JABATAN PERHUTANAN NEGERI PAHANG DARUL MAKMUR

MALAYSIA

RANCANGAN PENGURUSAN KAWASAN HUTAN MEMPUNYAI NILAI PEMELIHARAAN YANG TINGGI (HCVF) LATA JARUM, HUTAN SIMPAN GUNUNG BENOM, RAUB

PAHANG DARUL MAKMUR

DISEMBER
2012

KANDUNGAN

Bab	Tajuk		Mukasurat
	Penghargaan		v
	Kata Singkatan		vi
	Ringkasan Eksekutif		vii
1.	Latarbelakang		1
	1.1 Objektif		2
	1.2 Skop		3
	1.3 Kaedah		4
2.	Organisasi dan Maklumat Asas		5
	2.1 Kawasan Berhutan		5
	2.2 Pengkelasan Hutan Simpan Kekal		6
	2.3 Lokasi Kawasan		8
	2.4 Cuaca		9
	2.5 Jenis Hutan dan Flora		9
	2.6 Fauna		12
3.	Kawasan Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi (HCVF)		16 16
	3.1 Definasi		17
	3.2 HCVF dan Keperluan Pensijilan Hutan		17
4.	Pengurusan Hutan		23
	4.1	Pendekatan Pengurusan	23
	4.2	Strategi Pengurusan	24
	4.3	Pengurusan dan Pemeliharaan Hutan	25
5.	Lata Jarum Sebagai HCVF		28
	5.1	Nilai Tinggi Kepelbagaian Biologi	28
	5.2	Rafflesia dan Keunikannya	31
		5.2.1 Sejarah Awal Penemuan	31
		5.2.2 Jenis-jenis Spesies Rafflesia	31

		5.2.3 Keunikan dan Kegunaan Rafflesia	32
		5.2.3.1 Bunga Terbesar	32
		5.2.3.2 Bunga Parasit	34
		5.2.3.3 Kepercayaan Khasiat Ubatan	34
	5.3	Destinasi Ekopelancongan	35
6.	Pengurusan dan Pemantauan HCVF Lata Jarum		39
	6.1	Strategi Pengurusan	39
	6.2	Mengenalpasti Kawasan Berpotensi HCVF	40
	6.3	Penandaan Sempadan Kawasan	42
	6.4	Pengumpulan Maklumat Asas	45
	6.5	Pengurusan Kawasan	46
	6.6	Pemantauan dan Penyelenggaraan	48
	6.7	Keperluan Peruntukan Kewangan dan Tenaga Kerja	49
7.	Ancaman dan Kekangan		52
	7.1	Ancaman Perlaksanaan HCVF	52
	7.2	Kekangan Perlaksanaan HCVF	53
8.	Cadangan		55
9.	Kesimpulan		57
10	Rujukan		58

Senarai Jadual

Jadual	Tajuk	Muka surat
1.0	Skop penyediaan RPHCVF Lata Jarum	3
2.1	Status kawasan berhutan di negeri Pahang (2008)	6
2.2	Keluasan hutan mengikut jenis di dalam Hutan Simpan Kekal negeri Pahang	6
2.3	Keluasan kawasan berhutan berdasarkan Kelas Fungsi Hutan di negeri Pahang	9
2.4	HSK di Daerah Raub/Cameron Highland	11
2.5	Perbandingan fauna yang ada di Pahang	12
3.1	Definisi mengenai HCVF	16
5.1	Fakta mengenai Lata Jarum sebagai kawasan HCVF	30
5.2	Senarai kesemua 20 spesies Rafflesia yang terdapat di dunia serta taburannya	33
5.3	Tarikan-tarikan semulajadi yang terdapat di Lata Jarum	38
6.1	Maklumat awal penubuhan petak Rafflesia	41
6.2	Garispanduan pengurusan dan pengawalan kawasan HCVF bunga Rafflesia	47
6.3	Rancangan Pengurusan 10 tahun bagi HCVF Rafflesia	51

Senarai Rajah

Rajah	Tajuk	Muka surat
2.1	Peta menunjukkan kawasan HSK di negeri Pahang bersama dengan daerah pentadbiran hutan.	13
2.2	Lokasi Kompartmen 11 Hutan Lipur Lata Jarum di dalam Hutan Simpan Gunung Benom yang mempunyai tumbuhan bunga Rafflesia dan telah diurus sebagai kawasan HCVF.	14
2.3	Peta taburan hujan di negeri Pahang	15
5.1	Gambar bunga Pakma *Rafflesia cantleyi* yang terdapat di Lata Jarum	29
6.1	Lokasi kawasan HCVF Lata Jarum yang terletak di kompartment 11, HSK Gunung Benom	44

Penghargaan

Penyediaan Rancangan Pengurusan Kawasan Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi (HCVF) untuk Lata Jarum, Hutan Simpan Gunung Benom, Raub Pahang ini adalah selaras dengan keperluan untuk mengurus kawasan hutan HCVF sepertimana yang dinyatakan di dalam Prinsip 9 dalam Kriteria dan Petunjuk untuk Pensijilan Pengurusan Hutan di Malaysia [MC&I (2002)] yang merupakan satu piawaian yang digunakan untuk menilai aktiviti pengurusan hutan di peringkat Unit Pengurusan Hutan (FMU) bagi tujuan pensijilan di negara ini.

Saya ingin merakamkan penghargaan dan ucapan setinggi tahniah kepada semua yang terlibat di dalam menyediakan dokumen ini termasuklah:

a) Pegawai dan kakitangan Jabatan Perhutanan Negeri Pahang untuk sokongan dan komitmen,

b) Pegawai dari agensi-agensi yang berkaitan diperingkat daerah mahupun negeri,

c) Individu dan institusi yang terlibat secara langsung atau tidak di dalam penyediaan dokumen ini.

Semoga dokumen ini dapat dijadikan rujukan untuk memastikan kawasan HCVF di Lata Jarum ini dapat diurus dengan sebaik mungkin demi mencapai objektif pengurusan hutan secara berkekalan yang menitik beratkan keperluan sosio-ekonomi dan pemuliharan kepelbagaian biologi dan perlindungan alam sekitar.

Sekian, terima kasih.

DATO' HAJI MOHD PAIZ BIN KAMARUZAMAN, DSAP., DIMP., SMP., PKC.
Pengarah
Jabatan Perhutanan Negeri Pahang
Tingkat 5, Kompleks Tun Razak
25990 Kuantan Pahang Darul Makmur

Kata Singkatan

Istilah	
FRIM	Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (Forest Research Institute Malaysia)
GIS	Sistem Maklumat Geografi (Geographic Information Systems)
HCVF	Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi/High Conservation Value Forest
HS	Hutan Simpan
HSK	Hutan Simpanan Kekal
IP	Headquarters /Ibu Pejabat
JAKOA	Jabatan Kebajikan Orang Asli
JAS	Jabatan Alam Sekitar
JH	Jabatan Perhutanan
JPSM	Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
KIAS	Kajian Impak Alam Sekitar (Environmental Impact Assessment - EIA)
KSAS	Kawasan Sensitif Alam Sekitar (Environmentally Sensitive Area)
Landsat	Land Observation Satellite
NGO	Pertubuhan Bukan Kerajaan (Non-governmental Organisation)
PERHILITAN	Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara
PHD	Pejabat Hutan Daerah
RPHCVF	Rancangan Pengurusan Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi
RIL	Reduced Impact Logging/Pembalakan berimpak rendah
Spp.	Spesies/Species
UPEN	Unit Perancang Ekonomi Negeri

Ringkasan Eksekutif

Rancangan Pengurusan Kawasan Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi (RPHCVF) Lata Jarum, Hutan Simpan Gunung Benom, Raub Pahang ini disediakan dengan objektif utama untuk menyediakan satu dokumen rujukan yang berkualiti dan boleh digunapakai bagi membantu Jabatan Perhutanan Negeri Pahang dalam mengurus hutan HCVF. Rancangan pengurusan yang komprehensif dan menyeluruh adalah diperlukan untuk membantu pihak Jabatan Perhutanan negeri Pahang mengurus secara sistematik kawasan HCVF tersebut sejajar dengan keperluan pengurusan hutan secara berkekalan (SFM) pada masa kini.

Penyediaan RPHCVF ini hanya melibatkan kawasan Lata Jarum yang terletak di dalam Kompartmen 11 Hutan Simpan Gunung Benom, Raub Pahang. RPHCVF ini mengandungi sepuluh Bab yang memberi tumpuan dari segi penerangan mengenai konsep pengurusan hutan di negeri Pahang dan HCVF itu sendiri, kawasan HCVF Rafflesia di Lata Jarum, pengurusan dan pemantauan kawasan HCVF, potensi ancaman dan kekangan serta cadangan untuk menambah baik pengurusan kawasan HCVF Lata Jarum itu sendiri.

Pengurusan hutan di negeri Pahang di laksanakan berdasarkan kepada prinsip pengurusan hutan secara berkekalan (SFM). HCVF mula diperkenalkan oleh FSC dalam tahun 1999 bertujuan untuk menyediakan satu kerangka bagi mengenalpasti kawasan-kawasan hutan yang mempunyai ciri-ciri menarik dan unik serta bernilai tinggi bagi kepelbagaian biologi meliputi komposisi tumbuh-tumbuhan flora.

Mengikut Akta Perhutanan Negara, 1984 Seksyen 10(1) terdapat 11 kelas dalam pengelasan HSK mengikut fungsi yang dikenalpasti oleh Pengarah dan seterusnya diwartakan oleh Pihak Berkuasa Negeri. Perlindungan hutan boleh diusahakan dalam HSK yang dikhaskan untuk perlindungan tanah, hidupan liar, hutan simpan hutan dara, hutan lipur, hutan pelajaran, hutan penyelidikan dan taman negeri.

Secara khususnya, belum ada dasar atau regim pengurusan khas untuk mengurus Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi (HCVF)]yang berada di dalam HSK. Berpandukan kepada Dasar Perhutanan Negara 1978 (Pindaan 1992), kawasan HCVF boleh di kategorikan samada di bawah kategori fungsi-fungsi hutan perlindungan, hutan lipur atau hutan penyelidikan dan pendidikan. Namun begitu, semasa pelaksanaan program pensijilan pengurusan hutan di bawah kriteria dan petunjuk bagi pengurusan hutan secara berkekalan di Malaysia, terdapat keperluan bagi Jabatan Perhutanan untuk melaporkan pemeliharaan kawasan-kawasan ini semasa penilaian hutan dilaksanakan.

Hutan Lipur Lata Jarum mempunyai keunikan yang mendorong Jabatan Perhutanan Negeri Pahang memilih untuk menjadikannya sebagai kawasan HCVF. Di sini terdapat taburan bunga *Rafflesia* (Pakma) dan telah menjadi tumpuan orang ramai dari dalam dan luar Negara berkunjung dan melihat sendiri bunga terbesar didunia ini.

Rafflesia adalah tumbuhan parasitic dari kaum Rafflesiaceae dan mempunyai lapan genus yang terdiri dari genus *Cytinus, Pilostyles, Apodanthes, Bdallophyton, Sapira, Mitrastemma, Rhizanthes* dan *Rafflesia.* Genus Rafflesia saja mengandungi 20 spesies yang telah dikenalpasti dan hanya tumbuh di hutan Asia. Malaysia sehingga kini mempunyai lapan spesies Rafflesia dan di spesies yang terdapat di

Lata Jarum adalah spesies *Raffleis cantleyi* Solms-Laubach. Kebanyakan spesies Rafflesia adalah spesies endemik.

Lata Jarum di daerah Raub ini adalah merupakan salah satu destinasi ekopelancongan yang menarik. Ia terletak dikawasan paling hulu di Mukim Hulu Dong dalam daerah Raub, dan merupakan sebuah kawasan perkelahan air terjun yang penuh dengan keindahan alam semulajadi. Kawasan hutan Lata Jarum sangat kaya dengan kepelbagaian flora dan fauna yang meliputi kawasan Hutan Simpan Gunung Benom. Di Lata Jarum, pelancong boleh menikmati alam semulajadi yang indah, menjejak denai hutan dan berpeluang melihat bunga terbesar di dunia iaitu *Rafflesia*, selain burung hutan, orkid, rama-rama, kupu serta sarang lebah hutan yang bergantung di dahan pohon Tualang yang tinggi.

Kawasan Lata Jarum telah dikenalpasti sebagai kawasan HCVF 2. Untuk kategori HCVF 2, ia merupakan kawasan-kawasan hutan yang mengandungi tahap nilai kepelbagaian biologi yang signifikan pada peringkat global, serantau dan nasional dan/atau hutan pada skala landskap yang besar yang terkandung di dalam FMU atau meliputi FMU itu sendiri, dimana populasi yang viable dari kebanyakan, jika tidak kesemua, spesies yang hidup secara semulajadi, didapati wujud dalam pola taburan dan kehidupan asalnya. Inisiatif untuk mula menubuhkan petak Raflessia bermula seawal bulan April 2009 dimana pihak Jabatan Perhutanan telah menubuhkan empat petak Rafflesia di Kompatmen 11, Hutan Simpan Gunung Benom, Raub. Aktiviti berkaitan dengan penubuhan kawasan HCVF ini dinyatakan di dalam dokumen RPHCVF ini termasuklah keperluan pemetaan dan penandaan sempadan, pengumpulan data dan maklumat asas, pemantauan dan juga penyelenggaraan.

RPHCVF ini juga memberi garispanduan pengurusan dan pengawalan kawasan HCVF bunga Rafflesia Lata Jarum untuk digunapakai oleh Jabatan Perhutanan beserta dengan cadangan rancangan pengurusan untuk sepuluh tahun.

Secara keseluruhannya, Negeri Pahang dan Daerah Raub secara khususnya amat bertuah kerana mempunyai kawasan hutan yang ditumbuhi pelbagai speseis flora termasuk bunga Rafflesia. Bunga Rafflesia yang telah dikenali sebagai sejenis bunga terbesar di dunia sentiasa menjadi daya tarikan pengunjung dari dalam mahupun luar Negara. Justeru itu, adalah menjadi tanggungjawab pihak Jabatan Perhutanan untuk memainkan peranan yang utama didalam memastikan spesies bunga Rafflesia ini terus dipulihara dengan sempurna demi untuk mengelakkan ia pupus dimasa hadapan. Langkah pihak kerajaan negeri melalui Jabatan Perhutanan untuk menjadikan kawasan bunga Refflesia di Lata Jarum sebagai kawasan HCVF adalah sesuatu yang amat dialu-alukan dan sewajarnya mendapat sokongan dari semua pihak. Adalah penting semua pihak-pihak yang berkepentingan samada dari agensi kerajaan, swasta, NGO dan juga institusi penyelidikan dan pengajian tinggi serta masyarakat umum memberi sokongan yang tidak berbelah bahagi untuk sama-sama memainkan peranan demi memastikan spesies bunga Rafflesia ini terus dipulihara di dalam hutan semulajadi untuk generasi akan datang.

BAB 1

1.0 LATAR BELAKANG

Pengurusan hutan di Malaysia amnya dan di negeri Pahang khasnya telah menggunakan prinsip-prinsip pengurusan hutan berkekalan yang telah dipersetujui oleh badan antarabangsa seperti 'International Timber Trade Organisation' (ITTO) yang selari dengan perundangan dan peraturan Negara dan Negeri. Untuk membolehkan pengurusan hutan dilaksanakan dengan berkesan satu set kriteria dan petunjuk telah dihasilkan pada tahun 2004 (MC&I 2002) yang telah mula dijadikan panduan dan digunakan untuk tujuan pensijilan hutan asli di Malaysia. Salah satu aspek yang penting dalam pensijilan hutan bagi pengurusan hutan secara berkekalan adalah untuk mengenalpasti kawasan Hutan Bernilai Pemeliharaan Tinggi - High Conservation Value Forest (HCVF) serta mengurus dan memelihara kawasan-kawasan tersebut. Jabatan Perhutanan di negeri-negeri seperti Perak (Masran et. al, 2009) dan Negeri Sembilan (JPNS, 2007) telah mempunyai kawasan hutan HCVF berdasarkan keunikan yang ada di kawasan-kawasan yang berkenaan.

Selaras dengan keperluan tersebut, pada tahun 2009 Jabatan Perhutanan negeri Pahang telah mengenalpasti dan menubuhkan kawasan HCVF iaitu kawasan HCVF Lata Jarum di HSK Gunung Benom, Raub. Disamping itu dari masa kesemasa pihak jabatan terus mengenalpasti kawasan sesuai untuk dibangunkan sebagai kawasan HCVF yang baru. Penentuan kawasan HCVF adalah berdasarkan ciri-ciri yang di definisikan dalam Kriteria dan Petunjuk untuk Pensijilan Pengurusan Hutan Malaysia (2002) [*Malaysian Criteria and Indicators for Forest Management Certification* [MC&I (2002)]. Pihak Jabatan telah mengambil langkah proaktif untuk menyediakan dokumen rancangan pengurusan untuk setiap kawasan HCVF di negeri ini. Penyediaanya adalah selaras dengan *GARIS PANDUAN PENENTUAN, PENUBUHAN DAN PENGURUSAN KAWASAN HUTAN –MEMPUNYAI NILAI PEMELIHARAAN YANG TINGGI (HCVF) DALAM HUTAN SIMPANAN KEKAL (HSK) DI SEMENANJUNG MALAYSIA* yang telah disediakan oleh pihak Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM 2012).

1.1 Objektif

Bagi memastikan kawasan hutan HCVF diurus selari dengan keperluan pensijilan hutan, Rancangan Pengurusan HCVF (RPHCVF) Lata Jarum ini disediakan dengan objektif untuk menyediakan satu dokumen rujukan yang berkualiti dan boleh digunapakai bagi membantu Jabatan Perhutanan dalam mengurus hutan HCVF. Rancangan pengurusan yang komprehensif dan menyeluruh adalah diperlukan untuk membantu pihak Jabatan Perhutanan negeri Pahang mengurus secara sistematik kawasan HCVF tersebut. Adalah diharapkan RPHCVF ini antara lainya akan dapat membantu pihak Jabatan Perhutanan melaksanakan pengurusan Lata Jarum dengan

lebih teratur sejajar dengan keperluan pengurusan hutan secara berkekalan (SFM) pada masa kini.

1.2 Skop

Penyediaan RPHCVF ini hanya melibatkan kawasan Lata Jarum yang terletak di dalam Kompartmen 11 Hutan Simpan Gunung Benom. Pecahan aktiviti yang terlibat adalah seperti digambarkan di dalam Jadual 1.0.

Jadual 1.0 Skop penyediaan RPHCVF Lata Jarum

BIL	AKTIVITI
1	Mengumpul dan menyemak maklumat asas dan dokumen berkaitan dengan kawasan HCVF
2	Melaksanakan penganalisaan data dan maklumat berkaitan kawasan terlibat
3	Menyediakan peta lokasi kawasan HCVF
4	Melakukan kerja semakan di lapangan untuk kawasan hutan HCVF
5	Mengadakan perbincangan dengan *Stakeholders* terlibat
6	Membuat penulisan dan penyediaan laporan akhir mengenai Pengurusan dan Pemantauan kawasan Hutan HCVF
7	Mencetak dan menyerahkan sepuluh (10) salinan laporan akhir dalam bentuk “hard copy” dan satu salinan ”softcopy” dalam format PDF. Laporan disediakan dalam Bahasa Malaysia.

1.3 Kaedah

Penyediaan RPHCVF Lata Jarum ini memberi penekanan kepada penggunaan data dan maklumat sedia ada dan penilaian secara kualitatif dan kuantitatif maklumat yang dikumpul. Disamping itu data-data baru dan tambahan juga dikumpul dan digunapakai didalam penyediaan RPHCVF ini. Secara umumnya ia boleh dibahagikan kepada tiga fasa seperti berikut:

Fasa 1 – Persediaan awal dan mobilisasi
Fasa 2 – Penilaian dan penganalisaan data dan maklumat
Fasa 3 – Penyediaan laporan semakan

Antara lainnya ia melibatkan:-

i. Kerja-kerja semakan keatas dokumen secara menyeluruh di pejabat,
ii. Temubual dengan personel Jabatan Perhutanan yang terlibat samada secara langsung atau tidak,
iii. Lawatan ke lokasi di dalam kawasan yang dikhaskan sebagai kawasan HCVF.

BAB 2

2.0 ORGANISASI DAN MAKLUMAT ASAS

2.1 Kawasan Berhutan

Keluasan kawasan berhutan di negeri Pahang pada tahun 2011 adalah lebih kurang 2,068,199.20 ha atau 57.50% dari keluasan keseluruhan negeri (Jadual 2.1). Dari jumlah itu sebanyak 1,562,496.20 ha atau 43.44% adalah merupakan Hutan Simpan Kekal (HSK) (Rajah 2.1) yang perlu di urus berdasarkan konsep pengurusan hutan secara berkekalan. Secara umumnya kawasan hutan di negeri ini boleh dibahagikan kepada empat jenis seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 2.2 dimana hutan darat dengan keluasan kawasan berjumlah 1,395,207.27 ha merupakan jenis hutan yang terbesar. Rajah 2.1 menunjukkan jenis-jenis hutan utama yang terdapat di negeri Pahang bersama dengan kedudukan daerah pentadbiran hutan.

Pengurusan hutan di negeri Pahang adalah selaras dengan keperluan sepertimana dinyatakan di dalam National Forestry Policy (NFP) yang diluluskan pada tahun 1977 dan disemak pada tahun 1992. Pada tahun 1984, Dasar Perhutanan Negara (National Forestry Act) telah digubal dan negeri Pahang menggunapakai Akta

tersebut di dalam memastikan pengurusan hutan di negeri ini dijalankan secara berkekalan. Secara umumnya Dasar tersebut menekankan antara lain hutan di negara ini perlu diurus secara mampan untuk memenuhi keperluan sosio-ekonomi disamping tidak mengabaikan kepentingan alam sekitar dan pemuliharaan kepelbagaian biologi.

Jadual 2.1 Status kawasan berhutan di negeri Pahang (2011)

	Status	**Keluasan (ha)**
1	Hutan Simpan Kekal	1,562,496.20
2	Hutan Tanah Kerajaan	105,963.00
3	Taman Hidupan Liar/Taman Negara	399,740
	Jumlah Kawasan Berhutan	**2,068,199.20**

(Sumber: Laporan Tahunan Jabatan Perhutanan Negeri Pahang, 2011)

Jadual 2.2 Keluasan hutan mengikut jenis di dalam Hutan Simpan Kekal negeri Pahang

	Jenis Hutan	**Keluasan (ha)**
1	Hutan Darat	1,395,613.27
2	Hutan Paya Gambut	140,829.97
3	Hutan Paya Laut	2,415.96
4	Ladang Hutan	24,043.00
	Jumlah	**1,562,902.20**

(Sumber: Laporan Tahunan Jabatan Perhutanan Negeri Pahang, 2011)

2.2 Pengkelasan Hutan Simpan Kekal

Pengurusan hutan di Semenanjung Malaysia secara amnya di laksanakan sejajar dengan objektif Polisi Perhutanan Negara Pindaan Tahun 1992 (NFP) iaitu untuk memulihara dan mengurus

sumber hutan secara berkekalan dan pada masa yang sama mengimbangi kepentingan nya dari segi sumbangan kepada ekonomi negara serta kestabilan alam sekitar. Antara matlamat NFP adalah untuk memastikan kawasan yang mencukupi ditentukan dan diwartakan sebagai HSK bagi tujuan Hutan Perlindungan, Hutan Pengeluaran, Hutan Lipur, dan Hutan Pembelajaran dan Penyelidikan. Kesemua negeri di Semenanjung Malaysia telah menerima pakai NFP dan juga Akta Perhutanan Negara (NFA – National Forestry Act 1984). Sejajar dengan itu semua kawasan HSK ini perlu diurus berpandukan kepada NFP dan NFA. Secara umumnya, HSK boleh dibahagi kepada dua kategori utama iaitu kawasan Hutan Pengeluaran dan Hutan Perlindungan. Hutan Pengeluaran adalah kawasan yang terletak di ketinggian kurang dari 1000m (dari aras laut) dan diurus untuk tujuan penghasilan kayu balak dan juga hasil bukan kayu yang lain (rotan dll). Ia merangkumi kawasan Dipterokarpa Pamah, Dipterokarpa Bukit dan juga Hutan Paya Gambut. Kawasan Hutan Perlindungan pula secara amnya merupakan kawasan yang ketinggiannya melebihi 1000 m dari aras laut dan kebiasaanya terlalu curam untuk pembalakan termasuklah kawasan tadahan air, kawalan tanah, kawasan rekreasi, Hutan Simpanan Hutan Dara (VJR) dan juga kawasan penyeldikan dan pendidikan.

Di bawah Seksyen 10(1) Akta Perhutanan Negara (1984) kesemua HSK perlu di kategorikan sebagai salah satu atau lebih dari sebelas (11) kelas fungsi hutan (forest functional classes). Pengkelasan ini mengambilkira faktor pelbagai guna dan faedah serta fungsi hutan itu sendiri bukan sahaja untuk tujuan komersial bahkan untuk kestabilan alam sekitar dan kepentingan sosial yang lain. Tujuan pengkelasan ini dibuat antara lainnya adalah untuk membolehkan kawasan HSK tersebut diurus dengan lebih berkesan dan fokus

kepada kelas yang telah dikenalpasti sebelumnya. Ini akan menjurus kepada konsep pengurusan hutan secara berkekalan. Kelas fungsi hutan yang dimaksudkan adalah:

a) Hutan Pengeluaran Kayu di bawah Perolehan Berkekalan
b) Hutan Perlindungan Tanah
c) Hutan Tebusguna Tanah
d) Hutan Kawalan Banjir
e) Hutan Tadahan Air
f) Hutan Perlindungan Hidupan Liar
g) Hutan Simpanan Hutan Dara
h) Hutan Lipur
i) Hutan Pelajaran
j) Hutan Penyelidikan
k) Hutan Bagi Maksud Persekutuan

Keluasan kelas fungsi hutan untuk negeri Pahang ditunjukkan di dalam Jadual 2.3. Di samping itu juga selain dari kelas fungsi tersebut, fungsi hutan yang lain perlu diberi pertimbangan sejajar dengan keperluan semasa, sebagai contoh untuk memenuhi keperluan preskripsi Petunjuk dan Kriteria Malaysia (Malaysian Criteria and Indicators – MC&I). Ini termasuklah penentuan kawasan "High Conservation Value Forest" (HCVF) seperti yang dikehendaki di bawah MC&I.

2.3 Lokasi kawasan

Pentadbiran Pejabat-pejabat Hutan Daerah di negeri Pahang dibahagikan kepada tujuh, iaitu Kuantan/Pekan/Maran, Rompin, Temerloh/Bera, Jerantut, Lipis, Bentong dan Raub/Cameron Highlands. RPHCVF ini hanya member fokus kepada daerah Hutan Raub/Cameron Highlands yang mempunyai 29 HSK dengan keluasan 170,127.54 ha (Jadual 2.4). Hutan Simpan Gunung Benom

merupakan salah satu daripada hutan simpan yang terdapat di Daerah Raub dan mempunyai keluasan lebih kurang 24,704 ha (Rajah 2.2).

Jadual 2.3 Keluasan kawasan berhutan berdasarkan Kelas Fungsi Hutan di negeri Pahang

	Kelas Fungsi Hutan	**Keluasan (ha)**
1	Hutan Pengeluaran	987,459.86
2	Hutan Perlindungan Tanah	190,282.33
3	Hutan Tebus Guna Tanah	2,354.07
4	Hutan Tadahan Air	243,192.56
5	Hutan Perlindungan Hidupan Liar	71,351.51
6	Hutan Simpanan Hutan Dara	3,592.92
7	Hutan Lipur	32,593.86
8	Hutan Pelajaran/Htan Penyelidikan/Hutan untuk Maksud Persekutuan	2526.39
	Jumlah	**545,893.64**

2.4 Cuaca

Negeri Pahang mempunyai iklim tropika di mana suhu tinggi sepanjang tahun dan hujan tahunan yang dipengaruhi oleh monsun timur laut. Monsun ini menghasilkan hujan yang agak lebat dari bulan November hingga Januari pada setiap tahun. Rajah 2.3 menunjukkan peta taburan hujan di negeri Pahang. Suhu dinegeri Pahang pada kebiasaannya adalah tinggi kecuali di kawasan tanah tinggi seperti Cameron Highland. Kelembapan nya juga adalah tinggi sepanjang tahun.

2.5 Jenis Hutan dan Flora

Pahang mempunyai jenis hutan yang unik memandangkan ia mempunyai kawasan pesisiran pantai, kawasan tanah pamah yang

rendah hingga ke kawasan tinggi dan pergunungan. Oleh itu kawasan Hutan Gunung, Hutan Bukit Dipterokarpa, Hutan Dipterokarpa Pamah, Hutan Paya Gambut, Hutan Paya Air Tawar, Hutan Paya Bakau dan Hutan Persisir Pantai terdapat di negeri ini.

Semua jenis hutan ini mempunyai spesies tumbuhan yang berbeza dan telah beradaptasi dengan keadaan ekologi hutan berkenaan. Untuk Hutan Gunung ia didominasi oleh Kaum Myrtaceae, Sapotacea, Gymnosperms (*Dacrydium* dan *Agathis*) dan Fagaceae serta paku pakis Ericaceae (*Rhododendron* dan *Vaccinium*).

Bagi kawasan Hutan Dipterokarpa Bukit pula, Kaum Dipterokarpa seperti *Shorea platyclados* and *S. submontana* didapati tumbuh di kawasan hutan ini dan spesies seperti *Agathis borneensis* (damar minyak) juga dapat dijumpai di kawasan ini.

Untuk Hutan Dipterokarpa Pamah pula didominasi oleh kaum Dipterokarpa seperti *Dryobalanops oblongifolia* (Keladan*), Dipterocarpus oblongifolius* (Neram), *Shorea leprosula, S. parvifolia, S. macroptera, S. acuminata, S. lepidota, S. ovalis dan Dryobalanops aromatica* (Kapur).

Bagi Hutan Paya Gambut pula, spesies tumbuhan utama yang terdapat termasuklah *Madhuca motleyana, Santiria laevigata, Calophyllum ferrugineum, Shorea platycarpa, Koompassia malaccensis (*Kempas), *Durio carinatus* (Durian paya), *Cratoxylum arborescens* (Geronggang) dan *Gonystylus bancanus* (Ramin). Sementara itu spesies utama tumbuhan paya bakau yang terdapat di negeri Pahang termasuklah *Rhizophora apiculata* dan *Bruguiera parvifolia.*

Jadual 2.4 Keluasan HSK di Daerah Raub/Cameron Highland

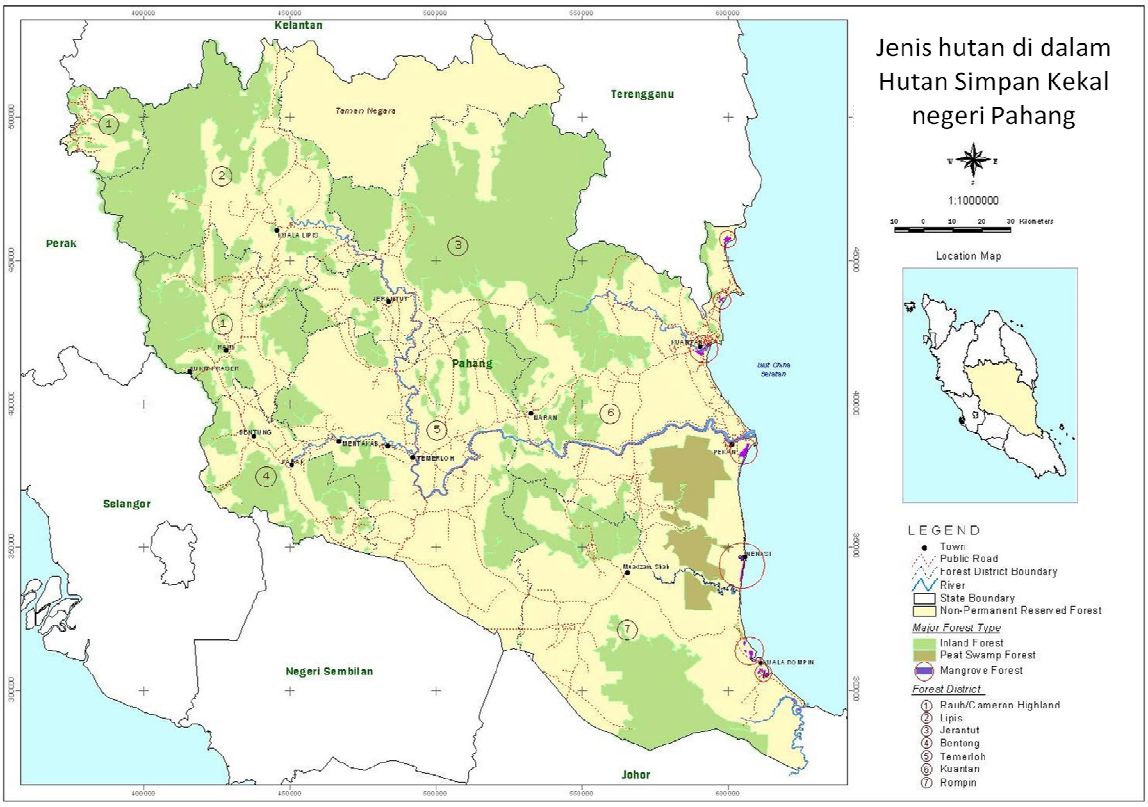
	Hutan Simpan	**Keluasan (ha)**
1	H.S. Ulu Dong	1,114.33
2	H.S. Batu Gangan	392.71
3	H.S. Batu Talam	63,338.10
4	H.S. Bukit Taching	2,377.46
5	H.S. Bukit Kajang	1,946.39
6	H.S. Gunung Benom	23,671.00
7	H.S. Batu Talam Tambahan	342.13
8	H.S Rotan Tunggal	4,144.93
9	H.S Sungai Sia	7,435.87
10	H.S Teras	27.03
11	H.S Tersang	16,098.00
12	H.Tranum	5,951.02
13	H.S Kelau	5,336.79
14	H.S Gunung Siku	1,160.06
15	H.S Mentigi	694.98
16	H.S Kial	627.43
17	H.S Ulu Bertam	713.23
18	H.S Ulu Ichat	261.73
19	H.S Lemoi	815.00
20	H.S Sungai Terla A	760.45
21	H.S Batu Gangan (Tambahan)	539.49
22	H.S Mentigi (Tambahan)	193.06
23	H.S Ringlet	492.77
24	H.S Bertam	1,001.20
25	H.S Lemoi (Tambahan)	1,644.21
26	H.S Bukit Bujang	8,595.70
27	H.S Bukit Jerut	8,084.62
28	H.S Kial (Tambahan)	210.06
29	H.S Sungai Wi	11,124.70
30	H.S Sempam	361.92
31	H.S Bukit Kajang Tambahan	937.43
32	H.S Sarli	154.71
33	H.S Hulu Sungai Atok	256.51
34	H.S Tersang Tambahan	1,290.89
35	H.S Gunung Siku Tambahan	10.53
36	H.S Rotan Tunggal Tambahan	267.22
	JUMLAH	**172,373.66**

2.6 Fauna

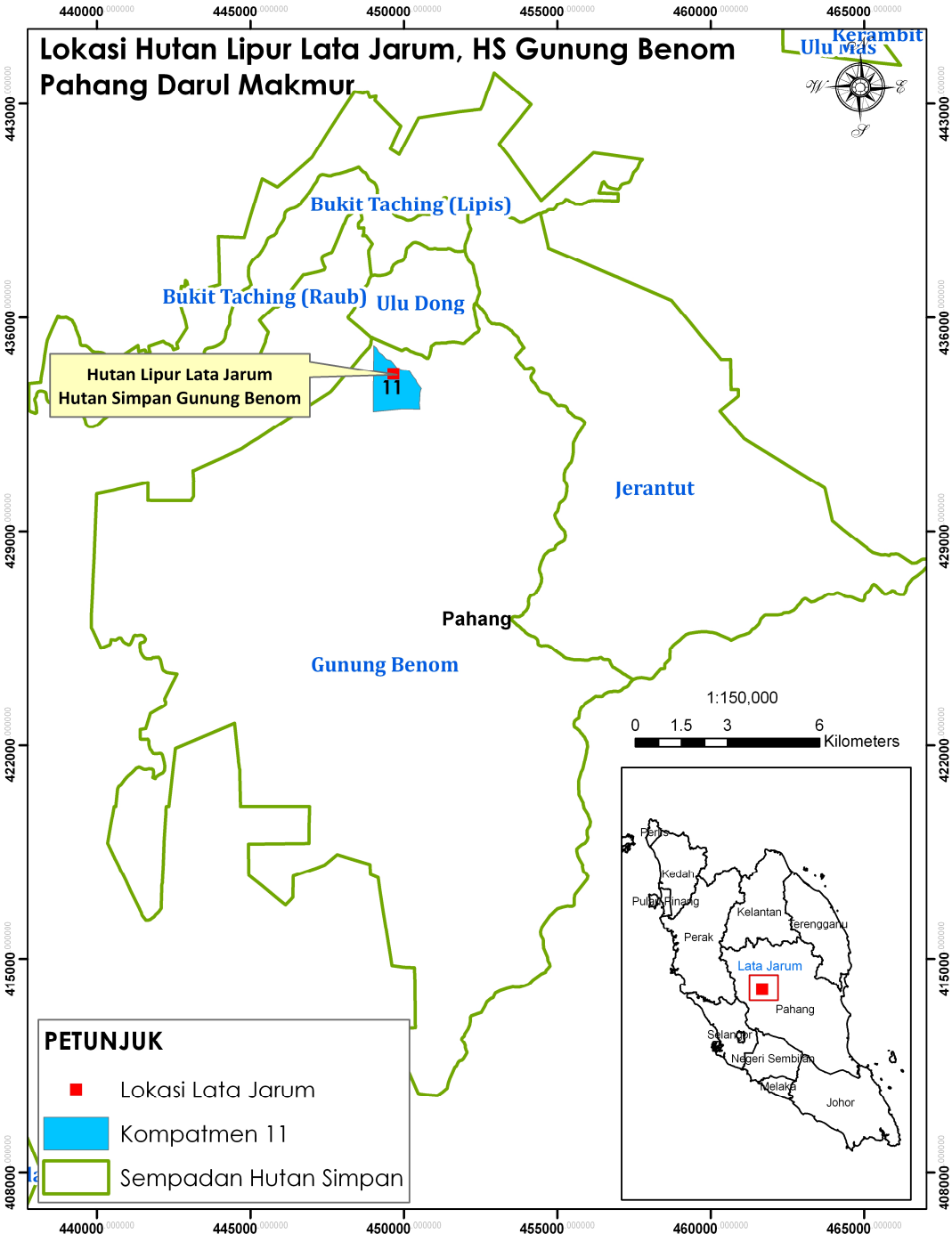
Dengan kepelbagaian ekosistem dan habitat hutan yang masih kaya di negeri Pahang, populasi fauna adalah agak tinggi dibandingkan dengan negeri-negeri lain di Semananjung Malysia. Jadual 2.5 menunjukkan perbandingan haiwan yang terdapat dilaporkan di negeri ini dengan keseluruhan Semenanjung Malaysia.

Jadual 2.5 Perbandingan fauna yang ada di Pahang.

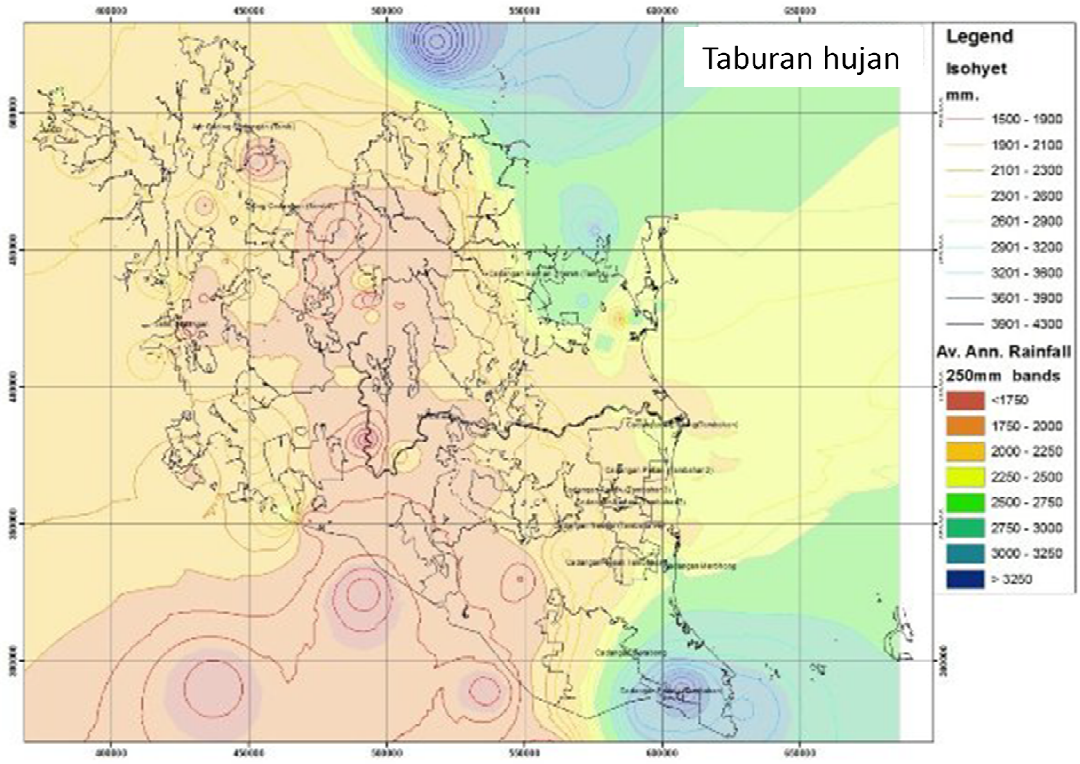
Taxa	**Bilangan kaum**	**Bilangan spesies**	**Jumlah bilangan spesies di Semenanjung Malaysia**	**% spesies di Pahang**
Mamalia	35	181	230	78.9
Amfibia & reptilia	25	278	350	79.4
Burung	77	464	708	65.4
Ikan Air Tawar	44	242	319	75.8



Rajah 2.1 Peta menunjukkan kawasan HSK di negeri Pahang bersama dengan daerah pentadbiran hutan.



Rajah 2.2 Lokasi Kompartmen 11 Hutan Lipur Lata Jarum di dalam Hutan Simpan Gunung Benom yang mempunyai tumbuhan bunga Rafflesia dan telah diurus sebagai kawasan HCVF.



Rajah 2.3 Peta taburan hujan di negeri Pahang

BAB 3

3.0 KAWASAN HUTAN MEMPUNYAI NILAI PEMELIHARAAN YANG TINGGI (HCVF)

3.1 Definisi

HCVF mula diperkenalkan oleh FSC dalam tahun 1999 bertujuan untuk menyediakan satu kerangka bagi mengenalpasti kawasan-kawasan hutan yang mempunyai ciri-ciri menarik dan unik serta bernilai tinggi bagi kepelbagaian biologi meliputi komposisi tumbuh-tumbuhan flora. Terdapat beberapa definisi yang dikenalpasti oleh FSC seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 3.1.

Jadual 3.1. Definisi mengenai HCVF

HCVF	**Penerangan**
HCVF1	Kawasan-kawasan hutan yang mengandungi tahap nilai kepelbagaian biologi yang signifikan pada peringkat global, serantau dan nasional
HCVF2	Kawasan-kawasan hutan yang mengandungi tahap nilai kepelbagaian biologi yang signifikan pada peringkat global, serantau dan nasional dan/atau hutan pada skala

	landskap yang besar yang terkandung di dalam FMU atau meliputi FMU itu sendiri, dimana populasi yang viable dari kebanyakan, jika tidak kesemua, spesies yang hidup secara semulajadi, didapati ujud dalam pola taburan dan kehidupan asalnya
HCVF3	Kawasan-kawasan hutan yang berada di dalam atau mengandungi ekosistem yang nadir, terancam atau berkedaan bahaya
HCVF4	Kawasan-kawasan hutan yang menyediakan perkhidmatan asas alam semulajadi dalam keadaan kritikal (misalnya perlindungan tadahan air, kawalan banjir)
HCVF5	Kawasan-kawasan hutan yang penting dalam membekalkan keperluan asas komuniti tempatan (contohnya kesihatan)
HCVF6	Kawasan-kawasan hutan yang bersifat kritikal kepada identiti budaya tradisi komuniti tempatan (kawasan-kawasan bagi kepentingan-kepentingan budaya, ekologi, ekonomi atau keagamaan yang dikenalpasti dengan kerjasama komuniti-komuniti tempatan)

3.2 HCVF dan Keperluan Pensijilan Hutan

Sepertimana yang dinyatakan di bawah keperluan pensijilan pengurusan hutan HCVF secara ringkas adalah kawasan-kawasan hutan:

a) yang mempunyai nilai kepelbagaian yang tinggi temasuk spesies endemik dan terancam pada peringkat global, serantau atau nasional; dan hutan-hutan pada peringkat lanskap yang besar, di dalamnya mengandungi unit pengurusan dimana kebanyakan atau semua populasi yang

mampu hidup sendiri ditemui dalam bentuk semulajadi berdasarkan kepada penyebaran dan kuantitinya yang banyak;

b) yang mempunyai ekosistem yang unik dan jarang ditemui, terancam atau berada dalam keadaan bahaya dan terancam;
c) yang menyediakan kemudahan asas semulajadi dalam keadaaan kritikal seperti kawasan tadahan air dan perlindungan hakisan;
d) yang membekalkan keperluan asas serta mempunyai nilai budaya tinggi kepada masyarakat tempatan (kawasan-kawasan budaya, ekologi, mempunyai nilai ekonomi atau keagamaan yang dikenalpasti dengan bantuan masyarakat tempatan).

Prinsip # 9 (MC&I 2002)

Penyelenggaraan Hutan Yang Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi

Aktiviti-aktiviti pengurusan untuk hutan-hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan tinggi (HCVFs) harus mengekal atau mempertingkatkan sifat-sifat semulajadi yang mendefinisikan hutan-hutan berkenaan. Keputusan-keputusan mengenai hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan tinggi sentiasa harus dipertimbangkan dalam konteks pendekatan secara berwaspada (*precautionary approach*).

Kriteria 9.1

Penilaian untuk menentukan kewujudan sifat-sifat yang konsisten dengan hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi akan disempurnakan, bersesuaian dengan skala dan keamatan pengurusan hutan.

Petunjuk:

9.1.1 Pengurus-pengurus hutan harus menjalankan penilaian ke atas hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi (HCVF) mengikut rangka kerja perundangan serta peraturan Negara dan rantau yang relevan, bersesuaian dengan skala dan keamatan operasi pengurusan hutan di HSK di Semenanjung Malaysia dan kawasan-kawasan pengurusan hutan di Sabah dan Sarawak, serta menerusi rundingan dengan pihak yang berkepentingan dan pakar-pakar yang berkaitan.

Verifier:

<u>Semenanjung Malaysia</u>

1. Penilaian, pengenalpastian dan penandaan hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi (HCVFs) dalam Rancangan Pengurusan Hutan
2. Rekod-rekod rundingan/dialog dengan pihak-pihak yang terjejas dan mempunyai kepentingan.

Kriteria 9.2

Semasa rundingan dalam proses pensijilan, penekanan mesti diberikan kepada sifat-sifat pemeliharaan yang telah dikenalpasti dan opsyen-opsyen untuk memelihara sifat-sifat berkenaan.

Petunjuk

9.2.1 Pengurus-pengurus hutan harus membekalkan kepada penilai-penilai satu senarai pihak yang berkepentingan yang telah ditemui untuk member pandangan mengenai hutan-hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan tinggi (HCVFs).

Verifier

Semenanjung Malaysia

Senarai pihak-pihak yang berkepentingan dan pihak-pihak yang terjejas telah ditemui.

Kriteria 9.3

Rancangan pengurusan harus merangkumi dan melaksanakan langkah-langkah spesifik untuk memastikan pengekalan dan/atau peningkatan pemeliharaan sifat-sifat yang telah ikenalpasti selaras dengan pendekatan secara berwaspada. Langkah-langkah ini dinyatakan secara spesifik dalam ringkasan rancangan pengurusan yang diberikan kepada pihak awam.

Petunjuk

9.3.1 Langkah-langkah untuk menanda, mengekal dan /atau mempertingkatkan sifat-sifat semulajadi hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi didokumenkan di dalam rancangan pengurusan dan dilaksanakan secara berkesan.

Verifier

Semenanjung Malaysia

1. Kawasan-kawasan HCVF ditanda di atas peta dalam Rancangan Pengurusan Hutan.
2. Preskripsi-preskripsi pengurusan untuk mengekal dan /atau mempertingkatkan sifat-sifat HCVF
3. Rekod-rekod pengurusan

Petunjuk

9.3.2 Langkah-langkah ini haru dimasukkan dalam ringkasan pengurusan hutan untuk makluman pihak awam.

Verifier

Semenanjung Malaysia

Ringkasan umum Rancangan Pengurusan Hutan termasuk langkah-langkah untuk HCVF.

Kriteria 9.4

Pemantauan tahunan harus dijalankan untuk menilai keberkesanan langkah-langkah yang diambil untuk menggalak atau mempertingkatkan sifat-sifat pemeliharaan yang berkenaan.

Petunjuk

9.4.1 Pengurus-pengurus hutan harus menjalankan pemantauan tahunan, bersesuaian dengan skala dan keamatan operasi pengurusan hutan, untuk keberkesanan langkah-langkah untuk mengurus HCVF di HSK di Semenanjung Malaysia dan kawasan-kawasan pengurusan hutan di Sabah dan Sarawak.

Verifier

Semenanjung Malaysia

1. Prosedur-prosedur pemantauan untuk menilai keberkesanan langkah-langkah pengurusan HCVF,
2. Rekod-rekod pemantauan

Petunjuk

9.4.2 Pengurus-pengurus hutan harus menggabungkan hasil-hasil dan penemuan-penemuan aktiviti pemantauan keatas HCVF di dalam pelaksanaan dan penyemakan semula rancangan pengurusan.

Verifier

Hasil-hasil dan penemuan yang relevan dari aktiviti-aktiviti pemantauan HCVF harus digabungkan di dalam penyemakan semula Rancangan Pengurusan Hutan.

BAB 4

4.0 PENGURUSAN HUTAN

4.1 Pendekatan Pengurusan

Pengurusan hutan di negeri Pahang dilaksanakan berdasarkan prinsip pengurusan hutan secara berkekalan (SFM). Ia adalah sejajar dengan kehendak dan peruntukan Dasar Perhutanan Negara 1978 (Pindaan 1992), yang menekankan supaya perkara-perkara berikut dilaksanakan dengan berkesan:

(i) memperuntukkan kawasan hutan yang mencukupi sebagai HSK di seluruh negeri;

(ii) mengurus HSK bagi memaksimumkan faedah sosio-ekonomi dan alam sekitar sejajar dengan kehendak prinsip pengurusan hutan yang berkekalan;

(iii) menggalakkan pengusahasilan dan penggunaan semua jenis keluaran hutan secara terbaik bagi faedah-faedah ekonomi yang maksimum;

(iv) menggalakkan penyertaan pihak swasta dalam penubuhan ladang hutan jenis cepat tumbesar atau berkualiti tinggi bagi menambah sumber bekalan kayu kayan;

(v) meningkatkan pengeluaran hasil hutan bukan kayu melalui amalan pengurusan hutan yang saintifik dan berkekalan bagi menampung bekalan kepada permintaan tempatan dan keperluan industri berkaitan;

(vi) memelihara kepelbagaian biologi dan kawasan hutan yang mengandungi jenis-jenis flora, fauna dan ekosistem yang unik; dan

(vii) menjalin kerjasama dan perhubungan yang lebih rapat di antara Jabatan Perhutanan dengan pihak berkaitan dalam bidang perhutanan bagi kepentingan dan faedah pemindahan teknologi, pertukaran maklumat dan kepakaran.

4.2 Strategi Pengurusan

Pembangunan berkekalan disektor perhutanan boleh dicapai dengan memberi penekanan kepada pengekalan peranan sumber asli ini untuk kesejahteraan hidup rakyat di negeri Pahang khususnya, dengan cara:

(i) mengekal dan menguruskan kawasan hutan untuk menjaga iklim dan rupa bumi yang sempurna, bekalan air bersih yang mencukupi, kesuburan tanah yang terpelihara, keadaan alam sekeliling yang stabil serta mengurangkan kesan banjir dan hakisan kepada sungai, tanah pertanian dan kawasan kediaman;

(ii) menjamin pengeluaran semua jenis hasil hutan dalam negeri secara berkekalan dengan mengimbangi

keperluan, ekonomik, sosial dan ekologi untuk kegunaan tempatan dan eksport; dan

(iii) mengadakan sejumlah kawasan yang mencukupi sebagai tempat rekreasi, ekopelancongan, penyelidikan, pemeliharaan kepelbagaian biologi dan pendidikan untuk masyarakat mengenai perhutanan.

Strategi ini dapat dicapai dengan penyediaan kemudahan infrastruktur dan logistik yang mencukupi, meningkatkan keberkesanan organisasi, menyediakan sumber tenaga manusia terlatih dan mendapatkan peruntukan kewangan yang mencukupi bagi melicinkan pelaksanaan projek-projek pengurusan dan pembangunan hutan yang dirancang.

4.3 Pengurusan dan Pemeliharaan Hutan

Sejajar dengan objektif-objektif utama Dasar Perhutanan Negara yang bersifat serampang dua mata iaitu memelihara dan mengurus hutan negara berdasarkan prinsip pengurusan berkekalan dan melindungi alam sekitar, memelihara kepelbagaian biodiversiti dan sumber-sumber genetik, serta mempertingkatkan penyelidikan dan pendidikan. Penekanan pemeliharaan sumber hutan dan pemuliharaan kepelbagaian biologi telah diberi dalam tahun 1992 bagi menggambarkan komitmen Persidangan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Alam Sekitar dan Pembangunan (UNCED), Konvensyen Kepelbagaian Biologi (CBD) dan United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Di dalam Dasar tersebut, Hutan Simpan Kekal diklasifikasikan dibawah empat fungsi utama seperti berikut:

(i) Hutan Perlindungan untuk memastikan iklim dan persekitaran fizikal yang melindungi sumber air, kesuburan tanah, kepelbagaian biologi, mengurangkan pencemaran sungai dan tanah pertanian akhibat banjir dan hakisan;

(ii) Hutan Pengeluaran untuk mengekalkan bekalan kayu-kayan pada kadar yang berpatutan secara mampan untuk kegunaan domestik dan eksport;

(iii) Hutan Kemudahan (*amenity*) untuk melindungi kawasan-kawasan hutan untuk tujuan rekreasi, eko-pelancongan dan kesedaran awam; dan

(iv) Hutan Penyelidikan dan Pendidikan untuk menjalankan penyelidikan, pendidikan dan melindungi kepelbagaian biologi.

Mengikut Akta Perhutanan Negara, 1984 Seksyen 10(1) terdapat 11 kelas dalam pengelasan HSK mengikut fungsi yang dikenalpasti oleh Pengarah dan seterusnya diwartakan oleh Pihak Berkuasa Negeri. Perlindungan hutan boleh diusahakan dalam HSK yang dikhaskan untuk perlindungan tanah, hidupan liar, hutan simpan hutan dara, hutan lipur, hutan pelajaran, hutan penyelidikan dan taman negeri.

Secara khususnya, belum ada dasar atau regim pengurusan khas untuk mengurus Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi (HCVF) yang berada di dalam HSK. Berpandukan kepada Dasar Perhutanan Negara 1978 (Pindaan 1992),

kawasan HCVF boleh di kategorikan samada di bawah kategori fungsi-fungsi hutan perlindungan, hutan lipur atau hutan penyelidikan dan pendidikan. Namun begitu, semasa pelaksanaan program pensijilan pengurusan hutan di bawah kriteria dan petunjuk bagi pengurusan hutan secara berkekalan di Malaysia, terdapat keperluan bagi Jabatan Perhutanan untuk melaporkan pemeliharaan kawasan-kawasan ini semasa penilaian hutan dilaksanakan.

Pada kebelakangan ini, usaha untuk penyediaan panduan penubuhan hutan perlindungan hidupan liar, hutan lipur dan tadahan air sedang giat dijalankan. Selain itu, pihak Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia sedang dalam proses penyediaan kaedah-kaedah hutan perlindungan hidupan liar. Sehubungan dengan itu, tujuan perlindungan hutan antara lain ialah untuk melindungi kawasan hutan daripada gangguan fizikal, persekitaran dan perosak serta memelihara kepelbagaian biologinya. Objektif perlindungan hutan antara lain ialah untuk memastikan kawasan HSK dilindungi daripada pencerobohan manusia, kebakaran dan serangan penyakit serta serangga. Disamping itu, ianya juga meliputi perlindungan ke atas kepelbagaian biologi bagi mengelakkan dari kepupusan biodiversiti.

BAB 5

5.0 LATA JARUM SEBAGAI HCVF

5.1 Nilai Tinggi Kepelbagaian Biologi

Hutan Lipur Lata Jarum di dalam HSK ini mempunyai keunikan yang mendorong Jabatan Perhutanan Negeri Pahang memilih untuk menjadikannya sebagai kawasan HCVF. Di sini terdapat taburan bunga *Rafflesia* (Pakma) (Rajah 5.1) dan telah menjadi tumpuan orang ramai dari dalam dan luar Negara berkunjung dan melihat sendiri bunga terbesar didunia ini. Jadual 5.1 menunjukkan ringkasan fakta kawasan HCVF yang mengandungi bunga Rafflesia di Lata Jarum.

Rajah 5.1 Gambar spesies bunga Pakma *Rafflesia cantleyi* yang terdapat di Lata Jarum

Jadual 5.1 Fakta mengenai Lata Jarum sebagai kawasan HCVF

Bil.	**Perkara**	**Nota**
1	Kategori : HCVF 2 (Kawasan-kawasan hutan yang mengandungi tahap nilai kepelbagaian biologi yang signifikan pada peringkat global, serantau dan nasional dan/atau hutan pada skala landskap yang besar yang terkandung di dalam FMU atau meliputi FMU itu sendiri, dimana populasi yang viable dari kebanyakan, jika tidak kesemua, spesies yang hidup secara semulajadi, didapati ujud dalam pola taburan dan kehidupan asalnya).	Taburan Bunga Pakma
2	Kawasan	Kompatment 11 H.S. Gunung Benom
3	Keluasan Hutan Simpan	23,671.00 ha
4	Keluasan Kompatmen 11	220.73 ha
5	Keluasan plot HCVF	4.35 ha
6	Kedudukan koordinat kawasan	1 (VE 449727; WMR 434193) 2 (VE 449677; WMR 434996) 3 (VE 449631; WMR 433952) 4 (VE 449596; WMR 433890)
7	Daerah Pentadbiran	Raub/Cameron Highland
8	Renj Hutan	Raub
9	Tarikh penubuhan	2009
10	Ketinggian kawasan	Antara 430 – 515 m
11	Topografi kawasan	Berbukit-bukit
12	Jenis hutan	Dipterokarp Bukit
13	Tarikh mula dibanci	2009
14	Spesies bunga	*Rafflesia cantleyi* Solms-Laubach

5.2 Rafflesia dan Keunikannya

5.2.1 Sejarah Penemuan Awal

Sejarah menunjukkan bahawa Rafflesia sebagai bunga yang terbesar di dunia atau dikenali sebagai bunga pakma telah ditemui lebih awal oleh penduduk tempatan di Sumatera, Jawa, Thailand, Semenanjung Malaysia, Borneo dan Filipina. Namun ia hanya mula diperkenalkan ke dunia sains pada tahun 1818 oleh Sir Stamford Raffles dan Dr. Joseph Arnold dari Britain yang menemuinya di Bengkulu, Sumatera Indonesia. Namun hanya pada tahun 1821 bunga tersebut diberi nama saintifik oleh Robert Brown sebagai *Rafflesia arnoldii* gabungan nama kedua-dua orang yang telah menemuinya. Bermula dari situ Rafflesia telah menjadi tumpuan untuk kajian ahli sains terutamanya dari Negara Barat.

5.2.2 Jenis-jenis Spesies Rafflesia

Rafflesia adalah tumbuhan parasitic dari kaum Rafflesiaceae dan mempunyai lapan genus yang terdiri dari genus *Cytinus, Pilostyles, Apodanthes, Bdallophyton, Sapira, Mitrastemma, Rhizanthes* dan *Rafflesia* (Jamili, 2004). Genus Rafflesia saja mengandungi 20 spesies yang telah dikenalpasti dan hanya tumbuh di hutan Asia Tenggara. Spesies-spesies ini mempunyai saiz, warna dan corak yang berbeza dan begitu juga dengan taburannya. Telah dilaporkan *R. arnoldii* merupakan spesies yang terbesar dan juga pemegang rekod dunia sebagai bunga terbesar pernah dicatatkan. Jadual 5.2 menunjukkan senarai kesemua 20 spesies Rafflesia yang terdapat di dunia serta taburannya.

Malaysia sehingga kini mempunyai lapan spesies Rafflesia seperti ditunjukkan di dalam Jadual 5.2. Kebanyakan spesies Rafflesia adalah spesies endemik. Sesuatu spesies endemik adalah bermaksud spesies yang hanya terdapat disesuatu tempat sahaja dan tidak ada di mana-mana tempat lain. Dilaporkan bahawa sekurang-kurangnya lima dari lapan spesies Rafflesia yang terdapat di Malaysia adalah endemik kepada Malaysia dimana dua darinya di Semenanjung dan Sabah dan Sarawak masing-masing mempunyai satu spesies endemik.

5.2.3 Keunikan dan Kegunaan Rafflesia

5.2.3.1 Bunga terbesar

Rekod menunjukkan Rafflesia dengan saiz ukuran diameter 107 cm merupakan satu kuntum bunga tunggal yang terbesar yang pernah dicatakan di dunia. Antara ciri-ciri menarik yang terdapat pada bunga Rafflesia ialah ia tidak mempunyai bahagian hijau dan oleh itu tidak berupaya untuk memproses makanan sendiri melalui proses fotosintesis. Oleh yang demikian, Rafflesia perlu bergantung pada tumbuhan perumahnya untuk mendapatkan makanan, mineral dan air dan cara hidup ini dikenali sebagai parasit.

Untuk menghasilkan biji benih, pendebungaan bunga Rafflesia adalah melalui lalat yang biasanya datang dan tertarik kepada bunga ini disebabkan bau busuk yang dikeluarkan oleh bunga ini ketika ia mekar. Oleh itu, walaupun bunga Rafflesia mempunyai warna dan corak yang menarik namun ia tidak harum sebaliknya berbau busuk seperti daging yang telah reput.

Jadual 5.2 Senarai spesies Rafflesia yang terdapat di dunia serta taburannya.

Bil.	**Spesies**	**Taburan**
1	*R. arnoldii* R. Brown	Sumatera, Borneo (Kalimantan)
2	*R. azlanii Latiff* & M. Wong	**Semenanjung Malaysia**
3	*R. borneensis* Koorders	Borneo (Kalimantan)
4	*R. cantleyi* Solms-Laubach	**Semenanjung Malaysia**
5	*R. ciliata* Koorders	Borneo (Kalimantan)
6	*R. gadutensis* Meijer	Sumatera
7	*R. hasseltii* Suringer	Sumatera, **Semenanjung Malaysia**
8	*R. keithii* Meijer	**Borneo (Sabah & Sarawak)**
9	*R. kerrii* Meijer	Thailand, **Semenanjung Malaysia**
10	*R. manillana* Teschemacher	Luzon, Pulau Samar & Leyte
11	*R. micropylora* Meijer	Sumatera
12	*R. patma* Blume	Jawa
13	*R. pricei* Meijer	Borneo (Sabah, Brunei, **Sarawak** & Kalimantan
14	*R. rochussenii* Teijsmann & Binnendjik	Jawa
15	*R. schadenbergiana* Goeppert	Mindanao
16	*R. spesiosa* Barcelona &Fernando	Panay (Filipina)
17	*R. tengku-adlinii* Mat-Salleh & Latiff	**Borneo (Sabah)**
18	*R. tuan-mudae* Beccari	**Borneo (Sarawak)**
19	*R. witkampii* Koorders	Borneo (Kalimantan)
20	*R. zollingeriana* Koorders	Jawa

Sumber: (Jamili, 2004)

5.2.3.2 Bunga parasit

Rafflesia merupakan sejenis tumbuhan parasit yang hidup didalam akar dan batang tumbuhan perumahnya serta hanya mempunyai bunga namun tiada akar dan daun. Hanya bahagian bunga sahaja yang dapat dilihat dengan jelas kerana ia muncul di atas permukaan akar atau batang perumahnya. Bahagian reproduktif yang dikenali sebagai *haustorium* terletak di dalam tisu tumbuhan perumahnya dan menyerupai bebenang halus yang membentuk jaringan yang menjalar di seluruh bahagian dalaman akar atau batang perumahnya. Rafflesia tidak mempunyai bahagian hijau untuk memproses makanan melalui fotosentisis, justeru itu ia menyerap segala keperluan pemakanan dan air daripada tumbuhan perumah. Dilaporkan tumbuhan perumah yang khusus untuk Rafflesia adalah tumbuhan spesies akar iaitu *Tetrastigma* dari Kaum Vitaceae. Setakat yang telah direkodkan, lapan spesies *Tetrastigma* menjadi perumah kepada 20 spesies Rafflesia diseluruh dunia. Di Malaysia hanya lima spesies *Tetrastigma* pernah dilihat menjadi perumah Rafflesia (*Tetrastigma leucostaphylum*, *T. Papillosum, T.diepenhorstii, T. Scortechnii*, dan *T. Tuberculatum*)

5.2.3.3 Kepercayaan Khasiat Ubatan

Walau pun masyarakat tempatan mempunyai kepercayaan yang berbeza mengenai khasiat perubatan yang terdapat pada bunga Rafflesia, pada umumnya mereka percaya tunas atau putik bunga ini mempunyai khasiat perubatan. Air rebusan tunas ini diminum sebagai tonik kesihatan dan dipercayai boleh menguatkan tenaga batin kaum lelaki. Air rebusan bunga ini juga digunakan sebagai mandian bagi wanita yang lepas bersalin. Dipercayai antara lain khasiat bunga ini dapat menghentikan pendarahan dalaman dan

mempercepat proses pengecutan rahim wanita selepas bersalin. Namun begitu khasiat sebenar yang ada pada bunga ini belum dibuktikan dan diketahui secara saintifik kerana masih belum ada kajian yang menyeluruh dilakukan mengenai aspek ini.

5.3 Destinasi Ekopelancongan

Ekopelancongan merujuk kepada pelancongan berdasarkan alam semulajadi dan kebudayaan; yang boleh mengelak kerosakan alam sekitar serta membaiki kerosakan yang tidak dapat dielakkan (Kementerian Kebudayaan, Kesenian dan Pelancongan, 1996). Ekopelancongan adalah perjalanan dan lawatan yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar, kepada kawasan semulajadi, untuk menikmati dan menyedari akan sifat-sifat semulajadi termasuk sifat-sifat kebudayaan dahulu dan sekarang yang menggalakkan pemuliharaan alam sekitar, membawa kesan yang rendah seta membolehkan penglibatan masyarakat tempatan di dalam aktiviti sosioekonomi yang positif.

Ekopelancongan telah dikenalpasti sebagai salah satu bidang utama yang diberi tumpuan oleh kerajaan negeri Pahang. Kawasan hutan rekreasi adalah merupakan salah satu produk ekopelancongan yang diurus tadbir oleh pihak Jabatan Perhutanan di negeri ini. Antara objektif utama pengurusan kawasan ekopelancongan adalah:

a) menyediakan produk pelancongan yang menyokong hasrat jabatan untuk memulihara sumber hutan,
b) membentuk peluang perniagaan dan aktiviti ekonomi tambahan kepada penduduk setempat, dan
c) mempertingkatkan kesedaran awam dan minat terhadap sumber alam semula jadi melalui aktiviti ekopelancongan.

Inisiatif Jabatan Perhutanan dalam membangunkan produk-produk ekopelancongan di kawasan yang diurus tadbir bukan sahaja memberi peluang kepada orang awam untuk menikmati dan menerokai keunikan persekitaran dan sumber hutan tropika, malah secara tidak langsung membuka peluang terhadap peningkatan ekonomi penduduk setempat dan negeri. Pembukaan lokasi ekopelancongan seperti Hutan Lipur Lata Jarum memberi peluang kepada penduduk setempat untuk mengusahakan gerai-gerai makanan yang menjadi tumpuan utama pengunjung khususnya di hari minggu. Di samping itu, terdapat penduduk setempat yang diberikan peluang pekerjaan sebagai pekerja am kontrak/sambilan di hutan-hutan lipur. Pendapatan yang diperoleh melalui permit masuk, perkhidmatan aktiviti luar serta sewaan infrastruktur yang disediakan oleh Jabatan Perhutanan sekaligus menyumbang kepada penjanaan ekonomi negeri.

Lata Jarum di daerah Raub ini adalah merupakan salah satu destinasi ekopelancongan yang menarik. Ia terletak dikawasan paling hulu di Mukim Hulu Dong dalam daerah Raub, Pahang Darul Makmur dan merupakan sebuah kawasan perkelahan air terjun yang penuh dengan keindahan alam semulajadi. Di Lata Jarum pengunjung berpeluang mendengar jeritan unggas rimba diselang-seli dengan deruan air dari air terjun Lata Jarum. Kawasan hutan Lata Jarum sangat kaya dengan kepelbagaian flora dan fauna yang meliputi kawasan Hutan Simpan Gunung Benom. Di Lata Jarum, pelancong boleh menikmati alam semulajadi yang indah, menjejak denai hutan dan berpeluang melihat bunga terbesar di dunia iaitu *Rafflesia*, selain burung hutan, orkid, rama-rama, kupu-kupu serta sarang lebah hutan yang bergantung di dahan pohon Tualang yang tinggi.

Di Hutan rekreasi Lata Jarum ini, terdapat kemudahan asas seperti tandas awam, bilik menyalin pakaian, surau, ruang untuk berkhemah, bangku-bangku yang dipayungi rimbunan pokok hutan, dewan dan kafeteria. Untuk kemudahan bermalam pula, terdapat 2 pilihan tempat tinggal, bermalam di dalam khemah canvas ataupun bermalam di dalam chalet yang di perbuat daripada buluh.

Tarikan-tarikan yang terdapat di Lata Jarum termasuklah ekosistem hutan, bunga pakma, air terjun dan denai hutan. Terdapat tujuh denai di Lata Jarum iaitu Denai Lubuk Semak, Denai Mutiara, Denai Bukit, Denai Air, Denai Pakma, Denai Adik, dan Denai Lata Tinggi (Jadual 5.3).

Tidak dinafikan bahawa hutan rekreasi Lata Jarum telah menjadi produk ekoplenacongan penting bagi Daerah Raub di Pahang. Ia mampu memenuhi kehendak pengguna yang terdiri daripada pelbagai latar belakang dan kecenderungan. Bagi memastikan kepuasan pelanggan terhadap perkhidmatan ekopelancongan yang ditawarkan, kawasan ini perlu diurus dan dipantau dengan rapi serta sentiasa dinaiktaraf sama ada dari aspek pengurusan mahupun dari aspek kualiti produk-produk itu sendiri dari semasa ke semasa.

Jadual 5.3. Tarikan-tarikan semulajadi yang terdapat di Lata Jarum

	Flora	**Fauna**	**Sungai**
Denai Lubuk Semak			Menyusuri sungai untuk ke Lubuk
Denai Mutiara	Anggerik Mutiara Pokok Petai kabung rotan		
Denai Bukit	Orkid Mutiara Bunga Pakma Pokok Tepus balak, rotan buah-buahan keladi Pokok Tongat Ali Kacip Fatima		"gugup" atau "sungai buta" sepanjang sungai.
Denai Air	Pokok Tongkat Ali yang bersaiz besar.		
Denai Pakma	Bunga Pakma Gapis Misai Kucing	Burung Kuang Raya dan Enggang badak	Merentasi beberapa anak sungai sebelum menemui bunga pakma.
Denai Adik	Pokok Tepus Pokok Ara		
Denai Lata Tinggi			Beberapa strata air terjun yang cantik. Setiap strata air terjun terdapat kolam air.

Sumber: Er *et al*, 2012

BAB 6

6.0 PENGURUSAN DAN PEMANTAUAN HCVF LATA JARUM

6.1 Strategi Pengurusan

Keperluan untuk menyediakan Pelan Pengurusan kawasan HCVF adalah selaras dengan Teras I Pemeliharaan dan Pemuliharaan Hutan, Strategi 11 Pengurusan Kawasan HCVF dalam Pelan Tindakan Perancangan Strategik Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia 2008–2020.

Secara khususnya, belum ada dasar atau regim pengurusan khas untuk mengurus Hutan Mempunyai Nilai Pemeliharaan Yang Tinggi [*High Conservation Value Forest* (HCVF)] yang berada di dalam HSK. Berpandukan kepada Dasar Perhutanan Negara 1978 (Pindaan 1992), kawasan HCVF boleh di kategorikan samada di bawah kategori fungsi-fungsi hutan perlindungan, hutan lipur atau hutan penyelidikan dan pendidikan. Namun begitu, semasa pelaksanaan program pensijilan pengurusan hutan di bawah kriteria dan petunjuk bagi pengurusan hutan secara berkekalan di Malaysia, terdapat keperluan bagi Jabatan Perhutanan untuk melaporkan pemeliharaan kawasan-kawasan ini semasa penilaian hutan dilaksanakan. Secara

umunnya pengurusan bagi kawasaan-kawasan HCVF memerlukan beberapa perkara utama.

6.2 Mengenalpasti Kawasan Berpotensi HCVF

Beberapa maklumat asas untuk sesuatu kawasan perlu dikumpul sebelum sesuatu keputusan dibuat untuk memilih kesesuaian kawasan HCVF. Ini termasuklah data-data lapangan yang dikumpul samada melalui inventori lapangan ataupun laporan-laporan sedia ada (contohnya laporan dari program ekspedisi saitifik, laporan Inventori Hutan Nasional, dan juga laporan kajian-kajian saintifik yang dilakukan oleh institusi penyelidikan seperti FRIM dan juga universiti-universiti). Maklumat dari pemerhatian kakitangan Jabatan dan masyarakat umum juga boleh diguna pakai sebagai maklumat tambahan.

Data dan maklumat tersebut perlu diselaraskan dan dianalisa untuk menentukan jenis kesesuaian kategori HCVF untuk sesuatu kawasan tersebut. Sepertimana yang di nyatakan sebelum ini, kawasan Lata Jarum telah dikenalpasti sebagai kawasan HCVF 2. Untuk kategori HCVF 2, ia merupakan kawasan-kawasan hutan yang mengandungi tahap nilai kepelbagaian biologi yang signifikan pada peringkat global, serantau dan nasional dan/atau hutan pada skala landskap yang besar yang terkandung di dalam FMU atau meliputi FMU itu sendiri, dimana populasi yang viable dari kebanyakan, jika tidak kesemua, spesies yang hidup secara semulajadi, didapati ujud dalam pola taburan dan kehidupan asalnya.

Inisiatif untuk mula menubuhkan petak Raflessia di Lata Jarum Hutan simpan Gunong Benom bermula seawal bulan April 2009 dimana pihak Pejabat Pembangunan Hutan Pahang Barat telah menubuhkan empat petak Rafflesia di Kompatmen 11, Hutan

Simpan Gunung Benom, Raub. Maklumat awal penubuhan petak tersebut seperti terdapat di dalam Jadual 6.1.

Jadual 6.1 Maklumat awal penubuhan petak Rafflesia

Petak (lokasi GPS)	**Keluasan (ha)**	**Bilangan pokok (pada 21/4/2009)**	**Bilangan Bunga (pada 21/4/2009)**
1 (VE 449727; WMR 434193)	0.02	1	8
2 (VE 449677; WMR 434996)	0.02	2	11
3 (VE 449631; WMR 433952)	0.02	1	Tiada
4 (VE 449596; WMR 433890)	0.12	6	10

Sementara itu, kesedaran mengenai betapa pentingnya khazanah hutan tersebut dipulihara untuk memastikan bunga Rafflesia yang hidup dengan subur di kawasan tersebut terus tidak diganggu, pada bulan Mei 2009 Penolong Pengarah (Silvikultur) Pahang Barat melalui surat kepada Pengarah Perhutanan negeri Pahang bertarikh 13 Mei 2009 (Lampiran 1) mencadangkan agar petak Reflessia yang ditubuhkan di Kompatment 11 itu dijadikan sebagai kawasan HCVF. Semenjak ia ditubuhkan kawasan tersebut telah menjadi daya tarikan pelancong tempatan dan luar negara yang berkunjung ke Hutan Lipur Lata Jarum dimana sehingga Ogos 2009 dilaporkan tidak kurang dari 1200 pengunjung telah melawat petak bunga Rafflesia tersebut. Oleh itu adalah diharapkan kawasan tersebut dapat diurus dengan lebih sempurna sejajar dengan konsep pengurusan kawasan HCVF. Ia juga bertujuan untuk membolehkan Jabatan Perhutanan menjaga sumber kepelbagaian biologi di kawasan HS Gunung Benom dengan lebih berkesan.

Lanjutan dari itu pada bulan Jun 2009 Pengarah Perhutanan negeri Pahang telah memaklumkan kepada pihak-pihak yang berkaitan di negeri Pahang mengenai cadangan untuk menjadikan petak

Rafflesia di Kompatment 11, HS. Gunung Benom sebagai kawasan HCVF. Maka dengan itu, secara rasminya pihak Jabatan Perhutanan Negeri Pahang telah mengenalpasti dan menjadikan kawasan petak Rafflesia di Kompatment 11, H.S. Gunung Benom ini sebagai kawasan HCVF berpandukan kepada data dan maklumat yang telah dikumpul dari pelbagai sumber termasuklah setelah mengadakan perbicangan dengan stakeholder yang berkaitan. Di samping itu, nasihat pakar-pakar dari universiti dan institusi penyelidikan tempatan, badan bukan kerajaan (NGO) dan masyarakat setempat juga telah diambil kira didalam menentukan kesesuaian kawasan Lata Jarum sebagai kawasan HCVF.

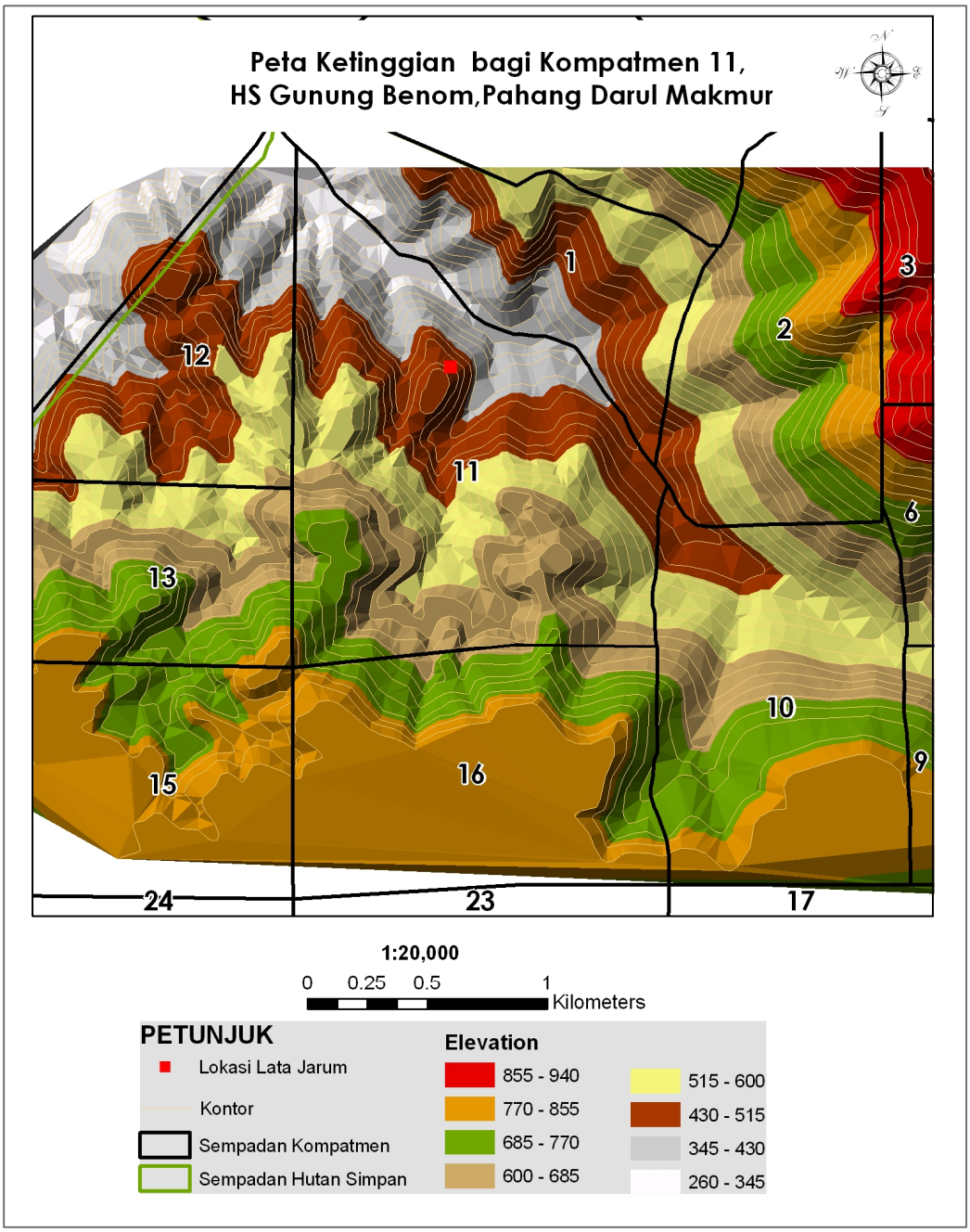
6.3 Penandaan Sempadan Kawasan

Setelah pemilihan kawasan dibuat, langkah seterusnya adalah menentukan sempadan kawasan HCVF tersebut di petakan dan kemudian ditandakan di atas tanah. Maklumat dari data satelit dan juga sistem maklumat geografi serta GPS pada kebiasaanya digunakan untuk membantu kerja-kerja pemetaan dan penandaan sempadan kawasan ini di peta dan juga di atas tanah. Memandangkan kawasan HCVF Lata Jarum ini adalah tidak luas maka penggunaan data satelit hanya yang mempunyai resolusi tinggi (seperti SPOT-5 dan juga Quickbird) sahaja sesuai digunakan. Maklumat-maklumat yang perlu dipetakan termasuklah maklumat topografi, kecerunan, geologi dan tanah, sungai, laluan masuk serta jenis guna tanah disekeliling. Sekiranya perlu, peta menunjukkan jenis-jenis hutan untuk kawasan berkenaan juga boleh disediakan.

Rajah 6.1 menunjukkan lokasi kawasan HCVF Lata Jarum yang terletak di Kompartment 11 Hutan Simpan Gunung Benom, Pahang. Ia terletak di kawasan yang mempunyai ketinggian lebih kurang

430 – 515 m di atas paras laut. Secara umumnya kawasan ini merupakan kawasan hutan Dipterokarp bukit yang mempunyai kepelbagaian spesies flora yang tinggi. Lata Jarum merupakan kawasan hutan lipur yang terkenal dengan keindahan pemandangan semulajadinya dan terdapat air terjun yang menjadi tarikan pengunjung terutamanya pada hujung minggu dan cuti umum. Pengurusan kawasan HS ini adalah di bawah pentadbiran Pejabat Hutan Daerah Raub. Kawasan HCVF bunga Rafflesia itu juga telah di tandakan sempadan luarnya dan di didirikan papan tanda untuk membolehkan pemantauan dilakukan dengan sempurna.

Adalah menjadi satu keperluan agar kawasan penampan berukuran lebih kurang 50 m (buffer) di sekeliling sempadan luar kawasan ini juga diwujudkan dan ditandakan di atas tanah. Zon penampan adalah penting untuk mengelak sebarang aktiviti dan gangguan terhadap kawasan bunga Pakma tersebut terutamanya dari gangguan manusia.



Rajah 6.1 Lokasi kawasan HCVF Lata Jarum yang terletak di Kompatment 11 HSK Gunung Benom

6.4 Pengumpulan Maklumat Asas

Maklumat mengenai keunikan yang terdapat di sesuatu kawasan HCVF perlu dikumpul dan dipantau secara berkala. Untuk kawasan HCVF Rafflesia ini penubuhan empat petak seperti dinyatakan di Seksyen 6.1 antara lain bertujuan untuk mendapatkan data asas yang seterusnya digunakan untuk memantau perkembangan bunga Rafflesia tersebut scara berkala. Maklumat seperti jenis spesies bunga, bilangan dan saiz kudup atau bunga perlu diukur dan direkodkan. Spesies Rafflesia yang terdapat di kawasan ini adalah dari spesies *Rafflesia cantleyi* (Rajah 5.1). Ukuran *Rafflesia cantleyi* terbesar yang pernah direkodkan di Lata Jarum ialah berukuran 97 cm pada bulan Mei 2009. Menurut rekod, proses pertumbuhan bunga ini memakan masa selama 8 – 9 bulan dan akan kembang mekar selama 7 hari. Di samping Rafflesia, flora lain yang terdapat di sini termasuklah pokok gapis, keladi, misai kucing, anggerik (*Anaectochilus albolineatus*), petai, kabung, rotan, tepus, tongkat ali, kacip fatimah dan tumbuhan pokok ara (*Ficus sp.*). Sementara fauna yang telah direkodkan termasuklah burung kuang raya dan enggang badak.

Maklumat yang diambil di lapangan perlu disimpan ditempat yang selamat dan didokumentasikan bagi menjamin status pemeliharaannya seperti berikut;

a) Membangunkan pangkalan data
b) Menyelenggara pangkalan data
c) Mendokumentasi maklumat

6.5 Pengurusan Kawasan

Pengurusan sesuatu kawasan HCVF perlu sejajar dengan keperluan sepertimana dinyatakan di dalam prinsip pengurusan hutan secara berkekalan di bawah skim pensijilan hutan yang digunapakai oleh Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia. Rancangan untuk menguruskan kawasan HCVF perlu dimasukkan dalam Rancangan Pengurusan Hutan Negeri (RPH). Rancangan ini meliputi perkara-perkara berikut:

a) Penandaan lokasi HCVF dalam peta RPH
b) Keterangan mengenai HCVF
c) Perancangan pengurusan kawasan HCVF
d) Preskripsi-preskripsi pengurusan untuk mengekal dan/atau mempertingkatkan sifat-sifat HCVF.
e) Prosedur-prosedur pemantauan untuk menilai keberkesanan langkah-langkah pengurusan HCVF.
f) Penemuan yang relevan dari aktiviti-aktiviti pemantauan HCVF perlu dimasukkan dalam penyemakan semula Rancangan Pengurusan Hutan

Untuk kawasan HVCF Rafflesia di H.S Gunung Benom ini tindakan pengurusan utama yang perlu dilaksanakan adalah seperti dinyatakan di dalam Jadual 6.2.

Jadual 6.2 Garis panduan pengurusan dan pengawalan kawasan HCVF bunga Rafflesia

Garis Panduan Pengurusan	Prosedur kawalan	Agensi Pelaksana
Sebarang aktiviti pembalakan dan pertanian di keseluruhan kompatmen 11 tidak dibenarkan	Pemantauan oleh setiap agensi berkenaan kelulusan pembangunan di kawasan terbabit	BPEN, Jab Perhutanan, Jab Pertanian
Penandaan di atas tanah sempadan kawasan HVCF beserta zon penampan 50 m di sepanjang sempadan	Semakan sempadan sekali setahun berserta dengan kerja pembersihan kawasan sempadan	Jab Perhutanan
Bancian keatas bunga Rafflesia di petak yang telah ditubuhkan	Bancian dilakukan sekali sebulan untuk melihat perkembangan bunga di setiap petak	Jab Perhutanan, Universiti
Mengadakan kajian yang bersesuain dengan bunga Rafflesia untuk tujuan mendapatkan maklumat saintifik	Kajian dilaksanakan oleh pakar dari Institusi penyelidikan dan universiti tempatan	FRIM, Universiti
Mengawalselia aktiviti lawatan oleh pengunjung	Penyediaan garis panduan untuk lawatan pengunjung	Jab Perhutanan, Universiti
Mengadakan perbincangan dengan penduduk setempat untuk memastikan sokongan penglibatan mereka didalam pengurusan kawasan	Nota dan rekod perjumpaan dan perbincangan	Jab Perhutanan, JAKOA, JKKK, Pejabat Daerah
Mencegah sebarang aktiviti pengutipan tumbuhan terutamanya bunga Rafflesia dan pemburuan hidupan liar oleh mana-mana pihak	Penguatkuasaan bayaran denda dan kompoun. Rondaan kawasan dengan bantuan penduduk setempat	Jab Perhutanan, PERHILITAN
Memasukkan pengurusan kawasan HCVF ini di dalam Pelan Rancangan Pengurusan Hutan(RPH) Negeri Pahang	Perlu di masukkan di dalam laporan separuh penggal RPH sedia ada atau RPH yang akan datang	Jab Perhutanan
Mewujudkan Jawatankuasa HCVF di peringkat negeri Pahang	Dipengerusikan oleh Pengarah Perhutanan negeri dan dianggotai oleh pelbagai agensi kerajaan, universiti dan juga NGOs untuk memastikan kawasan HCVF ini diurus dan dipulihara dengan baik dan juga memastikan dokongan dan komitmen yang berterusan dari kerajaan negeri.	Jab Perhutanan, BPEN, dan agensi kerajaan lain, NGOs, Universiti, FRIM

6.6 Pemantauan dan Penyelenggaraan

Pemantauan secara berkala adalah satu keperluan untuk memastikan kawasan HCVF sentiasa terpulihara. Untuk kawasan HCVF Rafflesia ini, pihak Jabatan Perhutanan perlu sentiasa melaksanakan pemantauan dan pengutipan data berpandukan jadual yang telah ditetapkan oleh pihak pengurusan. Borang khas digunakan untuk mencatat maklumat yang berkaitan dan pemantauan di buat sekurang-kurannya sebulan sekali. Disamping itu, pemantauan secara berkala adalah penting untuk memastikan perlaksanaan Rancangan Pegurusan kawasan ini untuk jangkamasa panjang (10 tahun). Jadual 6.3 menunjukkan aktiviti-aktiviti yang perlu dilakukan dalam pengurusan kawasan tersebut untuk tempoh sepuluh tahun.

Pencerobohan dan ancaman ke atas kawasan HCVF hendaklah dicegah bagi memastikan keselamatan dan keutuhan kawasan dengan mengambil langkah-langkah seperti berikut:

a) Pengenalpastian ancaman dan langkah mengatasinya;
b) Rondaan dan pemantauan;
c) Pemeriksaan sepanjang sempadan.

Penyelenggaraan kawasan HCVF pula perlu dijalankan secara berkala seperti berikut;

a) Pembersihan sempadan HCVF sekurang-kurangnya setahun sekali;
b) Pemeriksaan ke atas setiap kawasan HCVF sekurang-kurang dua (2) kali setahun untuk meninjau keadaan kawasan

tersebut dan untuk mengelak berlakunya sebarang pencerobohan;

c) Memeriksa papan tanda dan menanda semula pokok-pokok yang telah diidentifikasi (jika perlu);
d) Laporan hendaklah disediakan bagi setiap pemeriksaan yang dijalankan dengan menggunakan borang Laporan Pemeriksaan Kawasan HCVF. Tindakan susulan sewajarnya perlu dilakukan sekiranya terdapat sebarang kerosakan atau pencerobohan di kawasan HCVF. Tindakan susulan sewajarnya perlu dilakukan sekiranya terdapat sebarang penambahbaikan yang diperlukan.

Penilaian tahunan juga perlu dijalankan untuk menilai dan merekodkan perubahan fizikal kepada parameter yang berkaitan dengan ciri-ciri HCVF. Contohnya bagi HCVF di bawah ciri Nilai Kepelbagaian Biologi, penilaian dari segi tumbesaran dan kematian spesies yang dipelihara perlu dijalankan.

6.7 Keperluan Peruntukan Kewangan dan Tenaga Kerja

Bagi memastikan pengurusan kawasan HCVF ini dapat dilaksanakan dengan berkesan, peruntukan yang mencukupi dari segi kewangan dan tenaga kerja adalah amat penting. Pihak Jabatan perlu menggariskan sistem pengurusan kewangan yang berkesan dan sumber tenaga manusia yang terlatih untuk mencapai objektif pengurusan kawasan HCVF. Usaha perlu dibuat bagi memantapkan struktur organisasi dan meningkatkan kualiti sumber manusia yang terlibat secara langsung di dalam pengurusan kawasan ini. Di samping itu sumber kewangan yang mencukupi juga perlu diberi

penekanan sebagai aktiviti sokongan kepada kecekapan jentera pentadbiran dan pengurusan.

Mengikut struktur pegurusan sedia ada, pengurusan dan penyeliaan kawasan HCVF ini adalah di bawah tanggungjawab Pegawai Silvikultur yang dibantu oleh seorang Renjer Hutan, seorang Pengawas Hutan dan dua orang Pekerja Rendah Am. Kakitangan yang terlibat perlu mempunyai pengetahuan mengenai bidang tugas masing-masing termasuk membuat pemantauan dan bancian petak Rafflesia sekali pada setiap bulan, menyelenggara kawasan dan juga memberi taklimat ringkas kepada pengunjung jika diperlukan. Justeru itu mereka perlu mempunyai pengetahuan yang secukupnya dari segala aspek yang berkaitan dengan bunga Rafflesia tersebut dan untuk itu latihan dari semasa ke semasa adalah perlu dilaksanakan.

Jadual 6.3: Rancangan Pengurusan 10 tahun bagi HCVF Rafflesia

Aktiviti	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Menanda di Peta										
Menanda sempadan di lapangan										
Menegakkan papan tanda										
Menanda kawasan buffer										
Menjalankan bancian										
Menyediakan laporan										
Menjalankan rondaan di lapangan										
Memantau dari data penderiaan jauh										
Membersihkan sempadan										
Mengenal pasti kawasan bunga pakma yang lain										

BAB 7

7.0 ANCAMAN DAN KEKANGAN

7.1 Ancaman Perlaksanaan HCVF

Pengurusan kawasan HCVF Lata Jarum sewajarnya dilaksanakan dengan mengambil kira keperluan diperingkat nasional untuk memulihara kepelbagaian biologi dan keunikan flora yang terdapat di hutan Negara ini. Pihak Jabatan sebagai pengurus perlu sentiasa peka keatas ancaman-ancaman yang sentiasa cuba menggagalkan aspirasi untuk memulihara khazanah semulajadi seperti bunga Rafflesia.

Antara ancaman yang besar adalah pencerobohan oleh orang yang tidak bertanggungjawab ke kawasan HCVF untuk mengambil dan mencuri khazanah ini bagi tujuan kegunaan perubatan berdasarkan kepada kepercayaan setempat. Dengan permintaan pasaran yang sedia ada ditambah pula dengan harga yang lumayan, bunga Rafflesia sentiasa menjadi buruan pemungut-pemungut haram. Oleh itu, pihak Jabatan perlu mengambil langkah sewajarnya termasuk lah mempertingkatkan aktiviti rondaan dan kawalan di kawasan HCVF. Di samping itu, papan tanda amaran yang jelas mengenai hukuman mengambil tumbuhan hutan tanpa kebenaran perlu disediakan di tempat-tempat strategik di kawasan HCVF tersebut.

Satu lagi ancaman ialah kemungkinan penukaran status kawasan hutan HCVF kepada guna tanah lain (contohnya untuk pertanian dll). Sewajarnya kawasan HCVF ini diberi status perlindungan yang kekal dan jika perlu diwartakan agar kewujudannya untuk jangkamasa panjang sentiasa terjamin. Begitu juga kemungkinan kawasan hutan berhampiran dengan petak Rafflesia di dalam HSK ini dibalak juga boleh menjadi ancaman kepada Rafflesia tersebut. Memandangkan habitat bunga Rafflesia ini adalah sensitif terhadap perubahan dan juga gangguan, maka perlu dipastikan seboleh mungkin pembalakan dikawasan berhampiran tidak dilakukan.

Satu lagi ancaman yang mungkin boleh menjejaskan pertumbuhan Rafflesia adalah dari segi kebolehan habitat tersebut menampung bilangan pengunjung yang ramai juga dikenali sebagai *carrying capacity*. Adalah dikhuatiri habitat semulajadi Rafflesia akan terjejas jika terlalu ramai pengunjung mengunjungi kawasan tersebut pada satu-satu masa. Oleh yang demikian, pemantauan yang rapi perlu dilakukan oleh pihak Jabatan untuk memastikan bilangan pengunjung dibenarkan mengikut kesesuaian keadaan pada satu-satu masa.

7.2 Kekangan Perlaksanaan HCVF

Jabatan Perhutanan sentiasa peka akan keperluan untuk melaksanakan pengurusan kawasan HCVF dengan berpandukan kepada kaedah pengurusan hutan secara berkekalan. Namun begitu mungkin agak sukar untuk mengelakkan kekangan-kekangan yang timbul akibat dari keadaan semasa. Antara kekangan yang mungkin boleh menjejaskan kelancaran pengurusan kawasan HCVF termasuk lah dari segi peruntukan kewangan yang tidak mencukupi untuk

melaksanakan aktiviti yang telah dirancang secara berkala. Justeru itu, di dalam perancangan kewangan tahunan Jabatan, peruntukan khas untuk mengurus kawasan HCVF perlu di sediakan dari awal tahun untuk memastikan segala aktiviti yang dirancang dapat dilaksanakan dengan lancar.

Kekangan yang kedua di dalam pelaksanaan pengurusan kawasan HCVF adalah dari segi kekurangan tenaga kerja untuk melaksanakan aktiviti pemantauan di lapangan. Ini disebabkan, lazimnya terdapat banyak pertindihan aktiviti yang perlu dilaksanakan oleh kakitangan dilapangan yang bilangannya adalah terhad. Untuk itu jadual perancangan yang menyeluruh perlu disediakan sepanjang tahun untuk melancarkan pelaksanaan aktiviti berkaitan dengan pengurusan kawasan HCVF.

BAB 8

8.0 CADANGAN

Bagi memastikan pengurusan kawasan HCVF Lata Jarum in dapat dilaksanakan dengan berkesan beberapa cadangan seperti berikut perlu diberi pertimbangan.

i) Kawasan dan habitat Raflessia perlu dipelihara dengan sebaik mungkin dan sebarang aktiviti pengusahasilan di sekitar kawasan perlu dielakkan,

ii) Kawasan zon penampan perlu diwujudkan dengan ukuran minima 50 meter disekeliling kawasan HCVF,

iii) Jabatan Perhutanan Negeri Pahang perlu meningkatkan lagi aspek penyelidikan melibatkan spesies Rafflesia dan habitat keseluruhannya dengan menjemput dan melibatkan lebih banyak institusi penyelidikan dan universiti dan tidak hanya memberi peluang kepada universiti tertentu sedia ada sahaja,

iv) Jabatan Perhutanan Negeri Pahang juga disaran agar memastikan segala hasil penyelidikan yang dibuat oleh mana-mana pengkaji di laporkan ke Jabatan dalam bentuk laporan yang sesuai termasuk buku untuk membolehkan ia disebar dan dikongsi bersama oleh masyarakat umum,

v) Adalah dicadangkan kajian *carrying capacity* untuk kawasan HCVF ini dilakukan dengan kadar segera untuk

mengetahui tahap tampung pengunjung yang bersesuaian untuk mengelakkan habitat Rafflesia ini dari terganggu dan jika perlu menutup kawasan ini dari kunjungan pelawat pada masa-masa tertentu untuk membolehkan ia pulih semula.

vi) Jabatan Perhutanan Negeri Pahang dari semasa ke semasa mengadakan dialog dan perbincangan dengan stakeholder termasuk komuniti setempat untuk bertukar pendapat dan juga mendapatkan pandangan dan menilai status kawasan HCVF Lata Jarum,

vii) Jabatan Perhutanan Negeri Pahang dengan kerjasama institusi penyelidikan disaran agar mendokumentasikan pengetahuan masyarakat setempat *(indigenous knowledge*) mengenai kegunaan tumbuhan herba yang terdapat di sini di dalam bidang perubatan tradisional terutamanya bunga Rafflesia,

viii) Jabatan Perhutanan Negeri Pahang sentiasa peka dengan perkembangan semasa mengenai spesies Rafflesia dan bertukar pengalaman dengan pengurus kawasan HCVF di negeri-begeri lain yang juga fokus kepada pemuliharaan bunga Rafflesia seperti di negeri Perak contohnya,

ix) Dari masa ke semasa program lawatan sambil belajar perlu disediakan kepada kakitangan yang terlibat secara langsung didalam mengurus kawasan HCVF Lata Jarum untuk meningkatkan kecekapan dan kefahaman mereka dibidang yang berkaitan,

x) Untuk jangkamasa panjang Jabatan disaran agar mencari kawasan-kawasan hutan lain yang juga ditumbuhi oleh Rafflesia yang boleh dicadangkan untuk diurus sebagai kawasan HCVF.

BAB 9

9.0 KESIMPULAN

Negeri Pahang dan Daerah Raub secara khususnya amat bertuah kerana mempunyai kawasan hutan yang ditumbuhi pelbagai speseis flora termasuk bunga Rafflesia. Bunga Rafflesia yang telah dikenali sebagai sejenis bunga terbesar di dunia sentiasa menjadi daya tarikan pengunjung dari dalam mahupun luar Negara. Justeru itu adalah menjadi tanggungjawab pihak Jabatan Perhutanan untuk memainkan peranan yang utama didalam memastikan spesies bunga Rafflesia ini terus dipulihara dengan sempurna demi untuk mengelakkan ia pupus dimasa hadapan. Langkah pihak kerajaan negeri melalui Jabatan Perhutanan untuk menjadikan kawasan bunga Refflesia di Lata Jarum sebagai kawasan HCVF adalah sesuatu yang amat dialu-alukan dan sewajarnya mendapat sokongan dari semua pihak. Adalah penting semua pihak-pihak yang berkepentingan samada dari agensi kerajaan, swasta, NGO dan juga institusi penyelidikan dan pengajian tinggi serta masyarakat umum memberi sokongan yang tidak berbelah bahagi untuk sama-sama memainkan peranan demi memastikan spesies bunga Rafflesia ini terus dipulihara di dalam hutan semulajadi untuk generasi akan datang.

BAB 10

10.0 RUJUKAN

1. Er A.C, Asmahani, Harsuzilawati, M, Zaini, S. dan Adam J.H. 2012. Analisis kelebihan kompetitif ekopelancongan di Mukim Ulu Dong, Raub, Pahang, Malaysia. GEOGRAFIA Malaysia Journal of Society and Space Issue 8 (158 - 169).
2. Jamili Nais. 2004. Rafflesia – Bunga Terbesar di Dunia. Dewan Bahasa dan Pustaka Kuala Lumpur. 122 pp
3. Jennings S. and Jarvie, J. 2003. A Sourcebook for Landscape Analysis of High Conservation Value Forests. ProForest. 50 pp
4. JPNS (Jabatan Perhutanan Negeri Sembilan), 2007. Management and monitoring guidelines for HCVF of Compartment 4, Setul Forest Reserve, Negeri Sembilan. 57 pp.
5. JPNP 2011. Laporan Tahunan Jabatan Perhutanan Negeri Pahang 2011.
6. JPSM 2012. Garis panduan penentuan, penubuhan dan pengurusan kawasan hutan –mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi (HCVF) dalam hutan simpanan kekal (HSK) di Semenanjung Malaysia. Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia.
7. Kementerian Kebudayaan, Kesenian dan Pelancongan (1996) Pelan ekopelancongan kebangsaan. Kementerian Kebudayaan, Kesenian dan Pelancongan, Kuala Lumpur.
8. Masran M.S, Yap H.Y, Md. Kamal S, 2009. High conservation value forests in the state of Perak, Malaysia. Malaysian Forester 2009 Vol. 72 No. 1: pp 111-116.
9. MC&I 2002. Malaysian Criteria and Indicators.