

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Taksonomi *Panthera pardus*

*Panthera* merupakan genus yang mempunyai anggota spesies dengan beberapa subspecies. Beberapa jenis *Panthera* yang terdapat di Gunungkidul antara lain: Harimau Jawa dan Macan Tutul. Menurut Vaughan (1978). *Panthera pardus* secara taksonomi dapat digolongkan sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Mammalia
Ordo	: Carnivora
Famili	: Felicidae
Genus	: <i>Panthera</i>
Spesies	: <i>Panthera pardus</i> (Linnaeus, 1758)
Subspecies	: <i>Panthera pardus melas</i> (G. Cuvier, 1809)

### B. Deskripsi Morfologi *Panthera pardus*

Menurut Anonim (1989); Biotani dan Luigi (1983), panjang Macan Tutul secara keseluruhan adalah 2,10 m. Tubuh Macan Tutul tidak begitu buntak (pendek dan gemuk) sehingga dapat bergerak dengan gesit. Panjang Macan Tutul dari kepala sampai dengan badan 95-150 cm, panjang ekor berkisar antara 60-95 cm. Berat Macan Tutul rata-rata adalah 24 -45 kg.

Tulang belakang Macan Tutul menunjukkan sebagai seekor hewan yang yakin pada kemampuannya untuk melompat dengan cepat, sedangkan struktur tulangnya memungkinkan dapat menahan bantingan pada waktu jatuh dari dahan yang tinggi (Whitten, 1996).

Warna dasar Macan Tutul kuning tua, di sisi badan dan punggungnya ada bercak-bercak hitam berbentuk seperti bunga (roset) yang tengahnya lebih gelap daripada warna dasarnya (Dobroruka, 1990). Raharyono dan Paripurno (2001), membagi jenis pola noktah berdasar bentuk noktah hitam yang diamati menjadi tiga macam, yaitu ceplik, benguk, dan kembang. Pola noktah hitam ceplik berbentuk bulat penuh seperti telur ceplik, benguk berbentuk seperti koma, dan kembang berupa tiga atau empat coretan koma melingkar terkadang bergabung seperti kembang.

Antara berbagai ras yang ada, terdapat variasi dalam warna dasar dan gambaran bercaknya, yaitu terdapat varietas hitam yang dikenal sebagai Macan Kumbang. Dahulu Macan Tutul dan Macan Kumbang dianggap sebagai dua spesies yang berbeda, tetapi Macan Tutul dan Macan Kumbang adalah dua nama bagi spesies hewan yang sama (Anonim, 1989); (Boitani and Luigi, 1983). Menurut masyarakat, Macan Kumbang bertubuh hitam dan berbibir merah, bibir merah tersebut merupakan lidah yang sedikit menjulur dari mulutnya (Raharyono dan Paripurno, 2001). Morfologi Macan Tutul disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. morfologi Macan Tutul jawa/ java leopard (*Panthera pardus melas*)  
 Sumber: (www. Biolib.cz dan www. javanleopard.multiply.com, 2010)

### C. Habitat

Menurut Alikodra (1989), habitat adalah suatu kesatuan tempat yang memiliki fungsi bagi hewan untuk makan, minum, berlindung, dan berkembang biak. Pernyataan tersebut didukung oleh Shaw (1983) yang membagi habitat menjadi empat komponen dasar, yakni: pakan, pelindung, air, dan ruang.

*Panthera pardus* mempunyai habitat yang relatif luas tergantung dari kelimpahan dan sebaran hewan mangsanya. Habitat utama *Panthera pardus* secara umum meliputi hutan taiga, hutan conifer, padang rumput alluvial, hutan desideus, hutan temperet dataran tinggi, hutan tropis basah, hutan tropis kering, dan mangrove (Toyne and Hoyle, 1998). Macan Tutul terdapat diberbagai macam lingkungan dari hutan tropis sampai padang rumput dan dari setengah gurun pasir sampai dataran tinggi Himalaya yang tertutup salju (Brandes, 1974). Pernyataan ini didukung oleh Badil (2004), yang menyatakan bahwa Macan Tutul menghuni hutan belantara hampir seantero daratan Benua Afrika, kecuali Gurun Sahara. Macan Tutul juga hidup di kawasan Asia Kecil, Afghanistan, Turkestan, Iran, India, Sri Langka, sebagian daratan Cina termasuk di Cina Utara (bekas daerah Manchuria), daerah Amur-Ussuri, dan Indonesia.

Macan Tutul yang hidup dalam *home range* atau teritori sekitar 5-15 km<sup>2</sup>. *Panthera pardus* jantan akan berkelana mencari pasangan dalam teritorinya masing-masing. Tiap daerah itu ditandai dengan cakaran di batang kayu, buang air kencing, dan fesesnya (Badil, 2004) dan (Raharyono dan Paripurno, 2001).

Macan Tutul jantan muda akan berkelana menjelajahi hutan dan biasanya menjauhi tempat harimau tersebut dilahirkan, setelah menemukan lokasi yang dianggap cocok maka akan dijadikan sebagai *home range*-nya, sedangkan Macan Tutul betina muda biasanya menempati area yang masih berdekatan dengan tempatnya dilahirkan (Raharyono dan Paripurno, 2001).

Hutan alami yang tersisa di Pulau Jawa sebagian besar berada di lereng gunung dan beberapa wilayah dataran rendah konservasi, oleh karena itu kemungkinan *Panthera pardus* sudah beradaptasi di hutan-hutan yang tersisa tersebut, tetapi tidak menutup kemungkinan wilayah berkapur seperti sepanjang tepi pantai Pulau Jawa seperti Gunungkidul, Pacitan, dan Leuweng Sancang sebagai habitat Harimau Jawa dan Macan Tutul (Steidenstiker and Soejono, 1976).

Macan Tutul di Gunungkidul beradaptasi dengan cara bersembunyi di dalam gua dan di bawah singkapan batu berlorong yang memungkinkan hewan menghindari panasnya udara daerah pegunungan kapur disiang hari (Anonim, 2000). Di daerah Girisubo, Rongkop terdapat gua tempat persembunyian Macan Tutul. Macan Tutul beradaptasi dengan baik untuk hidup berdekatan dengan perkampungan penduduk (Ewi, 2004).

#### D. Kondisi wilayah

Gunungkidul merupakan salah satu kabupaten di DIY. Gunungkidul mempunyai bentang alam pegunungan kapur Gunungsewu. Bentuk fisiografis secara umum berupa bukit-bukit dengan besar dan ukuran yang beragam. Ciri khas bentang alam di Gunungsewu selain perbukitan, adalah adanya dekakan (*closed depression*) dengan berbagai ukuran, pengasatan (*drainage*) permukaan yang terganggu, gua (*blind dry valley*), luweng (*sinkhole*), dan tanah merah (*terra rossa*). Bentang alam karst didominasi bukit cembung landai dengan lapisan batu gamping tebal (Paripurno dan Prasetyo, 1995).

Tanah kawasan karst Gunungsewu umumnya tipis, peka terhadap erosi dan terbawa ke dalam saluran bawah permukaan, dan diendapkan di dalam gua. Jenis tanah yang dijumpai, yaitu *terra rossa*, mediteran, redzina, dan litosol. Tekstur tanah halus, struktur gumpal, konsistensi lekat, permeabilitas lambat sampai cepat (Paripurno dan Prasetyo, 1995).

Curah hujan rata-rata di kawasan Gunungsewu sekitar 2.210 mm per tahun. Musim hujan dimulai dari bulan November sampai bulan Mei. Curah hujan tertinggi pada bulan Desember sampai Maret, dengan curah hujan rata-rata lebih dari 270 mm per bulan. Bulan kering tanpa hujan sedikitnya terjadi selama empat bulan dalam setahun (Paripurno dan Prasetyo, 1995).

Air di daerah karst terakumulasi pada rongga-rongga yang lebih besar yang dialasi oleh lapisan impermiabel. Lapisan impermiabel dapat berupa sedimen hasil dekomposisi air, misalnya lempung. Selain di bawah permukaan, akumulasi air juga terjadi dipermukaan, misalnya telaga, luweng atau dolina yang

dasarnya terdapat sedimen kedap air, sungai. Sungai permukaan di karst Gunungsewu dibagi menjadi dua jenis, yaitu sungai yang selalu mengalirkan air sepanjang tahun dan sungai yang hanya berisi air saat musim hujan, pada musim kemarau badan sungai yang berair hanya dibagian *kedung* (bagian sungai yang lebih dalam dari sekitarnya). Pada saat musim kemarau biasanya banyak ikan yang terkumpul di *kedung* (Paripurno dan Prasetyo, 1995). Keberadaan dan posisi sumber air ini akan mempengaruhi pola adaptasi *Panthera pardus*, sehingga kemungkinan pergerakan dan daerah jelajah *Panthera pardus* tidak dapat jauh dari posisi sumber-sumber air (Anonim, 2000).

Suhu udara berkisar antara 28<sup>0</sup> C-30<sup>0</sup> C, kelembaban udara 69 %-72 % skala RH. Kecepatan angin rata-rata bervariasi dari 3 km/jam-8km/jam. Asal arah angin berubah-ubah menurut waktu. Arah angin rata-rata pada bulan Desember-Februari ke arah barat daya, bulan Maret-Mei ke arah selatan, bulan Juni-Agustus ke arah tenggara-selatan, bulan September-November ke arah selatan-barat daya (Paripurno dan Prasetyo, 1995).

#### **E. Pakan**

Genus *Panthera* merupakan predator utama di darat yang mengendalikan populasi Ungulata. Pakan merupakan salah satu komponen habitat yang sangat penting. Menurut Alikodra (1989), pakan harus selalu tersedia bagi hewan, jika tidak ada pakan atau kurang dari jumlah yang dibutuhkan, maka akan terjadi perpindahan hewan untuk mencari daerah sumber pakan baru, atau bertahan dengan memangsa pakan alternatif atau pakan *survival*. Hoogerwerf (1970)

mengatakan bahwa kesukaan memilih pakan pada Mammalia dapat dikelompokkan menjadi: pakan utama, pakan kesukaan, dan pakan *survival*.

Harimau dapat mempertahankan hidup diberbagai tipe habitat, asal tersedia hewan mangsa. Pakan utama Harimau yaitu: Banteng (*Bos sondaicus*), Kidang (*Muntiacus muntjak*), Babirusa (*Babyrousa babyrussa*), dan Kancil (*Tragulus*) tetapi pada kondisi tertentu, Harimau juga memangsa Kera (*Macaca*), Musang (*Paradoxurus*), Binturong (*Arctictis binturong*), Kucing Hutan (*Felis bengalensis*), Kelinci (*Nesolagus*), Ayam, Burung, Reptil, Ikan, dan Landak (*Hystric*) (Raharyono dan Paripurno, 2001). Landak (*Hystric javanica*) merupakan pakan *survival* Harimau untuk mempertahankan hidup. Pemilihan landak sebagai pakan, kemungkinan karena ketersediaan pakan di habitat tersebut sulit diperoleh. Seidensticker dan Soejono (1976) mengatakan bahwa landak dipilih sebagai pakan karena semakin sulitnya ditemui Kijang dan Babi Hutan, akibat dari penurunan kualitas habitat Taman Nasional Meru Betiri.

Macan Tutul lebih memilih mangsa Kijang kecil, Kelinci, Babi Hutan, Kera, anak Kerbau atau Sapi, Kelinci, Burung darat dan Unggas lainnya, dan hewan-hewan kecil lain (Boitani and Luigi, 1983). Ditambahkan oleh Brandes (1974), selain memakan Mammalia, Macan Tutul juga memakan serangga. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Dobroruka (1990) yang mengatakan apabila dalam habitatnya sulit untuk mendapatkan Mammalia yang berukuran agak besar maka Macan Tutul akan memangsa Tikus dan Mammalia kecil lain, Burung, Reptil, dan Serangga.

Macan Tutul tidak mau mengambil risiko berkelahi baru membunuh. Mangsa itu sepertinya dipelajari perilakunya, kemudian diincar dan disergap kontan sampai mati di tempat. Macan Tutul amat cerdas dalam perburuannya, penyergapan mangsa dilakukan dari belakang atau samping. Mangsa besar mati karena gigitan maut di leher, tengkuk, atau tenggorokan (Whitten, 1996).

Menurut Tinbergen, (1992) Harimau menyukai daging di bagian paha hewan yang dimangsanya sedangkan Macan Tutul senang memakan organ dalam seperti usus, hati, dan paru-paru.

Harimau dan Macan Tutul yang terdapat di Gunungkidul juga memangsa bangkai manusia, contohnya di Girisubo saat musim kemarau banyak kuburan yang dibongkar dan diambil mayatnya, kemudian mayat tersebut dibawa ke gua yang berada di bukit Songgong. Selain memangsa mayat, Harimau dan Macan Tutul di Gunungkidul juga memangsa ternak milik penduduk, tetapi pemangsaan ternak tersebut hanya apabila orang yang bersangkutan telah mengganggu hewan tersebut (Ewi, 2004).

Jenis dan ukuran mangsa di Gunungkidul kurang mendukung sebagai pensuplai energi bagi tubuh *Panthera pardus*. Namun di beberapa lokasi masih ditemui Babi Hutan, Kijang, dan Kera. Komposisi data mangsa yang ada di tiap lokasi survei di Gunungkidul dapat dilihat pada Lampiran 4 Tabel 3.

#### **F. Feses**

Feses *Panthera pardus* terdiri dari bagian-bagian dari makanan yang tidak dicerna, seperti kulit yang masih terdapat rambut, remukan tulang, potongan

lapisan kitin dari serangga, daun, dan lain-lain. Feses dikeluarkan dalam bentuk boli dan disalah satu ujungnya meruncing (Bang dan Dahlstrom, 2001).

Harimau dan Macan Tutul mempunyai perbedaan dalam susunan feses, yaitu posisi daun di dalam feses. Posisi daun tidak di ujung feses, misalnya di tengah atau menempel di tepi fragmen feses (bolus) menunjukkan daun ikut termakan, hal ini berarti feses tersebut milik Harimau, apabila di ujung feses, maka feses tersebut milik Macan Tutul (Tinbergen, 1992).

#### **G. Analisis feses**

Feses yang terdapat dilapangan belum tentu milik *Panthera pardus*, karena di Gunungkidul juga terdapat jenis karnivora lainnya seperti Kucing Hutan atau *Macan Cecep*, Ular, dan Burung Hantu. Untuk membedakan jenis feses diperlukan pedoman-pedoman khusus agar tidak terjadi kekeliruan dalam mengkoleksi sampel di lapangan.

Feses *Panthera pardus* cenderung tidak ditemukan di sembarang tempat. Feses biasanya ditemukan pada posisi mengumpul di suatu tempat atau terpisah-pisah membentuk jalur, di tepi jalan setapak, di tepi sudut-sudut pertigaan jalan setapak, di tepi sudut-sudut perempatan jalan setapak, di tengah jalan tanah lebar yang berumput, di sudut-sudut pertemuan jalan setapak dengan sungai, serta di tepi dinding tebing yang agak landai (Raharyono dan Paripurno, 2001).

*Panthera pardus* mempunyai ukuran feses yang meliputi panjang dan diameter. Panjang feses diukur mulai dari pangkal sampai dengan ujung feses yang runcing. Diameter feses diukur pada bolus terbesar yaitu di pangkal feses.

Feses Harimau berdiameter lebih dari 3 cm dan feses Macan Tutul berdiameter 2-3 cm (Raharyono dan Paripurno, 2001).

Feses *Panthera pardus* mengandung rambut hewan yang dimangsanya. Rambut hewan mangsa *Panthera pardus* dapat dibedakan antara satu jenis dengan jenis yang lainnya, (Idrus, 2002); (Raharyono dan Paripurno, 2001); (Wilianto, 2002).

- a. Rambut Kijang, di bagian ujung umumnya berwarna cokelat kemerahan dan sedikit hitam, pangkal rambut berwarna putih kelabu secara umum kaku dan pipih (terasa apabila diputar-putar antara ibu jari dan jari telunjuk).
- b. Rambut Rusa, berwarna cokelat mentah, abu-abu kusam ujungnya sedikit putih, sepertiga bagian ujung berkelok-kelok, dan pangkal rambut lebih kecil bila dibandingkan dengan lebar rambut di bagian tengah. Secara umum kaku dan pipih bila dipilin dengan ibu jari dan jari telunjuk.
- c. Rambut Babi Hutan, berwarna hitam keputihan dan kadang-kadang berwarna putih, secara umum tebal dan kaku, kebanyakan bagian ujung pecah.
- d. Rambut Kera, berwarna abu-abu, panjang 3-7 cm, bergelombang, lemas.
- e. Rambut lutung, berwarna hitam, panjang 5-8 cm, bergelombang, lemas.
- f. Kucing hutan, pola kutikula mosaik tidak beraturan, berwarna kuning kehitaman, kaku.

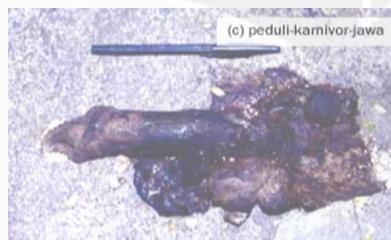
Feses dapat juga tersusun dari rambut Tikus, Landak, Kera Ekor Panjang, dan hewan kecil lainnya, jika kondisi habitat sulit ditemukan pakan utama. Asal tulang yang terdapat pada feses harus dicermati, apakah tulang tersebut berasal dari tulang kaki, tulang rusuk, tulang kepala, kuku kaki, dan gigi. Hal ini mempercepat

diketuainya asal tulang hewan yang menyusun feses (Raharyono dan Paripurno, 2001).

Daun tumbuhan di dalam feses *Panthera pardus* merupakan penentu penting. Apabila daun di ujung feses, maka feses tersebut milik Macan Tutul, apabila daun di tengah atau menempel di tepi bolus, maka feses tersebut milik Harimau. Feses *Panthera* dapat dilihat pada Gambar 3



Feses *Panthera tigris sondaica*



Feses *Panthera tigris sumatrae*



Feses *Panthera pardus melas*

Gambar 3. Feses beberapa jenis *Panthera pardus*  
sumber : (Raharyono; 2004).

Feses yang ditemukan umumnya dalam kondisi kering dan ada pula yang basah. Feses kering menunjukkan feses lama, sedangkan feses basah berlendir menunjukkan feses baru. Basah yang dimaksud bukan disebabkan karena air, tetapi karena feses masih mempunyai lendir. Pengambilan sampel kering diusahakan dibungkus rapat dalam plastik ataupun alat yang lainnya. Sampel yang masih basah langsung dikeringkan, kemudian dibungkus dengan plastik. Hal ini

untuk mencegah munculnya larva lalat yang bisa mengurai struktur dan bentuk feses. Sampel dikoleksi dalam keadaan kering.

Metode pengawetan sampel digunakan untuk menjaga bahan studi tetap berfungsi, yaitu: tetap basah, kering, dan membeku. Bahan yang dalam 24 jam sudah diteliti segera setelah pengumpulan, secara umum tidak perlu ada pengawetan bahan. Penelitian yang membutuhkan waktu lama, maka pengawetan sampel-sampel sangat diperlukan (Shaw, 1983).

Penelitian mengenai analisis feses pernah dilakukan oleh Ashenafi *et al.*, (2005), yaitu mengenai analisis feses Serigala. Metode analisis feses yang dilakukan, yaitu mengoleksi sampel di seluruh area penelitian, kemudian feses dianalisis dengan metode *faecal analysis*, yaitu dengan mengidentifikasi rambut dan tulang yang terdapat di dalam feses, untuk mengetahui jenis pakan Serigala. Data mengenai analisis feses mendeskripsikan jenis hewan mangsa yang terkandung dalam feses.