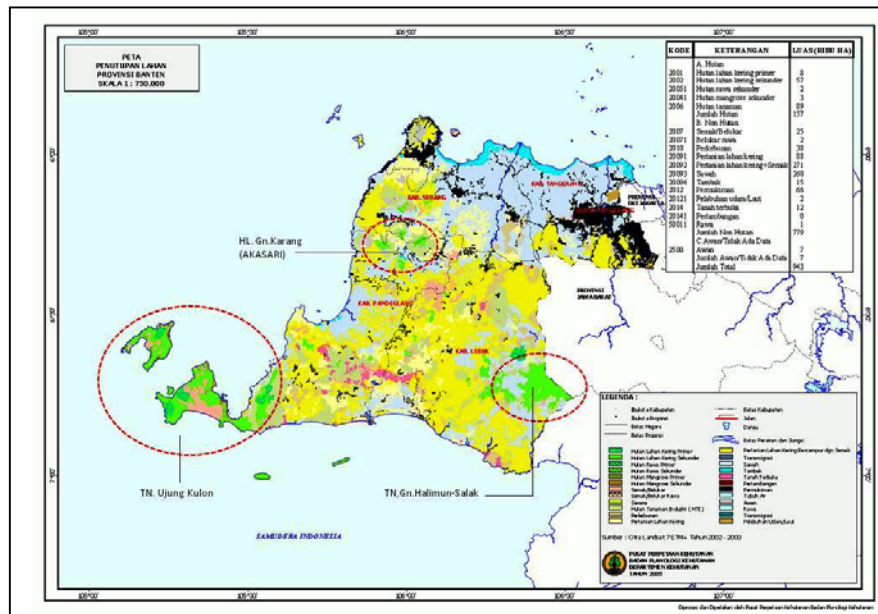
Macan tutul memiliki daerah penyebaran yang paling luas di antara jenis kucing liar lainnya (Guggisberg 1975; Lekagul and McNeely, 1977). Dari Afrika (melampaui Sahara Tengah), macan tutul menyebar ke Asia Kecil, Afganistan, Turki, Iran, India, Srilanka, Jawa, China termasuk China Utara (Manchuria), hingga Amar Ussuri (Grzimek, 1975; Nowak, 1997; Sanderson, 1972). Ke arah utara macan tutul menyebar ke Rusia Timur Jauh. Di Indonesia, macan tutul masih ditemukan di seluruh Jawa meskipun dalam jumlah yang sedikit, padahal pulau ini merupakan salah satu pulau terpadat penduduknya di dunia (IUCN – The World Conservation Union, 1996).



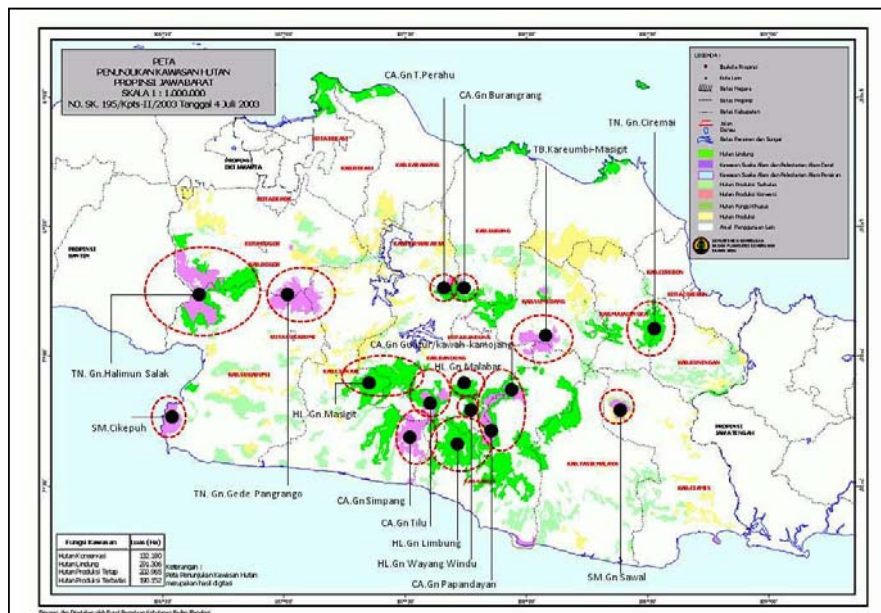
Gambar 4. Peta penyebaran macan tutul di dunia (<https://www.google.com/www.panthera.org> diunduh pada tanggal 20 Oktober 2013)

Penyebaran macan tutul jawa merata dari ujung barat pulau Jawa (TN. Ujung Kulon) hingga ujung timur pulau Jawa (TN. Alas Purwo). Selain itu satwa ini juga hidup di pulau Kangean dan Nusakambangan. Mereka hidup tidak hanya di kawasan konservasi seperti Taman Nasional, Cagar Alam dan Suaka Margasatwa, namun juga diketahui hidup di kawasan non konservasi seperti hutan lindung, hutan produksi yang dikelola oleh Perum Perhutani. Namun kondisi antar habitat macan tutul jawa telah terfragmentasi merata dengan sangat hebat, terutama di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Jogjakarta.

Saat ini keberadaan macan tutul jawa yang telah diketahui berdasarkan penelitian dengan perangkat kamera (*camera trap*), jejak berupa tapak, kotoran, cakaran di pohon, dan juga informasi dari pengelola kawasan dan masyarakat sekitar kawasan hutan, diketahui antara lain: propinsi Banten, di Taman Nasional Ujung Kulon, sebagian kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak, dan HL Gunung Karang-Akasari di Pandenglang (gambar 5). Di propinsi Jawa barat, di TN Gunung Gede Pangrango, sebagian di kawasan TN Gunung Halimun Salak, TN Gunung Ciremai, CA Gunung Simpang, CA Gunung Tilu, CA Gunung Tangkuban Perahu, CA Gunung Burangrang, CA Gunung Guntur/Kawah Kamojang, SM Gunung Sawal, SM Cikepuh, TB Kareumbi-Masigit, HL Gunung Masigit, HL Gunung Malabar, HL Gunung Wayang-Windu, HL Gunung Limbung, (Ario,2010) (gambar 6).

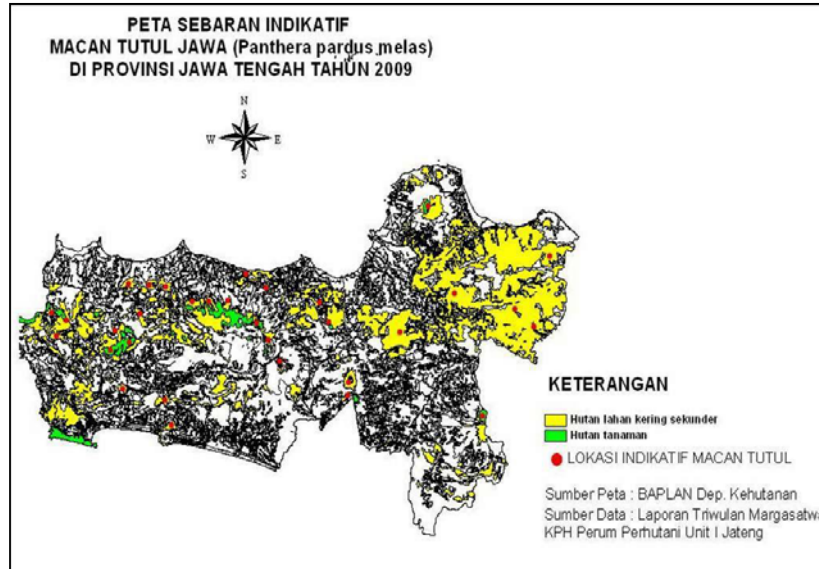


Gambar 5. Peta indikator sebaran macan tutul jawa di propinsi Banten



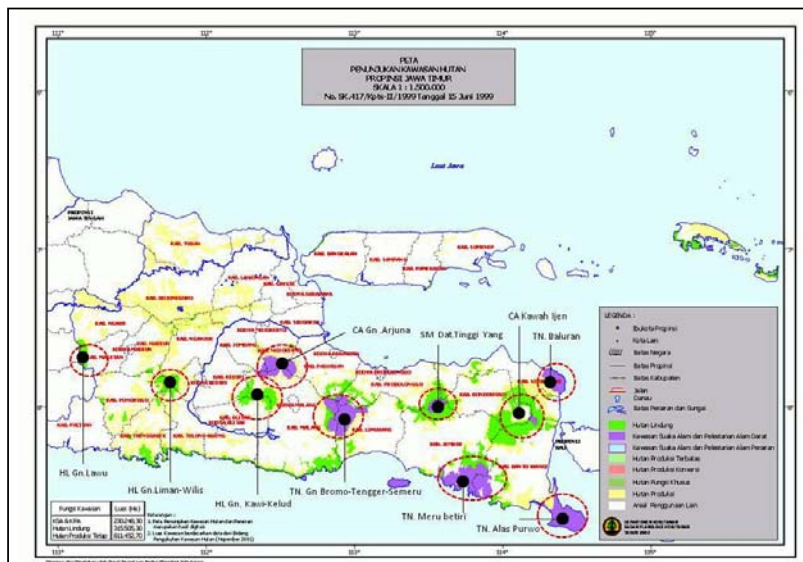
Gambar 6. Peta indikator sebaran macan tutul jawa di propinsi Jawa Barat

Di Propinsi Jawa Tengah, terdapat di CA Pringombo (Kab. Banjarnegara), hutan jati BKPH Subah (Kab. Batang), Serang (Kab.Purbalingga) dan CA. Nusa Kambangan Timur (Kab. Cilacap), di Randublatung, Pati, Kendal, Semarang, Telawa, Gunung Muria dan Gunung Lawu (Hoogerwerf, 1970). Menurut Anonim (1987) daerah penyebaran macan tutul di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta adalah: Pulau Nusa Kambangan, Batang, Banjarnegara, Kendal, Cepu, Sragen, Kebasen, Notog, Jatilawang, Gunung Slamet, Gunung Muria, Gunung Kidul, Gunung Merapi dan Kulon Progo. Selanjutnya Gunawan (2009) menyatakan bahwa berdasarkan sebaran indikatif keberadaan macan tutul jawa di 20 wilayah Kesatuan Pemangkuan Hutan Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah antara lain KPH Banyumas Timur, Banyumas Barat, Kedu Selatan, Kedu Utara, Surakarta, Semarang, Telawa, Gundih, Purwodadi, Blora, Randublatung, Cepu, Kebonharjo, Mantingan, Pati, Kendal, Pekalongan Timur, Pemalang, Pekalongan Barat, dan Balapulang (gambar 7).



Gambar 7. Peta indikatif sebaran macan tutul jawa di propinsi Jawa Tengah

Sedangkan data yang dikumpulkan oleh Peduli Karnivor Jawa (PKJ), sebaran macan tutul jawa di Jawa Timur terdapat di TN Alas Purwo, TN. Meru Betiri, TN. Baluran, TN. Bromo-Tengger-Semeru, CA Kawah Ijen, SM Dataran Tinggi Yang, Gunung Arjuna, Gunung Kawi-Kelud, Tuban, Ponorogo, Padangan, Saradan, Jember, Blitar, Jatirogo, Madiun dan Gundih (gambar 8).



Gambar 8. Peta indikatif sebaran macan tutul jawa di propinsi Jawa Timur

B.2. Populasi

Hingga saat ini estimasi populasi macan tutul jawa yang hidup di seluruh pulau Jawa berdasarkan survei lapangan belum mendapatkan data akurat tentang populasi yang tersisa di alam dan hanya berdasarkan asumsi tentang kepadatan dalam suatu wilayah. Seperti pada data tahun 1992, diasumsikan populasi di seluruh pulau Jawa, misalnya 1 individu per 10 km² di habitat yang tidak terganggu dan satu individu per 5 km² untuk habitat yang telah terganggu. Dengan menggunakan asumsi tersebut, diperkirakan berdasarkan luasan habitat yang tersisa, lebih kurang 350 – 700 ekor Macan tutul jawa yang hidup dalam kawasan konservasi di seluruh pulau Jawa (Santiapillai & Ramono, 1992).

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dengan menggunakan perangkap kamera, diketahui kepadatan macan tutul jawa di beberapa lokasi di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Di Bodogol taman Nasional Gunung Gede Pangrango adalah satu individu per 6 km² (Ario, 2006). Di Taman Nasional Gunung Halimun berdasarkan perhitungan kategori daerah hutan primer dan sekunder adalah satu individu per 6.67 km² (Syahrial dan Sakaguchi, 2003). Di kawasan hutan Gunung Salak adalah satu individu per 6,5 km² (Ario, 2007). Kepadatan macan tutul di kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango adalah satu individu per 7,7 km² (Ario et al, 2009). Sebagai perbandingan, macan tutul yang berada di Sri Lanka adalah satu individu (dewasa) per 20 – 30 km² (Eiseberg dan Lockhart, 1972), satu individu per 25 km² di Thailand (Rabinowitz, 1989).

Berdasarkan perkiraan sisa hutan alam yang ada di pulau Jawa yang hanya tersisa 13.68% atau seluas 327.733,03 ha (3.277,33 km²) yang masih dijumpai di beberapa kawasan konservasi seperti Taman Nasional, Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Buru dan Taman Hutan Raya, secara ekstrapolasi dapat diperkirakan estimasi awal populasi macan tutul jawa di seluruh pulau Jawa saat ini adalah berkisar antara 491,3 – 546,2 individu. Kenyataan tersebut menunjukkan telah terjadi penurunan populasi macan tutul jawa dalam kurun waktu 15 tahun. Penurunan ini terjadi seiring dengan semakin menyusutnya hutan alam yang merupakan habitat macan tutul jawa serta diiringi menyusutnya satwa mangsa dan aktivitas perburuan liar (Ario, 2010). Berbagai hasil penelitian ilmiah maupun semi ilmiah yang dikumpulkan dari berbagai peneliti, penggiat, dan pemerhati macan tutul jawa, diperoleh data estimasi populasi macan tutul jawa seperti disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Estimasi populasi macan tutul jawa

	LOKASI	Estimasi Populasi Macan Tutul	Sumber
	JAWA bagian BARAT		
1	Taman Nasional Gunung Gede Pangrango	21,8-25,9	CI-I (2009)
2	Taman Nasional Gunung Halimun-Salak	41,7-58,2	JICA-BCI (2003)
3	Gunung Salak	16,2	CI-I (2007)
4	Pegunungan Pembarisan	15	PKJ (2005)
5	Gn Ciremai	25	PKJ (2005)
6	Hutan Perhutani Pangandaran Barat	15	PKJ (2005)
	JAWA bagian TENGAH		
1	Hutan Jati Rembang	10	PKJ (2005)
2	Hutan Jati Grobogan - Blora	15	PKJ (2005)
3	Gn Muria	20	PKJ (2005)
4	Hutan Jati Pati – Blora	10	PKJ (2005)
5	Gn Merapi – Merbabu	10	PKJ (2005)
6	Gunung Kidul (DIY)	10	PKJ (2005)
7	Gn Ungaran	15	PKJ (2005)
8	Hutan Jati Kendal	15	PKJ (2005)
9	Pegunungan Dieng	30	PKJ (2005)
10	Hutan Perhutani Kulonprogo (DIY)	10	PKJ (2005)
11	Hutan Perhutani Kebumen – Purworejo	15	PKJ (2005)
12	Hutan Jati Pemalang – Tegal	10	PKJ (2005)
13	Hutan Perhutani Cilacap – Banyumas	10	PKJ (2005)

14	Hutan Perhutani Brebes	10	PKJ (2005)
15	Nusakambangan	20	PKJ (2005)
JAWA bagian TIMUR			
1	TN Alas Purwo	25	PKJ (2005)
2	TN Meru Betiri	35	PKJ (2005)
3	Gn Raung - Gn Ijen - Meleman - TN Baluran	65	PKJ (2005)
4	Dataran Tinggi Hyang (Gn.Argopuro)	45	PKJ (2005)
5	Gn Lamongan	10	PKJ (2005)
6	Gn Semeru	30	PKJ (2005)
7	Gn Arjuno	25	PKJ (2005)
8	Hutan Malang Selatan	10	PKJ (2005)
9	Gn Liman - Gn Wilis	15	PKJ (2005)
10	Hutan Jati Bojonegoro - Madiun – Nganjuk	20	PKJ (2005)
11	Hutan Trenggalek Selatan	10	PKJ (2005)
12	Gn Lawu	35	PKJ (2005)

Keterangan:

JICA (Japan International Cooperation Agency)

BCI (Biodiversity Conservation Indonesia)

CI-I (Conservation International-Indonesia)

PKJ (Peduli Karnivor Jawa)

C. Habitat dan Satwa Mangsa

C.1. Habitat

Macan tutul menempati berbagai tipe habitat dengan toleransi yang tinggi terhadap variasi iklim dan makanan (Guggisberg 1975; Lekagul and McNeely, 1977). Macan tutul merupakan spesies yang sangat mudah beradaptasi. Mereka ditemukan di setiap tipe hutan, savana, padang rumput, semak, setengah gurun, hutan hujan tropis berawan, pegunungan yang terjal, hutan gugur yang kering, hutan konifer sampai sekitar pemukiman (Cat Specialist Group, 2002). Di Asia terdapat banyak tipe lingkungan dan macan tutul terdapat di hampir semua tipe lingkungan tersebut. Macan tutul jawa dapat hidup dari hutan dataran rendah hingga hutan pegunungan mencapai ketinggian 2.000 m dpl. Mendiami berbagai kawasan hutan di pulau Jawa, baik hutan primer, sekunder bahkan tidak sedikit yang hidup di hutan produksi. Macan tutul jawa lebih toleran dari pada harimau pada temperatur ekstrim dan lingkungan yang kering (Santiapillai and Ramono 1992).

C.2. Satwa Mangsa

Macan tutul umumnya memangsa satwa dari satwa mamalia berkuku genap (ungulata), seperti, rusa, kijang, kancil, babi. Bailey (1993) menemukan interval rata-rata antara pemangsaan ungulata berkisar 7 – 13 hari dan konsumsi harian rata-rata macan tutul dewasa jantan adalah 3,5 kg dan betina 2,8 kg. Menurut Katembo dan Punga (1996) komposisi makanan macan tutul terdiri dari 53,5 % ungulata dan 25,4% primata dengan rata-rata berat mangsa 24,6 kg. Menurut Karanth dan Melvin (1995) mangsa macan tutul berimbang antara ungulata dan primata yaitu 89-98%.

Mangsa macan tutul di Jawa antara lain : babi hutan, kijang, rusa, kera, landak, lutung dan burung (Anonim, 1978). Menurut Bartels (1929) dalam Hoogerwerf (1970) macan tutul jawa memangsa teledu, musang dan owa jawa. Macan tutul jawa memangsa buruannya dari yang berukuran kecil hingga sedang seperti kijang, monyet ekor panjang, babi hutan, kancil dan owa jawa (Santiapillai dan Ramono, 1992). Menurut Seidensticker dan Suyono (1980), di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur, satwa mangsa macan tutul jawa antara lain babi hutan (65%), kancil (5,9%), trenggiling (5,9%), musang (3,9%), landak (3,9%), kelelawar (3,9%), tando (3,9%), tupai (3,9%) dan kijang (2%). Sedangkan menurut Sakaguchi et al. (2003), terdapat 10 jenis satwa mangsa macan tutul jawa di Taman Nasional Gunung Halimun berdasarkan analisa kotoran diantaranya adalah kijang, babi hutan, landak jawa, surili dan lutung hitam. Untuk jenis satwa mangsa yang mendominasi kelimpahan satwa mangsa macan tutul jawa di Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango antara lain babi hutan (*Sus scrofa*), kancil (*Tragulus javanicus*) dan musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) (Ario, 2006).

D. Ancaman terhadap kelestarian macan tutul jawa

D.1. Ancaman terhadap habitat

Hilangnya habitat merupakan ancaman nyata dan utama bagi macan tutul jawa. Hutan-hutan di Pulau Jawa umumnya merupakan habitat utama bagi macan tutul jawa. Dari waktu ke waktu luas kawasan berhutan cenderung menurun. Hal ini disebabkan oleh penebangan, kebakaran, perambahan, konversi untuk kepentingan pembangunan seperti jaringan jalan, irigasi, listrik, pemukiman dan pembangunan non kehutanan lainnya sehingga terjadi perubahan lanskap yang signifikan. Apabila praktek kerusakan hutan di Jawa masih terus berlangsung maka kawasan-kawasan konservasi yang menjadi benteng terakhir sebagai habitat macan tutul di Jawa. Sebagai gambaran kondisi hutan di pulau Jawa pada tahun 2006 dan kawasan konservasi daratan di pulau Jawa sampai dengan tahun 2008, seperti terlihat pada tabel di bawah 2 dan 3.

Tabel 2. Luas tutupan lahan dan luas hutan di pulau Jawa (ganti /Ikeu)

Propinsi	Luas Penutupan Lahan (Ha)	Luas hutan (Ha)	Luas Hutan (%)
DKI	65.925,02	1.052,20	1,6
Banten	907.041,58	266.659,36	29,4
Jawa Barat	3.654.611,67	1.008.135,48	27,6
Jawa Tengah	3.394.483,27	467.038,30	13,7
D.I.Yogyakarta	316.946,94	23.715,70	7,5
Jawa Timur	4.675.490,26	629.383,62	13,5
	13.014.498,74	2.395.984,66	

Sumber : Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan SEAMEO Biotrop (2006)

Tabel 3. Sebaran Kawasan Konservasi daratan di pulau Jawa sampai dengan tahun 2008 (ganti/ikeu)

Provinsi	Cagar Alam (Ha)	Suaka Marga Satwa (Ha)	Taman Wisata Alam (Ha)	Taman Buru (Ha)	Taman Nasional (Ha)	Taman Hutan Raya (Ha)	TOTAL (Ha)
DKI Jakarta	18	115,02	99,82	-	-	-	232,84
Banten	4.232,85	-	623,15	-	167.956	-	172.812,
Jawa Barat	45.980,23	13.617,50	3.456,56	12.420,70	151.775	631,81	227.881,8
Jawa Tengah	3.141,60	103,90	247,20	-	10.344,03	231,30	14.068,03
D.I. Yogyakarta	14,85	796,60	0,04	-	1.790,97	617,00	3.219,46
Jawa Timur	11.666,85	17.976,60	297,50	-	176.696,20	27.828,30	234.465,45
							652.679,58

Sumber: Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (2008)

Semakin menyusutnya hutan alam di pulau Jawa mengakibatkan semakin menyusutnya habitat macan tutul sehingga habitat dan populasi macan tutul jawa kondisinya semakin terancam. Bahkan di beberapa lokasi telah mengalami kepunahan lokal, seperti yang terjadi di beberapa tempat di Jawa Tengah (tabel 4). Penyebab utamanya adalah hilangnya habitat, menurunnya kualitas habitat dan fragmentasi habitat sebagai dampak dari pertambahan penduduk, pembangunan infrastruktur dan diperparah oleh krisis ekonomi dan euforia otonomi daerah yang tidak bertanggungjawab. Adapun permasalahan yang lain adalah kurangnya kajian manajemen habitat yang lebih serius akibat kurangnya komunikasi antar pengamat macan tutul jawa. Sehingga jaringan informasi diantara para pihak yang terkait untuk membangun kepentingan bersama guna pengelolaan macan tutul jawa dan habitatnya sangatlah perlu digiatkan (Gunawan *et al.*, 2009).

Tabel 4. Lokasi sebaran populasi macan tutul jawa yang telah mengalami kepunahan lokal di Jawa Tengah

No.	Lokasi/Wilayah
1	KPH Blora
2	RPH Segorogunung, BKPH Segorogunung, KPH Gundih
3	Gunung Lasem, KPH Mantingan
4	RPH Pasedan, BKPH Medang, RPH Mantingan
5	Gunung Surojoyo, RPH Ngiri, KPH Mantingan
6	KPH Semarang
7	BH Sragen, KPH Telawa
8	RPH Pagersari, BKPH Baturetno (Kab. Wonogiri), KPH Surakarta
9	BKPH Notog, KPH Banyumas Timur

10	Jatilawang, KPH Banyumas Timur
11	Karangobar, KPH Banyumas Timur
12	Gunung Kidul, Dinas Kehutanan DIY
13	Kulonprogo, KPH Kedu Selatan
14	RPH Bruno, BKPH Purwareja, KPH Kedu Selatan
15	KPH Balapulang

Keterangan :

KPH : Kesatuan Pemangkuan Hutan

BH : Bagian Hutan (Unit wilayah pengelolaan di bawah KPH)

BKPH : Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (Unit wilayah pengelolaan di bawah BH)

RPH : Resort Polisi Hutan (Unit wilayah pengelolaan di bawah BKPH)

Habitat macan tutul di pulau Jawa yang banyak di antaranya terletak di kawasan hutan produksi juga sangat rentan mengalami degradasi kualitas. Hal ini terutama disebabkan oleh sistem tebang habis dan belum ditetapkannya kawasan-kawasan perlindungan atau *High Conservation Value Forest* sebagai pusat perlindungan satwa di hutan produksi. Menurut Gunawan *et al.* 2009, secara umum satwaliar di hutan produksi tanaman menghadapi berbagai macam ancaman antara lain:

1. Ketidak pastian ketersediaan (*availability*) komponen-komponen habitat penting seperti tempat berlindung, tempat mencari makan, tempat mengasuh anak dan lain-lain karena adanya tebang habis.
2. Rawan gangguan aktivitas manusia, seperti penebangan, pemeliharaan tanaman, aktivitas penggarap tumpangsari, pencari kayu bakar, pakan ternak maupun tanaman obat di hutan.
3. Rawan gangguan fragmentasi seperti pembuatan jaringan jalan, jaringan listrik, pemukiman dan perambahan.
4. Rawan gangguan perburuan, karena kawasan hutan produksi Perum Perhutani merupakan kawasan hutan yang menjadi ajang perburuan, baik tradisional maupun modern.
5. Tidak mendapat perlindungan maksimal karena tidak ada alokasi kawasan khusus untuk perlindungan satwa dan tidak ada alokasi anggaran khusus untuk satwaliar, tidak tersedianya tenaga ahli khusus untuk menangani konservasi satwaliar.
6. Persaingan ruang habitat dengan petani penggarap tumpangsari, karena ruang habitat satwa mangsa digunakan untuk tanaman pertanian, bahkan di beberapa lokasi sampai tanaman jati berumur 30 – 40 tahun.

D.2. Konflik

Pesatnya Pertumbuhan populasi manusia dan pembangunan ekonomi didalam dan di sekitar habitat macan tutul menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan konversi lahan untuk perkebunan dan pertanian, yang kemudian berujung pada meningkatnya potensi konflik antara manusia dan macan tutul. Potensi konflik yang muncul tidaklah upaya penyerangan macan tutul jawa langsung terhadap manusia, namun umumnya terjadi pemangsaan ternak oleh macan tutul jawa. Kenyataan akan berdampak buruk apabila diketahui pemangsaan oleh macan tutul jawa terhadap ternak dan mengakibatkan upaya masyarakat untuk melakukan perburuan atau penamngkapan sehingga mengakibatkan kematian bagi macan tutul jawa. Hal ini sering terjadi di beberapa tempat di Jawa bagian barat, tengah dan timur. Lemahnya penanganan konflik dan belum adanya protokol mitigasi konflik menyebabkan tingkat konflik belum menunjukkan penurunan.

Berdasarkan catatan dari Peduli Karnivor Jawa (PKJ), masyarakat sekitar hutan yang menjadi habitat macan tutul jawa masih sering melaporkan tentang terjadinya perjumpaan maupun gangguan terhadap ternak mereka. Beberapa penuturan masyarakat dihimpun dari berbagai daerah di Jawa Timur seperti dari G. Lawu, G. Wilis, G. Arjuno, G. Argopuro, G. Kawi, G. Raung, G. Panataran, G. Ijen, TN. Alas Purwo, TN. Baluran dan TN. Meru Betiri; sedangkan di Jawa Tengah meliputi Gunungkidul, Pegunungan Menoreh, G. Merapi, G. Merbabu, Pegunungan Kendeng Utara, G. Muria, G. Ungaran, Pegunungan Dieng, Nusakambangan dan G. Slamet. Keadaan yang menarik justru macan tutul jawa berada di luar kawasan konservasi yang digarap sebagai kawasan hutan produksi maupun di perkebunan, karena potensial konflik dengan manusia sangat besar dan justifikasi hukuman mati bagi macan tutul jawa sudah jelas tergambar. Beberapa informasi menyatakan bahkan macan tutul jawa ada di Jawa Tengah bagian Utara, Pegunungan Kendeng Tengah dan Daerah Istimewa Jogjakarta sisi Selatan dan Barat. Namun saat satwa ini tersesat di perkampungan akibat pencarian habitat baru oleh spesies muda, maka kematian jelas terjadi.



Gambar 9 & 10. Konflik antara manusia dan macan tutul jawa (foto: PKJ)

Beberapa lokasi di Jawa Barat juga pernah terjadi konflik antara lain di Gn. Sawal dan daerah Garut Selatan, Gunung Gede Pangrango, Gunung Halimun Salak, Gunung Kapur Pandeglang, kawasan hutan Perum Perhutani di Sukabumi dan Cianjur. Konflik yang muncul umumnya dikarenakan terjadinya pemangsaan oleh macan tutul jawa terhadap ternak warga yang tinggal sekitar kawasan hutan tersebut. Pada tabel 5 digambarkan konflik macan tutul jawa dengan manusia yang dihimpun dari berbagai sumber yang tercatat selama kurun waktu lima tahun terakhir.

Tabel 5. Konflik macan tutul jawa dengan manusia periode 2008-2013

No	Waktu	Lokasi	Bentuk konflik	Tindakan	Paska Konflik
1.	29 Agustus 2008	Gunung Karang, Kampung Salam, Desa Saninten, Kecamatan Kaduhejo, Pandeglang, Banten	Terjerat perangkap babi pada bagian pinggang dan mengalami luka yang parah	Penyelamatan BKSDA dan IAR dibantu warga setempat	Translokasi ke PPS Gadog untuk mendapatkan perawatan dan pemulihan. Setelah 6 bulan menjalani perawatan macan tersebut dilepasliarkan kembali ke habitat semula.
2.	2 September 2009	Dukuh Karangdowo, Desa Kutoharjo Pati Kota	Berkeliaran di pemukiman warga	Penangkapan dengan menggunakan senjata bus	Translokasi ke kebun benatang Mangkang Semarang
5.	4 Mei 2011	Dusun Cicangklung, Desa Kertamandala, Kecamatan Panjalu, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat	Memangsa ternak kambing	Penangkapan dengan perangkap oleh warga	Translokasi ke observasi kebun binatang di Kabupaten Garut, Jabar
3.	29 Mei 2010	Lereng Gunung Semeru, Desa Poncokusumo, Kabupaten Malang	Memangsa ternak kambing	Penangkapan dengan perangkap oleh warga	Translokasi ke Taman Safari Indonesia (TSI) II Prigen, Pasuruan
4.	21 Agustus 2010	Babakan Kopen, Kelurahan Karamat, Kecamatan Gunung Puyuh, Kota Sukabumi	Berkeliaran di pemukiman warga	Penembakan oleh Polri di areal kelas Secapa Sukabumi	Otopsi dilakukan di PPS Cikananga
5.	15 Oktober 2012	Dusun Gandri, Desa Wonokeling, Kecamatan Jatiyoso, Karanganyar, Jatim	Memangsa ternak domba	Belum ada penanganan	Tidak diketahui keberadaannya
6.	17 Oktober 2012	Desa Kalapagunung, Kec. Karamatmulya, Kab. Kuningan	Memangsa ternak ayam	Penangkapan dengan menggunakan senjata bus	Translokasi ke Taman Satwa Cikembulan
7.	8 Nopember 2012	Kampung Cikakak RT 03/05 Desa Kemang Kecamatan Bojongpicung Kabupaten Cianjur	Berkeliaran di pemukiman warga	Penangkapan dengan jerat oleh warga	Translokasi ke Taman Safari Indonesia
8.	11 Nopember 2012	Desa Cikurutug, Kecamatan Cireunghas,	Pemangsaan kambing dan ayam di peternakan	Penangkapan dengan menggunakan perangkap oleh tim	Translokasi ke PPS Cikananga

		Kabupaten Sukabumi		BKSDA dan PPS Cikananga	
9.	11 Januari 2013	Cikeusik, Desa Kanekes, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Banten	Terperangkap jerat babi	Terlepas kembali setelah 2 hari	Tidak diketahui keberadaannya
10.	21 Agustus 2013	Dusun Kopeng, Ds. Kepuharjo, Kec. Cangkringan, Kab. Sleman DIY	Memangsa ternak kambing	Belum ada penanganan	Tidak diketahui keberadaannya
11.	2 Oktober 2013	Dusun Sumber Desa Sentul Kecamatan Sumbersuko Kabupaten Lumajang	Berkeliaran di pemukiman warga	Penangkapan dengan menggunakan senjata bus namun gagal	Gagal penembakan bus oleh Taman Safari Indonesia (TSI) II Prigen, dan menyerang manusia, maka dilakukan penembakan yang mengakibatkan kematian
12.	26 September 2013	Petak 28A hutan alam yang berbatasan dengan Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.	terjebak dalam perangkap babi hutan	dievakuasi oleh petugas Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Jawa Tengah Seksi Konservasi Wilayah II Cilacap-Pemalang	Dititipkan ke Taman Rekreasi Margasatwa Serulingmas, Banjarnegara namun mati pada tanggal 18 Oktober 2013
13.	12 Oktober 2013	hutan blok Cijengkol Desa Girimukti Kecamatan Ciemas daerah Jampang Kulon, Kabupaten Sukabumi,	Memangsa ternak ayam	perangkap masyarakat dan di evakuasi oleh Tim dari Taman Safari Indonesia (TSI) Bogor	Translokasi ke TSI Bogor
14.	18 Oktober 2013	Desa Tempur, Kecamatan Keling, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah	Memangsa ternak ayam	Belum ada penanganan	Tidak diketahui keberadaannya

D.3. Perburuan dan perdagangan

Ancaman lain yang membahayakan kelangsungan hidup dan keberadaan macan tutul jawa adalah perburuan. Ancaman ini tidak hanya berasal dari perburuan langsung terhadap macan tutul jawa, tetapi juga karena perburuan terhadap mangsanya. Sayangnya hingga saat ini belum ada data akurat mengenai perburuan dan perdagangan macan tutul jawa. Namun berdasarkan fakta di lapangan, ditemukan kasus terjadinya perburuan macan tutul di berbagai tempat di pulau Jawa (gambar 11 & 12). Kelompok masyarakat lain yang masih sering menyampaikan keberadaan macan tutul jawa adalah kalangan penggiat olah raga berburu dan pemanen hasil hutan. Bahkan laporan-laporan tersebut menyatakan keberadaan macan tutul jawa diluar kawasan konservasi yang dianggap sebagai habitat resminya.



Gambar 11 & 12. Perburuan macan tutul jawa masih menjadi ancaman (foto: ASTI & Balai TNGHS)

E. Konservasi Ex-Situ

Populasi macan tutul jawa ex-situ sangat berguna sebagai *breeding stock* manakala terjadi sesuatu yang tidak diinginkan, misalnya kepunahan terhadap spesies tersebut dari habitat alaminya. Sejauh ini, untuk pengelolaan macan tutul jawa di ex-situ, pemerintah hanya mengizinkan pemeliharaan dan penangkaran (captive breeding) yang dilakukan oleh lembaga konservasi ex-situ, seperti kebun-kebun binatang dan taman-taman safari baik di dalam maupun di luar negeri. Sampai dengan Desember tahun 2011 jumlah macan tutul jawa yang terdapat di lembaga konservasi ex-situ di dalam negeri sebanyak 35 ekor (tabel 6). Tidak adanya *studbook keeper* macan tutul jawa baik nasional maupun internasional menyebabkan data macan tutul jawa yang berada di lembaga konservasi ex-situ di luar negeri tidak diketahui.



Gambar 13. Koleksi macan tutul jawa di TSI I Cisarua

Tabel 6. Jumlah individu macan tutul di lembaga konservasi nasional (Desember 2011)

No	Lokasi	jantan	betina	Total
1	Taman Margasatwa Ragunan	-	1	1
2	Kebun Binatang Taman Sari Bandung	1	1	2
3	Kebun Binatang Surabaya	-	1	1
4	CV. Andy Antique	2	1	3
5	Kebun Binatang Bali	2	-	2
6	Seruling mas	-	1	1
7	TSI I Cisarua	11	8	19
8	TSI II Prigen	4	2	6
9	TSI III Gianyar	-	-	-
	Total	20	15	35

F. Kelembagaan Konservasi Macan Tutul Jawa

Sejauh ini pemerintah telah bekerjasama dengan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) nasional maupun Internasional (tabel 7) dalam melakukan studi dan pengelolaan macan tutul jawa. Kontribusi para LSM sangat berguna terutama dalam penelaahan populasi dan ekologi serta membantu pendampingan masyarakat sekitar hutan.

Dalam daftar IUCN-Red List of Threatened Animals, macan tutul jawa berstatus kritis (*Critically Endangered species*) dan termasuk kategori Appendix I CITES. Di Indonesia, macan tutul jawa juga diklasifikasikan sebagai satwa dilindungi berdasarkan UU No.5 tahun 1990 dan PP. no.7 tahun 1999). Diperlukan upaya konservasi nyata untuk mencegah satwa ini mengalami kepunahan. Sebagai bentuk kepedulian Pemerintah Daerah propinsi Jawa Barat, berdasarkan SK Gubernur Jawa Barat No.27 tanggal 20 Juni 2005, macan tutul jawa telah ditetapkan sebagai satwa identitas propinsi Jawa Barat.

Tabel 7. Kawasan konservasi macan tutul jawa dan institusi/organisasi yang terlibat (tahun 2013)

No	Lokasi	Institusi/Organisasi
1	TN Gunung Gede Pangrango	Balai Besar TNGGP CI Indonesia
2	TN Gunung Halimun-Salak	Balai TNGHS, JICA, BCI, CI Indonesia
3	TN Gunung Ciremai	Balai TN Gunung Ciremai, Peduli Karnivor Jawa (PKJ), CI Indonesia,
4	TN Meru Betiri	Balai TN Meru Betiri
5	Kawasan Konservasi di Jawa bagian Tengah	Peduli Karnivor Jawa (PKJ), Kompleet – Purwokerto, BKSDA DI. Jogjakarta, Kampung (Komunitas Peduli Gn. Ungaran), Pemuda Pecinta Alam Gunungkidul (PPA-GK)
6	Kawasan Konservasi di Jawa bagian Timur	Peduli Karnivor Jawa (PKJ), Kappala-Jember, BKSDA Jatim II Jember, PIPA Forda Besuki, Muria Research Center – Kudus

BAB III.

STRATEGI DAN RENCANA AKSI

Terwujudnya harmonisasi manusia dan macan tutul jawa dalam ekosistem yang seimbang dan bermanfaat merupakan visi konservasi macan tutul jawa. Misi yang akan dilakukan meliputi: (1) pengelolaan populasi macan tutul jawa, (2) pengelolaan habitat macan tutul jawa, (3) peningkatan kapasitas Kementerian Kehutanan beserta mitra (4) peningkatan program konservasi ex-situ (5) penyediaan media informasi, (6) pendanaan konservasi yang berkelanjutan. Adapun target secara umum yang akan dicapai dalam konservasi macan tutul jawa antara lain: (1) populasi dan habitat konservasi macan tutul jawa setidaknya dapat dipertahankan atau dalam kondisi stabil hingga tahun 2021, (2) dukungan publik terhadap konservasi macan tutul jawa dan habitatnya dapat meningkat, dan (3) pemerintah pusat atau daerah yang memiliki habitat macan tutul jawa menggunakan strategi aksi dalam merancang dan menetapkan rencana tata ruang dan pembangunan daerah.

Berdasarkan hasil diskusi selama proses penyusunan dokumen strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul jawa ini, secara garis besar diperoleh 6 kondisi yang diharapkan dapat dicapai dalam kurun waktu 10 tahun ke depan (2013-2022) berikut uraian strategi dan rencana aksi yang akan dilakukan untuk setiap kondisi. Adapun target yang ingin dicapai disajikan secara ringkas pada tabel 8.

A. Strategi dan rencana aksi pengelolaan populasi macan tutul jawa di alam

A.1. Kondisi yang diharapkan

Pengetahuan mengenai populasi dan distribusi macan tutul jawa dinilai masih kurang. Oleh karena itu diperlukan suatu usaha pemantauan keberadaan macan tutul jawa di banyak kawasan dengan menggunakan pendekatan metode ilmiah, terprogram, terencana berkelanjutan dan terpadu. Pendekatan secara ilmiah ini diharapkan mampu menjadikan informasi dari masyarakat awam dapat dipertanggungjawabkan secara logis. Untuk itu diperlukan berbagai pihak dengan berbagai latar belakang keahlian guna menjembatani kesenjangan pengumpulan data sebaran habitat Macan tutul jawa tersebut. Tujuan akhir yang ingin dicapai adalah pola pengelolaan spesies yang ideal.

Pengetahuan tentang status populasi dan distribusi sangat diperlukan dalam menentukan kebijakan dan perencanaan konservasi serta mengoptimalkan intervensi manajemen konservasi. Pada tahun 2022 diharapkan jumlah populasi macan tutul jawa di prioritas kawasan konservasi macan tutul jawa telah diketahui dan diestimasi dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Selain itu juga diharapkan distribusi macan tutul jawa di seluruh Jawa dapat dipetakan dengan akurat dan dijadikan bahan pertimbangan dan acuan oleh para pemangku kepentingan untuk memperhatikan agenda konservasi macan tutul jawa dalam melaksanakan kegiatan pembangunan, sehingga populasi macan tutul jawa di seluruh Jawa dapat dipertahankan dengan dukungan dari para pihak.

A.2. Rencana aksi

Untuk merealisasikan kondisi yang diharapkan dalam strategi dan rencana aksi terkait dengan pengelolaan populasi dan distribusi macan tutul jawa, diperlukan penelitian dan kajian identifikasi distribusi dan estimasi populasi macan tutul jawa dengan menggunakan metode ilmiah yang standar. Data populasi dan distribusi macan tutul jawa yang ada, dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan daerah prioritas konservasi macan tutul Jawa, dengan mempertimbangkan keberadaan populasi, kondisi habitat, ketersediaan satwa mangsa. Selanjutnya perlu dilakukan pemantauan (monitoring) jumlah populasi macan tutul jawa di daerah prioritas konservasi macan tutul jawa tersebut. Hal ini terkait karena sebagian besar populasi macan tutul jawa tersebar luas dan sebagian besar mendiami hutan terfragmentasi. Macan tutul jawa tidak hanya mendiami hutan-hutan di kawasan konservasi seperti taman nasional dan cagar alam, namun juga berada di kawasan hutan lindung dan hutan produksi yang ada di pulau Jawa.

Dalam rangka penilaian status macan tutul jawa di alam, diperlukan upaya melakukan survei populasi macan tutul jawa di kawasan prioritas konservasi macan tutul jawa dengan menggunakan metode ilmiah yang standar, dan melakukan survei tingkat ancaman macan tutul jawa terhadap perburuan dan perdagangan. Populasi macan tutul jawa di alam diharapkan dapat stabil, oleh karena itu diperlukan upaya mempertahankan populasi macan tutul jawa di kawasan prioritas konservasi macan tutul jawa dengan melakukan patroli penegakan hukum untuk menurunkan ancaman perburuan dan perdagangan macan tutul jawa serta bagian tubuhnya. Selain itu juga melakukan penilaian populasi macan tutul jawa yang ada di alam dan melakukan intervensi pengelolaan populasi yang diperkirakan tidak lestari dalam hal jumlah dan ketersediaan habitat. Kajian mengenai data populasi, distribusi, habitat, dan ancaman macan tutul jawa yang diperoleh dapat menentukan status konservasi macan tutul jawa berdasarkan data-data terkini. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT, Perum Perhutani, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

B. Strategi dan rencana aksi pengelolaan habitat macan tutul jawa

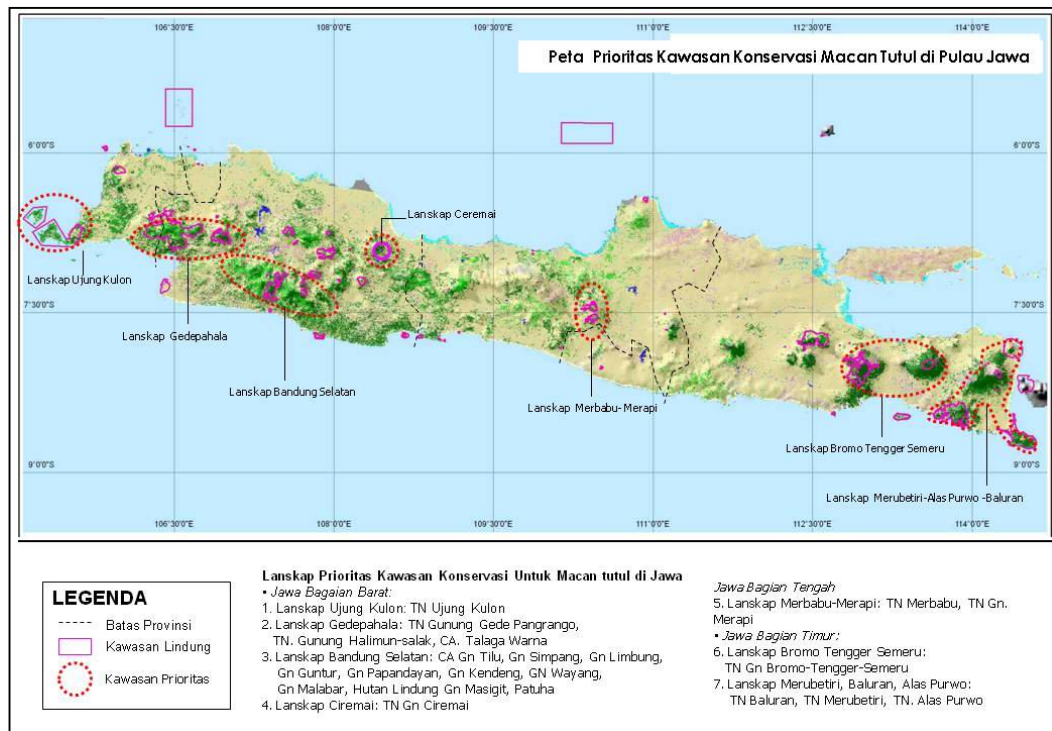
B.1. Kondisi yang diharapkan

Melihat suatu kondisi habitat macan tutul jawa semakin berkurang, ini menunjukkan konflik dimensi keruangan antara habitat macan tutul jawa dengan manusia semakin meningkat. Dalam pengelolaan habitat macan tutul jawa di alam diperlukan kolaborasi antar pemangku kepentingan secara terpadu. Aktivitas pembangunan di kawasan yang merupakan habitat macan tutul jawa harus dapat dikelola dengan mengedepankan aspek konservasi. Pengelolaan habitat juga harus dilakukan dengan pendekatan lansekap dan tidak dibatasi oleh wilayah administrasi politik dan status kawasan. Koordinasi antar instansi harus ditingkatkan dan memegang peranan penting dalam pengelolaan habitat macan tutul jawa.

Kegiatan pembangunan yang melibatkan kawasan hutan harus benar-benar mempertimbangkan aspek ekologi dalam skala lanskap yang luas dengan memperhatikan kekompakan dan kesinambungan habitat. Dengan perkataan lain, harus menghindari terjadinya fragmentasi habitat. Oleh karena itu, para pemegang keputusan dalam menentukan kebijakan tata ruang harus memperhatikan bukan saja proporsi luas hutan tetapi juga kekompakan dan konektivitas antar kelompok hutan. Mengingat hutan produksi telah menggantikan hutan-hutan alam dalam menyediakan habitat satwa, maka pihak pengelola hutan produksi harus memberi perhatian kepada jenis-jenis satwaliar langka, dilindungi, endemik dan terancam punah yang berada di wilayahnya, antara lain dengan menetapkan kawasan-kawasan khusus untuk perlindungan satwa.

B.2. Rencana aksi

Untuk merealisasikan kondisi yang diharapkan dalam strategi dan rencana aksi terkait dengan pengelolaan habitat macan tutul jawa, diperlukan hal-hal terkait dengan upaya mempertahankan habitat macan tutul jawa yang tersisa. Peta sebaran populasi dan data daya dukung habitat macan tutul jawa di kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi, serta peta kawasan prioritas macan tutul jawa di kawasan konservasi, sangat diperlukan dalam melakukan langkah-langkah dalam mempertahankan habitat macan tutul jawa di alam. Oleh karena itu diperlukan upaya melakukan pemetaan habitat macan tutul jawa berdasarkan distribusi populasi macan tutul jawa baik di kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi. Melakukan kajian penilaian daya dukung habitat macan tutul jawa baik di dalam kawasan konservasi maupun diluar kawasan konservasi. Melakukan penetapan dan penilaian kawasan prioritas macan tutul jawa berdasarkan pendekatan lanskap di kawasan konservasi seperti taman nasional dan cagar alam (gambar 13). Melakukan identifikasi kawasan pemulihan habitat di dalam kawasan prioritas macan tutul jawa.



Gambar 13. Peta prioritas kawasan konservasi macan tutul jawa

Perbaikan habitat macan tutul jawa di dalam kawasan prioritas macan tutul jawa, peningkatan patroli kawasan dan tersedianya data peta kawasan potensial koridor konservasi macan tutul jawa menjadi hal penting dalam mewujudkan perbaikan habitat macan tutul jawa. Hal ini diperlukan upaya memulai pelaksanaan program restorasi dan rehabilitasi habitat macan tutul jawa untuk meningkatkan daya dukung habitat, penguatan perlindungan habitat macan tutul jawa di kawasan prioritas, dan mengidentifikasi kawasan potensial untuk menciptakan koridor yang menghubungkan antar habitat yang berfungsi secara ekologis.

Terciptanya dokumen bersama dengan pemda terkait dengan tata ruang pembangunan daerah yang menciptakan pertimbangan aspek konservasi dalam agenda pembangunan di setiap daerah, diperlukan untuk mensinergiskan upaya konservasi macan tutul jawa. Hal ini dapat dilakukan dengan berkoordinasi dan integrasi konservasi macan tutul jawa dengan pemerintah daerah dalam evaluasi tata ruang daerah baik tingkat kabupaten maupun provinsi, membangun program kemitraan konservasi macan tutul jawa di kawasan prioritas maupun diluar kawasan prioritas dan mendorong terbentuknya peraturan daerah yang mendukung konservasi macan tutul jawa.

Habitat macan tutul jawa baik di dalam maupun diluar kawasan konservasi di seluruh Jawa dapat pulih dan dapat dipertahankan, penguatan perlindungan terhadap habitat macan tutul jawa dan koridor yang menghubungkan antar habitat berfungsi secara ekologis tentunya dengan dukungan dari para pihak baik ditingkat regional maupun nasional. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT, Perum Perhutani, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

C. Strategi dan rencana aksi peningkatan kapasitas Kementerian Kehutanan dan mitra kerja dalam upaya konservasi macan tutul jawa

C.1. Kondisi yang diharapkan

Peran serta, pengetahuan, kepedulian dan komunikasi pelaku konservasi meskipun sudah terbangun tetapi masih belum memadai untuk disebut cukup. Pecinta Alam dan Pemerhati Lingkungan yang mempunyai kesempatan untuk melakukan monitoring masih belum mempunyai pengetahuan yang cukup untuk memperoleh data dan informasi yang bisa dipertanggungjawabkan. Masyarakat lokal yang mempunyai lebih banyak data dan informasi karena tingginya interaksi dengan kawasan masih belum mendapat tempat di kalangan ilmiah dan pengambil kebijakan. Lembaga ilmiah dan lembaga konservasi meskipun mempunyai kemampuan dan kredibilitas yang tinggi namun kurang mempunyai data dan informasi yang aktual, sementara pengambil kebijakan seringkali terpaku pada data dan informasi yang bersifat top-down dan kurang memiliki kemampuan serta kreatifitas dan inovasi untuk mengembangkan data dan informasi. Akibatnya manajemen hidupan macan tutul jawa tak pernah terwujud.

Aktivitas pengkajian untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam perlindungan habitat dan spesies macan tutul jawa sampai saat ini kurang berkembang dikarenakan kepedulian yang masih lemah terlebih belum adanya jejaring informasi yang melembaga. Pada kondisi ideal, masyarakat lokal adalah pemeran utama dalam upaya pelestarian dan penyelamatan ini. Hal ini bisa tercapai jika masyarakat mempunyai tingkat pemahaman, kepedulian dan kemampuan yang cukup dalam upaya pelestarian dan penyelamatan macan tutul jawa.

Kebutuhan akan informasi menyeluruh mengenai status dan tingkat ancaman terhadap macan tutul jawa membutuhkan kapasitas sumberdaya yang sangat kuat. Pada kenyataannya kebutuhan tersebut justru belum dapat terpenuhi dengan tidak meratanya kapasitas teknis dan kelembagaan, tidak merata dan tersebarnya sumberdaya, baik manusia, maupun financial serta sangat beragamnya skala prioritas konservasi diantara para pelaku konservasi macan tutul jawa. Berdasarkan hal tersebut, maka kondisi yang diharapkan adalah terbangunnya infrastruktur dan meningkatnya kapasitas Kementerian Kehutanan dalam pemantauan dan evaluasi terhadap upaya konservasi macan tutul jawa melalui dukungan berbagai pihak.

C.2. Rencana aksi

Untuk merealisasikan kondisi yang diharapkan dalam strategi dan rencana aksi terkait dengan peningkatan kapasitas Kementerian Kehutanan beserta mitra kerja, dapat dilakukan dengan mempersiapkan berbagai dokumen dan protokol terkait dengan upaya konservasi macan tutul jawa di alam. Tersedianya dokumen dan protokol terkait dengan upaya konservasi macan tutul jawa yang dapat digunakan para pihak diharapkan dapat memaksimalkan kekurangan penanganan konservasi macan tutul jawa. Hal ini dapat dilakukan dengan menyusun dokumen standarisasi metode survai dan protokol baku survai populasi dan distribusi macan tutul jawa, menyusun dokumen modul-modul pelatihan konservasi macan tutul jawa bagi staff PHKA dan mitra kerjanya, menyusun dokumen SOP investigasi dan intelijen pelanggaran atau pemanfaatan illegal macan tutul jawa, menyusun dan mensosialisasikan secara efektif protokol mitigasi konflik manusia –macan tutul jawa diseluruh kabupaten pemilik macan tutul jawa.

Aplikasi protokol dan dokumen yang telah dipersiapkan semaksimal mungkin dapat diterapkan di tingkat lapangan oleh berbagai pihak yang terkait dalam upaya konservasi macan tutul jawa. Namun untuk memaksimalkan hal tersebut, maka diperlukan berbagai pelatihan guna meningkatkan kapasitas staf kementerian kehutanan beserta mitranya. Selain itu upaya penegakan hukum dan penerapan sanksi perburuan dan perdagangan illegal macan tutul jawa dan bagian tubuh sedapat mungkin dapat pula diimplementasikan.

Untuk membangun kepedulian, kesadaran dan dukungan para pihak, diperlukan upaya sosialisasi dan memperluas jaringan informasi. Salah satunya adalah dengan membentuk Forum Konservasi Macan Tutul (FKMT). Selain itu sosialisasi yang efektif guna mendapatkan dukungan luas dari publik dalam upaya konservasi macan tutul jawa. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan survey tingkat

dukungan masyarakat (*attitude survey*) terhadap konservasi macan tutul jawa sebagai data dasar untuk memantau tingkat keberhasilan kampanye konservasi macan tutul jawa secara nasional, meningkatkan program sosialisasi, kampanye konservasi macan tutul jawa, pendidikan dan penyadartahuan masyarakat secara berkala. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

D. Strategi dan rencana aksi program konservasi ex-situ macan tutul jawa

D.1. Kondisi yang diharapkan

Permasalahan yang muncul bagi upaya konservasi satwa yang memiliki tingkat ancaman kepunahan adalah belum adanya kebijakan yang khusus mengatur pemanfaatan hasil penangkaran bagi pemulihan satwa terancam tersebut di alam. Hal lain adalah komunikasi diantara penggiat konservasi ex-situ belum terbangun dengan baik. Permasalahan lain adalah bahwa pengelolaan, termasuk didalamnya teknik pembiakan dan perawatan di banyak lembaga konservasi ex-situ ternyata belum memenuhi standar etika dan kesejahteraan satwa terancam tersebut. Kondisi ini juga berlaku pada macan tutul jawa yang berada di ex-situ.

Macan tutul jawa ex-situ memiliki peran yang sangat potensial dalam upaya konservasi macan tutul jawa di alam. Hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara konservasi macan tutul jawa ex-situ dan in-situ membuat upaya konservasi keduanya harus berjalan secara simultan dan saling mendukung. Oleh karena itu kondisi yang diharapkan adalah terciptanya dukungan program konservasi ex-situ macan tutul jawa secara efektif terhadap konservasi in-situ.

D.2. Rencana aksi

Untuk merealisasikan kondisi yang diharapkan dalam strategi dan rencana aksi terkait dengan konservasi ex-situ dapat dilakukan dengan menyiapkan atau merevisi dokumen yang berkaitan dengan konservasi ex-situ. Tersedianya dokumen dan protokol terkait dengan konservasi macan tutul jawa yang hidup di luar habitatnya dapat memaksimalkan upaya konservasi macan tutul jawa di lembaga-lembaga ex-situ. Hal ini diperlukan upaya dengan melakukan penelitian kehidupan macan tutul jawa di luar habitat alaminya (di lembaga ex-situ) dan mensosialisasikan hasil penelitian, menyiapkan dokumen protokol penangkaran macan tutul jawa yang dapat digunakan oleh lembaga konservasi ex-situ secara efektif, melakukan registrasi dengan menggunakan *microchip* terhadap semua macan tutul jawa yang hidup di luar habitatnya, melakukan pengembangan kapasitas dan keterampilan staf lembaga konservasi ex-situ untuk berbagai aspek pemanfaatan dan medis.

Hal yang tidak kalah penting adalah terbangunnya integrasi program secara nyata sebagai bentuk dukungan program konservasi ex-situ terhadap insitu. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan peran lembaga konservasi ex-situ dalam pengembangan program pendidikan dan penelitian, meningkatkan peran lembaga konservasi ex-situ dalam memfasilitasi kegiatan in-situ seperti dalam kegiatan workshop dan lokakarya, dan meningkatkan keterlibatan lembaga konservasi ex-situ dalam penanganan konflik macan tutul dan manusia dan patroli pengamanan habitat.

Terciptanya program konservasi macan tutul jawa dari lembaga konservasi ex-situ yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjamin kelestarian macan tutul jawa, dengan mempersiapkan terbentuknya *coordinator studbook keeper*, penggalangan dana abadi dari program konservasi ex-situ terhadap in-situ, mempersiapkan program pengembangbiakan (*breeding program*), menyiapkan program reintroduksi semi-liar dengan *enclosure* terbuka dan melakukan kajian reintroduksi macan tutul jawa ke habitat yang tersedia. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT, lembaga-lembaga konservasi ex-situ, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

E. Strategi dan rencana aksi penyediaan media informasi macan tutul jawa

E.1. Kondisi yang diharapkan

Sampai saat ini tersedianya data dan informasi ekologi macan tutul jawa masih kurang, bahkan perkembangan populasi dan penyebarannya selama beberapa dekade terakhir tidak termonitor sehingga menghambat upaya konservasinya karena tidak ada landasan pertimbangan ilmiahnya. Untuk itu masih diperlukan banyak penelitian untuk memberikan masukan bagi pengelolaan konservasi macan tutul jawa. Penelitian dan pengembangan kegiatan selama ini belum dilakukan secara lengkap, komprehensif dan terpadu. Penelitian dan pengembangan baru dilakukan oleh individu (biasanya mahasiswa skripsi) atau kelompok yang akhirnya berhenti karena pendanaan dan keterbatasan pengetahuan masing-masing komponen yang terkait. Meskipun data dan informasi masih kurang, namun data dan informasi mulai terhimpun meskipun masih terpisah-pisah. Oleh karena itu kerjasama harus mulai dibangun, kepedulian masyarakat harus mulai ditingkatkan. Namun semua itu belum optimal karena berbagai keterbatasan yang ada. Ketersediaan publikasi, pangkalan data (database) dan *website* macan tutul diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan upaya berbagai pihak dalam konservasi macan tutul jawa.

Sebagai lembaga pemerintah, Kementerian Kehutanan, khususnya Konservasi Keanekaragaman Hayati (KKH) Ditjen PHKA merupakan lembaga yang bertanggung jawab dan berwenang dalam menentukan kebijakan dan mengevaluasi program konservasi macan tutul jawa. Dokumen strategi dan rencana aksi ini akan dievaluasi bersama dengan mitra kerja Kementerian Kehutanan untuk mengetahui capaian program konservasi macan tutul jawa. Adapun pemanfaatan berbagai data yang berkaitan dengan macan tutul jawa, dikelola oleh KKH, dipergunakan bersama sebagai referensi dan acuan pengelolaan masing-masing UPT. Data yang berasal dari mitra juga di kelola bersama dalam pangkalan data (database), setiap penggunaanya akan menyertakan nama atau lembaga mitra yang bersangkutan.

E.2. Rencana aksi

Untuk merealisasikan kondisi yang diharapkan dalam strategi dan rencana aksi terkait dengan penyediaan data dan informasi, diperlukan upaya untuk mempublikasikan dan mensosialisasikan berbagai hasil-hasil penelitian macan tutul jawa di habitatnya baik dalam bentuk laporan, jurnal, informasi populer, bahkan termasuk dalam jejaring sosial. Koordinasi dan saling mengintegrasikan dalam hal pengumpulan data antar lembaga yang melakukan penelitian ancaman macan tutul di habitatnya diharapkan dapat terbentuknya pangkalan data (database) yang dapat dimanfaatkan bersama oleh pihak yang peduli dalam upaya konservasi macan tutul jawa. Dukungan multi pihak sangat besar peranannya dalam mengkonservasi macan tutul jawa, oleh karena itu untuk lebih menyebarluaskan informasi dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan kesadaran multi pihak, maka perlu dipersiapkan dan pengembangan *website* macan tutul jawa yang bertujuan untuk mempermudah dalam penginformasian dan meningkatkan penyebaran informasi konservasi macan tutul jawa. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

F. Strategi dan rencana aksi pendanaan konservasi macan tutul jawa

F.1. Kondisi yang diharapkan

Tidak dipungkiri bahwa dalam setiap pelaksanaan upaya konservasi baik di insitu maupun ex-situ memerlukan pendanaan. Pendanaan dapat berasal dari pemerintah, LSM dan swasta. Keterbatasan pendanaan sering kali dijadikan sebagai faktor penghambat dalam upaya konservasi macan tutul jawa. Oleh karena itu diperlukan suatu mekanisme jangka panjang dalam hal pendanaan baik disetiap UPT dan LSM yang bergerak di bidang konservasi macan tutul jawa untuk menjamin keberlangsungan program konservasi macan tutul jawa baik di insitu maupun di ex-situ.

Kondisi yang di harapkan dalam strategi ini adalah tersedianya pendanaan yang berkelanjutan dalam mewujudkan kelestarian populasi macan tutul jawa dan habitatnya dengan dukungan publik.

Pendanaan digunakan dalam implementasi strategi dan rencana aksi konservasi macan tutul jawa guna menjamin efektifitas pengelolaan konservasi macan tutul jawa. Pengembangan pendanaan berkelanjutan perlu dibangun melalui suatu mekanisme kerjasama antar kelembagaan yang dapat mengakses dana yang disediakan oleh donor, swasta maupun lembaga lainnya yang sesuai dengan koridor hukum di Indonesia.

Dalam rencana aksi untuk memobilisasi pendanaan, terdapat berbagai kemungkinan antara lain:

1. Potensi mobilisasi penganggaran dari dana pemerintah (APBN, APBD), maka pendanaan perlu dimasukkan dalam perencanaan dan penganggaran resmi.
2. Potensi mobilisasi dana kerja sama internasional (antar negara, dan atau lembaga), perlu diperhatikan juga mengenai dana pendamping yang seringkali dibutuhkan, dan mekanisme penyaluran dana
3. Potensi pendanaan dari perjanjian internasional yang diratifikasi Indonesia dimana terdapat kewajiban negara peserta untuk secara aktif terlibat dalam kegiatan pengelolaan dan pelestarian satwa liar.
4. Potensi mobilisasi dana swasta, kecenderungan pihak swasta membangun '*corporate social responsibility*' dan '*corporate environmental responsibility*' akan membuka kesempatan pendanaan.
5. Potensi program mandiri dengan pengembangan program yang mampu membiayai konservasi Macan tutul jawa seperti ekowisata berbasis konservasi macan tutul jawa, dll

F.2. Rencana aksi

Pengembangan pendanaan dimulai dengan melakukan identifikasi sumber-sumber keuangan berikut mobilisasi sumber-sumber keuangan termasuk anggaran Pemerintah, swasta melalui Pertanggungjawaban Sosial Perusahaan (*CSR/Corporate Social Responsibility*), pengembangan ekowisata berbasis ekowisata seperti *Javan leopard watching*, dsb serta selanjutnya pengembangan mekanisme penyaluran dana yang langsung pada program konservasi Macan tutul jawa.

Kegiatan-kegiatan yang direkomendasikan untuk mencapai kondisi yang diharapkan antara lain:

1. Mengidentifikasi sumber pendanaan
2. Mengembangkan rancangan anggaran baik pada tingkat nasional maupun wilayah/daerah (UPT)
3. Memasukan rancangan pendanaan pada anggaran resmi pemerintah, misalnya melalui APBN, APBD
4. Pengembangan mekanisme penyaluran dana
5. Identifikasi sumber sumber pendanaan dan mobilisasi dana kerjasama internasional
6. Melakukan diseminasi dan ekspose rencana aksi kepada masyarakat internasional, termasuk kemungkinan untuk bekerjasama secara sejajar dan saling menguntungkan
7. Pengembangan proposal kepada lembaga donor
8. Pengembangan mekanisme penyaluran dana
9. Diseminasi dan ekspose rencana aksi kepada pihak swasta dan mendorong keterlibatan pihak swasta untuk bekerjasama
10. Identifikasi dan pengembangan program mandiri untuk konservasi macan tutul jawa

Adapun sasaran konservasi yang akan dicapai dalam kegiatan-kegiatan tersebut antara lain:

1. Rancangan anggaran tercantum dalam rencana anggaran pembiayaan Negara
2. Tersusunnya rancangan anggaran wilayah maupun terpadu
3. Terjalannya kerjasama dengan pihak swasta untuk melaksanakan butir-butir rencana aksi
4. Terjalannya kerjasama dan tersalurkannya dana dari pihak internasional untuk melaksanakan butir-butir rencana aksi
5. Terselenggaranya program kegiatan konservasi macan tutul jawa secara mandiri.

Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peran keterlibatan dari lembaga-lembaga terkait antara lain Ditjen PHKA melalui masing-masing UPT (Balai TN dan KSDA), Perum Perhutani, Lembaga Swadaya Masyarakat, lembaga-lembaga penelitian, Pemerintah Daerah, lembaga akademik dan dunia usaha.

Tabel 8. Rencana Aksi Konservasi Macan Tutul Jawa 2013-2022

KONDISI YANG DIHARAPKAN	INDIKATOR SUKSES	Target Yang Diharapkan Tercapai			Lembaga Terkait
		2016	2019	2022	
Dipertahankannya populasi macan tutul jawa di alam	Ukuran populasi secara biologis dan ekologis macan tutul jawa dalam jumlah yang stabil	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan survei keberadaan macan tutul jawa di habitat alaminya baik di kawasan konservasi maupun diluar kawasan konservasi, berdasarkan informasi dan tanda-tanda keberadaanya di alam 2. Identifikasi konflik antara manusia dan macan tutul jawa 3. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya data keberadaan macan tutul jawa terkini di habitatnya 2. Tersedianya data potensi konflik antara manusia dan macan tutul jawa. 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan survei populasi macan tutul jawa di kawasan prioritas konservasi macan tutul jawa dengan menggunakan metode ilmiah yang standar 2. Melakukan survei tingkat ancaman macan tutul jawa terhadap perburuan dan perdagangan 3. Melakukan kajian kemungkinan translokasi macan tutul jawa ke dalam habitat kawasan konservasi. 4. Penegakan hukum (Law enforcement) 5. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <p>Tersedianya data populasi macan tutul jawa di habitatnya dalam rangka penilaian status macan tutul jawa di alam</p>	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertahankan populasi macan tutul jawa di kawasan prioritas konservasi macan tutul jawa dengan melakukan patroli penegakan hukum untuk menurunkan ancaman perburuan dan perdagangan serta bagian tubuhnya. 2. Melakukan penilaian jumlah populasi macan tutul jawa yang ada di alam dan melakukan intervensi pengelolaan populasi yang diperkirakan tidak lestari dalam hal jumlah dan ketersediaan habitat 3. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <p>Populasi macan tutul jawa di alam stabil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ditjen PHKA • Perum Perhutani • LSM • Pemda • Lembaga penelitian • Dunia usaha • Universitas
Tidak berkurangnya habitat macan tutul jawa di alam	Kualitas dan kuantitas habitat macan tutul jawa dapat dipertahankan dalam ukuran luas dan daya dukung habitat.	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pemetaan habitat macan tutul jawa berdasarkan distribusi populasi macan tutul jawa baik di kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi. 2. Melakukan kajian penilaian daya dukung habitat macan 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memulai pelaksanaan program restorasi dan rehabilitasi habitat macan tutul jawa untuk meningkatkan daya dukung habitat 2. Penguatan perlindungan habitat macan tutul jawa di kawasan prioritas 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berkoordinasi dan integrasi konservasi macan tutul jawa dengan pemerintah daerah dalam evaluasi tata ruang daerah baik tingkat kabupaten maupun propinsi 2. Membangun program kemitraan konservasi macan tutul jawa di 	<ul style="list-style-type: none"> • Ditjen PHKA • Perum Perhutani • LSM • Pemda • Lembaga penelitian • Dunia

		<p>tutul jawa baik di dalam kawasan konservasi maupun diluar kawasan konservasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Melakukan penetapan dan penilaian kawasan prioritas macan tutul jawa berdasarkan pendekatan lanskap di kawasan konservasi seperti taman nasional dan cagar alam. 4. Melakukan identifikasi kawasan pemulihan habitat di dalam kawasan prioritas macan tutul jawa 5. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya peta sebaran populasi dan data daya dukung habitat macan tutul jawa di kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi. 2. Tersedianya peta kawasan prioritas macan tutul jawa di kawasan konservasi 3. Teridentifikasinya kawasan pemulihan habitat macan tutul jawa 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mengidentifikasi kawasan potensial untuk menciptakan koridor yang menghubungkan antar habitat yang berfungsi secara ekologis. 4. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan habitat macan tutul jawa di dalam kawasan prioritas macan tutul jawa. 2. Peningkatan patroli di kawasan konservasi maupun di luar kawasan konservasi 3. Tersedianya data peta kawasan potensial koridor konservasi macan tutul jawa 	<p>kawasan prioritas maupun diluar kawasan prioritas</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mendorong terbentuknya peraturan daerah yang mendukung konservasi macan tutul jawa 4. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <p>Terciptanya dokumen bersama dengan pemda terkait dengan tata ruang pembangunan daerah yang menciptakan pertimbangan aspek konservasi dalam agenda pembangunan di setiap daerah</p>	<p>usaha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universitas
<p>Terbangunnya infrastruktur dan meningkatnya kapasitas Kementerian Kehutanan dalam pemantauan dan</p>	<p>Kementerian Kehutanan dan mitra kerjanya mampu melaksanakan pemantauan kinerja konservasi macan</p>	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun dokumen standarisasi metode survai dan protokol baku survai populasi dan distribusi macan tutul jawa 2. Menyusun dokumen modul-modul pelatihan konservasi 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan survey tingkat dukungan masyarakat (attitude survey) terhadap konservasi macan tutul jawa sebagai data dasar untuk memantau tingkat 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggalang dukungan luas dari publik dalam upaya konservasi macan tutul jawa dan berupaya mengembangkan strategi konservasi macan tutul jawa 2. Monitoring dan evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ditjen PHKA • Perum Perhutani • LSM • Pemda • Lembaga

<p>evaluasi terhadap upaya konservasi macan tutul jawa melalui dukungan berbagai pihak</p>	<p>tutul jawa secara efektif dengan peningkatan dukungan dari pemangku kepentingan.</p>	<p>macan tutul jawa bagi staff PHKA dan mitra kerjanya</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyusun dokumen SOP inventigasi dan intelijen pelanggaran atau pemanfaatan ilegal macan tutul jawa Menyusun dan mensosialisasikan secara efektif protokol mitigasi konflik manusia –macan tutul jawa diseluruh kabupaten pemilik macan tutul jawa. Membentuk forum komunikasi konservasi macan tutul jawa (FKKMT) dan jejaring kerja macan tutul tingkat nasional sebagai mitra kerja pemerintah yang efektif. <i>Capacity building</i> Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Tersusunnya dokumen dan protokol terkait dengan upaya konservasi macan tutul jawa yang dapat digunakan para pihak.</p>	<p>keberhasilan kampanye konservasi macan tutul jawa secara nasional</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan program sosialisasi, kampanye konservasi macan tutul jawa, pendidikan dan penyadartahuan masyarakat secara berkala <i>Capacity building</i> Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Tersosialisasikannya upaya konservasi macan tutul jawa di berbagai pihak</p>	<p><i>Output:</i> Terbentuknya dukungan publik secara luas terhadap konservasi macan tutul jawa</p>	<p>penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> Dunia usaha Universitas
<p>Program konservasi ex-situ macan tutul jawa secara efektif dapat mendukung program konservasi in-situ.</p>	<p>Dukungan program konservasi ex-situ terhadap program konservasi in-situ macan tutul jawa dapat terealisasikan secara nyata</p>	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan penelitian kehidupan macan tutul jawa di luar habitat alaminya (di lembaga ex-situ) dan mensosialisasikan hasil penelitian. Menyiapkan dokumen protokol penangkaran macan tutul jawa yang dapat digunakan oleh lembaga konservasi ex- 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan peran lembaga konservasi ex-situ dalam pengembangan program pendidikan dan penelitian Meningkatkan peran lembaga konservasi ex-situ dalam memfasilitasi kegiatan in-situ seperti dalam kegiatan workshop dan lokakarya. Meningkatkan keterlibatan 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Mempersiapkan terbentuknya penggalangan dana abadi dari program konservasi ex-situ terhadap in-situ Mempersiapkan program pengembangbiakan (breeding program). Menyiapkan program reintroduksi semi-liar dengan <i>enclosure</i> terbuka. 	<ul style="list-style-type: none"> Ditjen PHKA LSM Lembaga konservasi ex-situ Lembaga penelitian Dunia usaha Universitas

		<p>situ secara efektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Melakukan registrasi dengan menggunakan microchip terhadap semua macan tutul jawa yang hidup di luar habitatnya. 4. Melakukan pengembangan kapasitas dan keterampilan staf lembaga konservasi ex-situ untuk berbagai aspek pemanfaatan dan medis. 5. Penetapan <i>coordinator studbook keeper</i> 6. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Tersedianya dokumen dan protokol terkait dengan konservasi macan tutul jawa yang hidup di luar habitatnya</p>	<p>lembaga konservasi ex-situ dalam penanganan konflik macan tutul jawa dan manusia dan patroli pengamanan habitat</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Terbangunnya integrasi program secara nyata sebagai bentuk dukungan program konservasi ex-situ terhadap insitu</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Melakukan kajian reintroduksi macan tutul jawa ke habitat yang tersedia. 5. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Terciptanya program konservasi macan tutul jawa dari lembaga konservasi ex-situ yang berkelanjutan</p>	
Tersedianya media informasi macan tutul jawa	Ketersediaan publikasi, pangkalan data (database) dan website macan tutul jawa	<p><i>Kegiatan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempublikasikan dan mensosialisasikan hasil-hasil penelitian macan tutul jawa di habitatnya dalam bentuk laporan, jurnal, informasi populer, bahkan termasuk dalam jejaring sosial 2. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Tersedianya publikasi hasil-hasil penelitian macan tutul jawa yang dapat diakses banyak pihak.</p>	<p><i>Kegiatan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berkoordinasi dan mengintegrasikan dalam hal pengumpulan data antar lembaga yang melakukan penelitian macan tutul jawa di habitatnya dengan mengkombinasikan data yang ada dengan system informasi Geografis (GIS) 2. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output :</i> Tersedianya media informasi macan tutul dan pangkalan data (database) macan tutul jawa</p>	<p><i>Kegiatan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebarluaskan informasi konservasi macan tutul jawa melalui berbagai media informasi secara on-line 2. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Tersedianya website konservasi macan tutul Indonesia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ditjen PHKA • LSM • Pemda • Lembaga penelitian • Dunia usaha • Universitas

Pendanaan berkelanjutan konservasi macan tutul jawa dalam mewujudkan kelestarian populasi macan tutul jawa dan habitatnya dengan dukungan publik	Pengembangan program mandiri konservasi macan tutul jawa	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi sumber pendanaan 2. Mengembangkan rancangan anggaran baik pada tingkat nasional maupun wilayah/daerah (UPT) 3. Memasukan rancangan pendanaan pada anggaran resmi pemerintah, misalnya melalui APBN, APBD 4. Pengembangan mekanisme penyaluran dana 5. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rancangan anggaran tercantum dalam rencana anggaran pembiayaan Negara 2. Tersusunnya rancangan anggaran wilayah maupun terpadu 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi sumber sumber pendanaan dan mobilisasi dana kerjasama internasional 2. Melakukan diseminasi dan ekspose rencana aksi kepada masyarakat internasional, termasuk kemungkinan untuk bekerjasama secara sejajar dan saling menguntungkan 3. Pengembangan proposal kepada lembaga donor 4. Pengembangan mekanisme penyaluran dana 5. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terjalinnnya kerjasama dengan pihak swasta untuk melaksanakan butir-butir rencana aksi 2. Terjalinnnya kerjasama dan tersalurkannya dana dari pihak internasional untuk melaksanakan butir-butir rencana aksi 	<p><i>Kegiatan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseminasi dan ekspose rencana aksi kepada pihak swasta dan mendorong keterlibatan pihak swasta untuk bekerjasama 2. Identifikasi dan pengembangan program mandiri untuk konservasi macan tutul jawa 3. Monitoring dan evaluasi <p><i>Output:</i> Terselenggaranya program kegiatan konservasi macan tutul jawa yang mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Balai TN • Balai KSDA • Perum Perhutani • LSM • Pemda • Lembaga penelitian • Dunia usaha • Universitas
---	--	--	---	---	---

Catatan:

Setiap target capaian dalam kurun waktu tertentu akan dilakukan monitoring dan evaluasi dalam bentuk pertemuan dan koordinasi yang di prakarsai oleh PHKA untuk mengetahui capaian dan rencana pengembangan target capaian selanjutnya berdasarkan hasil-hasil evaluasi yang dilakukan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1978. Mamalia di Indonesia. Direktorat PPA, Direktorat Jenderal kehutanan. Bogor.
- Anonim. 1982. Pedoman Teknik Inventarisasi Mamalia (Dasar-dasar Umum). Direktorat PPA, Direktorat Jenderal Kehutanan. Bogor.
- Anonim. 1987. Laporan Studi Penyebaran Keluarga Felidae di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Direktorat Jenderal PHPA, Departemen Kehutanan. Bogor.
- Ario, A. 2010. Kucing-Kucing Liar Indonesia. Panduan Lapangan. Yayasan Obor Indonesia. Hal 49-55
- Ario, A. Hidayat, E, Supian, 2009. Protection and Monitoring of the Endangered Species of Javan Leopard (*Panthera pardus melas*) in Gunung Gede Pangrango National Park, West Java, Indonesia. Conservation International Indonesia.
- Ario, A. 2007. Javan Leopard (*Panthera pardus melas*) Among Human Activities: Preliminary Assessment on The Carrying Capacity of Mount Salak Forest Area, Mount Halimun-Salak National Park. Scientific Report. Conservation International Indonesia.
- Ario, A. 2006. Survei Macan tutul dengan perangkap kamera (camera trap) di Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Laporan Kegiatan. Conservation International Indonesia.
- Bailey, T. N. 1993. The African leopard: a study of the ecology and behavior of a solitary felid. New York, Columbia University Press.
- Bothma, J and Knight M.H. *et al.* 1997. Range Size of Southern Kalahari Leopards. South African Journal of Wildlife Research 27(3/4): 94
- Cat Specialist Group. 2002. *Panthera pardus*. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN 2006. Retrieved on 12 May 2006.
- Hoogerwerf, A. 1970. Ujung Kulon, the Land of the Last Javan Rhinoceros. Leiden, E.J.Brill. Leiden, Netherlands.
- Garman, A. 1997. Leopard (*Panthera pardus*). <http://dspace.dial.pipex.com/agarman/leopard.htm>. Diakses Tanggal 1 Mei 2007.
- Grzimek, B. 1975. Animal Life Encyclopedia Vol. 12, Mammal III. Van Nostrand Reinhold Company. London, England.
- Guggisberg, C. 1975. Wild Cats of the World. New York: Taplinger Publishing Company.
- Gunawan, H., L.B. Prasetyo, A. Mardiasuti dan A.P. Kartono. 2009. Habitat Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas* Cuvier 1809) Di Lanskap Hutan Produksi Yang Terfragmentasi. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi alam.
- Gunawan, H., 2009. Ekologi Macan Tutul (*Panthera pardus melas* CUVIER 1809) dan Masalah konservasinya. Paper disampaikan pada Seminar Penyusunan Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Macan tutul di Hotel Safari, Taman Safari Indonesia.
- IUCN - The World Conservation Union. 1996. Leopard *Panthera pardus* Linnaeus 1758.
- Karanth, K.U. and S. E. Melvin. 1995. Prey selection by tiger, leopards and dhole in tropical forests. Journal of Animal Ecology 64: 439-450.

- Lekagul, B. and J.A. McNeely. 1977. Mammals of Thailand. Kurusapha Ladprao Press. Bangkok.
- Meijaard, E. 2004. Biogeographic History of the Javan Leopard *Panthera pardus* Based on A Craniometric Analysis. *Journal of Mammalogy*, 85(2):302–310
- Nowak, R. 1997. "Mammals of the World" (On-line). Accessed Nov. 6, 2001 at http://animaldiversity.ummz.umich.edu/local/redirect.php/http://www.press.jhu.edu/books/walkers_mammals_of_the_world/carnivora.felidae.panthera.htm
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999, Tanggal 27 Januari 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- Rabinowitz, A.1989. The density and behavior of large cats in a dry tropical forest mosaic in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary in Thailand. *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.* 37 (2): 235-251.
- Sanderson, I. 1972. *Living Mammals of the World*. Garden City, New York: Doubleday and Company.
- Santiapillai, C. and W.S. Ramono. 1992. Status of the leopard (*Panthera pardus*) in Java, Indonesia. *Tigerpaper* 19: 1-5
- Sakaguchi, N., R.M. Sinaga., A.H. Syahrial. 2003. Food habits of the javan leopard *Panthera pardus melas* in Gunung Halimun National Park, Indonesia. In: Biodiversity Conservation Project. Research on Endangered Species in Gunung Halimun National Park, Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia, vol. XI. In press.
- Seidensticker, J dan Suyono. 1980. Harimau di Taman Nasional Meru Betiri dalam: Ekologi, perilaku dan keuletan harimau serta perlunya usaha konservasi harimau.
- Syahrial, A.H. and Sakaguchi, 2003. Monitoring research and the javan leopard *Panthera pardus melas* in Gunung Halimun National Park, Indonesia. In: Biodiversity Conservation Project. Research on Endangered Species in Gunung Halimun National Park, Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia, vol. XI. In press.
- Sunquist, F. 2001. Staying close to home. *International Wildlife* 31(3): 20-9.
- van Helvoort, B.E., de Jongh, H.H. and P.J.H. van Bree. 1985. A leopard-skin and -skull (*Panthera pardus* L.) from Kangean Island, Indonesia. *Z. Säugetierk.* 50:182-184.