

# **VISIBLE ENFORCEMENT DALAM AKTIVITI PENGUATKUASAAN HUTAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA: ISU, CABARAN DAN HALATUJU**

**Mohamed Zin Y.<sup>1</sup>, Mohd Ridzuwan E.<sup>2</sup>, Ramli M.<sup>2</sup>, Amsari M.<sup>1</sup>, Halimatul Saadiah, M. D.<sup>1</sup>, Agkillah M.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia, W.P Kuala Lumpur (MALAYSIA)*

<sup>2</sup>*Jabatan Perhutanan Negeri Perak, Perak (MALAYSIA)*

*E-mel: amsari@forestry.gov.my*

## **Abstrak**

Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM) adalah sebuah agensi kerajaan yang dipertanggungjawabkan untuk mentadbir dan mengurus sumber hutan khususnya di dalam Hutan Simpanan Kekal (HSK) di Semenanjung Malaysia berkonsepkan Pengurusan Hutan Secara Berkekalan (PHSB) [*Sustainable Forest Management (SFM)*]. Ke arah itu, aspek penguatkuasaan hutan memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan pelaksanaan PHSB di Semenanjung Malaysia tercapai di samping dapat mengekalkan kelestarian sumber hutan khususnya dalam kawasan HSK. Tindakan penguatkuasaan ini diambil selaras dengan Akta Perhutanan Negara 1984 (Akta 313), Enakmen Industri Berasas Kayu (EIBK) dan Akta Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Terancam 2008 (Akta 686). Pelaksanaan konsep *Visible Enforcement* oleh JPSM telah dimantapkan sejak tahun 2017 sehingga kini. Pelbagai kaedah penguatkuasaan seperti Sekatan Jalan Raya (SJR), pemantauan kawasan berhutan melalui darat, air dan udara di Tanah Kerajaan, Tanah Milik serta HSK telah dilaksanakan oleh JPSM. JPSM juga telah menubuhkan pasukan JPSM Elite Team (JET) dalam memperkasakan pelaksanaan penguatkuasaan dan pemantauan hutan serta turut mempergiatkan pelaksanaan operasi-operasi bersepadu bersama agensi penguatkuasaan yang lain. Antara halatuju untuk memperkukuhkan penguatkuasaan perhutanan adalah melalui pengukuhan semula organisasi, meningkatkan penggunaan teknologi terkini dalam aspek penguatkuasaan hutan, memantapkan perundangan perhutanan sedia ada, pemantapan penguatkuasaan bersepadu antara agensi-agensi penguatkuasaan lain dan peningkatan modal insan.

**Keywords:** *Visible Enforcement*, Penguatkuasaan Hutan, Pengurusan Hutan Secara Berkekalan (PHSB), Penguatkuasaan Bersepadu

## **1.0 PENDAHULUAN**

1.1 Hutan memainkan peranan yang amat penting dalam menjamin kestabilan dan kelestarian alam sekitar, bekalan sumber oksigen, sumber makanan, sumber air bersih, habitat kepada flora dan fauna serta meningkatkan pendapatan sosio ekonomi masyarakat setempat dan negara.

1.2 Perkara 74(2) Perlembagaan Persekutuan dibaca bersama Senarai II dalam Jadual kesembilan menyatakan soal tanah termasuk hutan adalah di bawah kuasa Negeri. Kerajaan Negeri mempunyai hak mutlak di dalam membentuk dan menerima sesuatu undang-undang dan peraturan hutan bagi mentadbir dan menguruskan hal-hal perhutanan di dalam negeri berkenaan. Dalam hubungan ini, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM) melalui Jabatan Perhutanan Negeri (JPN) dipertanggungjawabkan untuk mentadbir dan mengurus kawasan berhutan di negeri-negeri di Semenanjung Malaysia secara efektif di bawah amalan Pengurusan Hutan Secara Berkekalan (PHSB) [*Sustainable Forest Management (SFM)*] khususnya bagi kawasan Hutan Simpanan Kekal (HSK). Malaysia amat menitikberatkan amalan pengurusan secara berkekalan untuk memastikan sumber

hutan akan terus menghasilkan pelbagai keluaran dan perkhidmatan yang boleh dimanfaatkan oleh masyarakat keseluruhannya di samping mencapai keseimbangan di antara pembangunan dan pemeliharaan kepelbagaian fungsinya.

1.3 Sehingga 2021, keluasan kawasan berhutan di Semenanjung Malaysia adalah 5.73 juta ha bersamaan 43.4% daripada keluasan tanah Semenanjung (JPMS, 2021). Daripada jumlah ini, seluas 4.81 juta ha merupakan kawasan HSK yang telah diwartakan di bawah Akta Perhutanan Negara 1984 (APN 1984) dan dikategorikan sebagai Hutan Pengeluaran seluas 2.97 juta ha dan Hutan Perlindungan seluas 1.84 juta ha. Manakala itu, terdapat juga kawasan berhutan di Tanah Kerajaan (TK)/Tanah Bermilik (TM) seluas 0.39 juta ha serta Taman Negara/Rizab Hidupan Liar (TN/RHL) seluas 0.53 juta ha.

1.4 Kini isu penerokaan tanah, pencerobohan haram, kecurian balak dari kawasan berhutan dan pembalakan haram serta kesalahan hutan lainnya sering menjadi bahan perbincangan di kalangan netizen melalui media elektronik dan media massa utama nasional. Masyarakat umum melihat isu ini sebagai aktiviti yang perlu dibendung dan ditangani dengan bijaksana. Aktiviti-aktiviti ini boleh menyebabkan kerosakan alam sekitar, membahayakan keseimbangan ekosistem dan biodiversiti hutan, kehilangan flora dan fauna. Sebahagian lain impaknya kepada alam sekitar termasuklah pengurangan kawasan berhutan, peningkatan kejadian hakisan dan tanah runtuh, banjir besar serta menyumbang kepada perubahan cuaca (FAO, 2005). Di samping itu daripada segi ekonomi, kewujudan aktiviti ini menyebabkan ketirisan dan kehilangan kutipan hasil hutan daripada bayaran-bayaran yang perlu dibuat kepada Kerajaan Negeri.

1.5 JPMS menakrifkan kesalahan hutan sebagai:

- (a) Kategori 1 iaitu pembalakan haram yang meliputi perilaku kesalahan hutan di bawah seksyen 15(1), 40(1) dan 81(b), APN 1984 yang dilakukan secara bersindiket dan tidak bersindiket. Pembalakan haram yang bersindiket merujuk kepada kes-kes yang dilakukan secara terancang, melibatkan kayu bulat melebihi 10 m<sup>3</sup> dan menggunakan jentera. Manakala, pembalakan haram yang tidak bersindiket merujuk kepada lain-lain kes yang dilakukan secara tidak terancang, melibatkan kayu bulat kurang daripada 10 m<sup>3</sup> dan tidak menggunakan jentera;
- (b) Kategori 2 iaitu kesalahan-kesalahan hutan lain di bawah APN 1984 dan Kaedah-Kaedah Hutan (KKH) yang dilakukan di dalam dan di luar HSK yang antaranya: merangkumi kesalahan-kesalahan penerokaan tanah untuk tanaman pertanian, pencerobohan haram, penempatan haram, kecurian balak dari kawasan berhutan, menebang pokok, di bawah had batas tebang, tidak mempunyai sub-lesen dan tidak mendaftar jentera; dan
- (c) Kategori 3 iaitu perilaku kesalahan di bawah Enakmen Industri Berasas Kayu (EIBK) dan Kaedah-Kaedah Industri Berasas Kayu (KKIBK).

1.6 Pengurangan aktiviti-aktiviti penerokaan tanah, pencerobohan haram, kecurian balak dari kawasan berhutan dan pembalakan haram serta kesalahan hutan lainnya memerlukan penguatkuasaan undang-undang hutan yang berkesan. Pelaksanaan aktiviti penguatkuasaan hutan adalah untuk menguatkuasakan APN 1984, EIBK, KKH dan KKIBK bagi membanteras segala kesalahan hutan yang dilakukan di bawah akta dan kaedah-kaedah berkenaan.

## 2.0 **VISIBLE ENFORCEMENT DALAM AKTIVITI PENGUATKUASAAN HUTAN**

2.1 *Visible Enforcement* atau penguatkuasaan secara bersemuka telah dimantapkan sejak tahun 2017 bagi memperkasakan keupayaan dan kecekapan Pasukan Penguatkuasaan Hutan dalam menjalankan aktiviti penguatkuasaan undang-undang perhutanan di seluruh Semenanjung Malaysia. Tujuan utama dalam melaksanakan *Visible Enforcement* ini adalah untuk menunjukkan keberadaan pasukan penguatkuasaan hutan di lapangan dalam usaha untuk mengekang kewujudan perilaku kesalahan hutan. Di samping itu, ia juga bertujuan untuk:

- (a) Memantapkan pelaksanaan operasi penguatkuasaan hutan secara *Visible Enforcement* melalui pelaksanaan rondaan, pemantauan dan Sekatan Jalan Raya (SJR) yang melibatkan pelbagai agensi penguatkuasaan; dan
- (b) Meningkatkan kecekapan dan integriti dalam mengesan, mencegah dan membanteras sebarang aktiviti perilaku yang melanggar peruntukan-peruntukan akta dan kaedah-kaedah hutan sedia ada.

2.2 Melalui konsep ini, penekanan operasi penguatkuasaan adalah tertumpu kepada pelaksanaan pemantauan dan rondaan lapangan secara berkala oleh pasukan penguatkuasaan hutan JPSM. Selain itu, dalam meningkatkan kecekapan dan integriti penguatkuasaan JPSM, pasukan JPSM Elite Team (JET) ditubuhkan bagi membantu JPN melaksanakan aktiviti penguatkuasaan menerusi pendekatan bersepadu dan merentasi sempadan negeri. Pasukan JET ini dianggotai seramai 30 orang anggota yang terdiri dari pegawai dan kakitangan beruniform di peringkat negeri dan Ibu Pejabat JPSM. Pasukan ini telah terlatih dan mendapat latihan intensif daripada agensi-agensi penguatkuasaan dan teknikal lain seperti Polis Diraja Malaysia (PDRM), Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM), Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), Jabatan Kimia Malaysia dan lain-lain agensi terutama dalam aspek risikan, tangkapan, penyediaan kertas siasatan, forensik dan pendakwaan. Di samping itu, beberapa pasukan khas telah juga ditubuhkan bagi membantu pasukan penguatkuasaan JPSM menjalankan semakan di lapangan khususnya di dalam kawasan lesen pengusahasilan hutan. JPN Perak telah menubuhkan pasukan *Quick Response Team* (QRT) dan *Forest Road Team* (FRT) manakala JPN Kedah pula telah menubuhkan Pasukan Tindakan Segera (PANTAS) dan *Forest Eagle Team*. Selain daripada itu, aktiviti penguatkuasaan hutan juga dilaksanakan melalui pemantauan udara (helikopter dan *drone*) dan laut (paya bakau).

2.3 Operasi secara bersepadu bersama-sama agensi penguatkuasaan lain seperti PDRM, SPRM, Angkatan Tentera Malaysia (ATM), Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia, Jabatan Kastam Diraja Malaysia, Pejabat Tanah dan Galian (PTG), Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN) dan Perbadanan Taman Negeri turut dilaksanakan.

2.4 Pusat Pemantauan Sumber Hutan atau *War-Room@JPSM* telah dibangunkan pada tahun 2018 yang menggunakan sistem *Forest Monitoring Remote Sensing* (FMRS) dan e-Geospatial Perhutanan (e-GP). Melalui sistem ini, pengesanan awal terhadap sebarang perubahan dirian hutan secara *real-time* khususnya di dalam HSK dibuat dengan penggunaan imej dari perisian *Planet.com*.

## 3.0 **PENDEKATAN KEPADA KONSEP VISIBLE ENFORCEMENT**

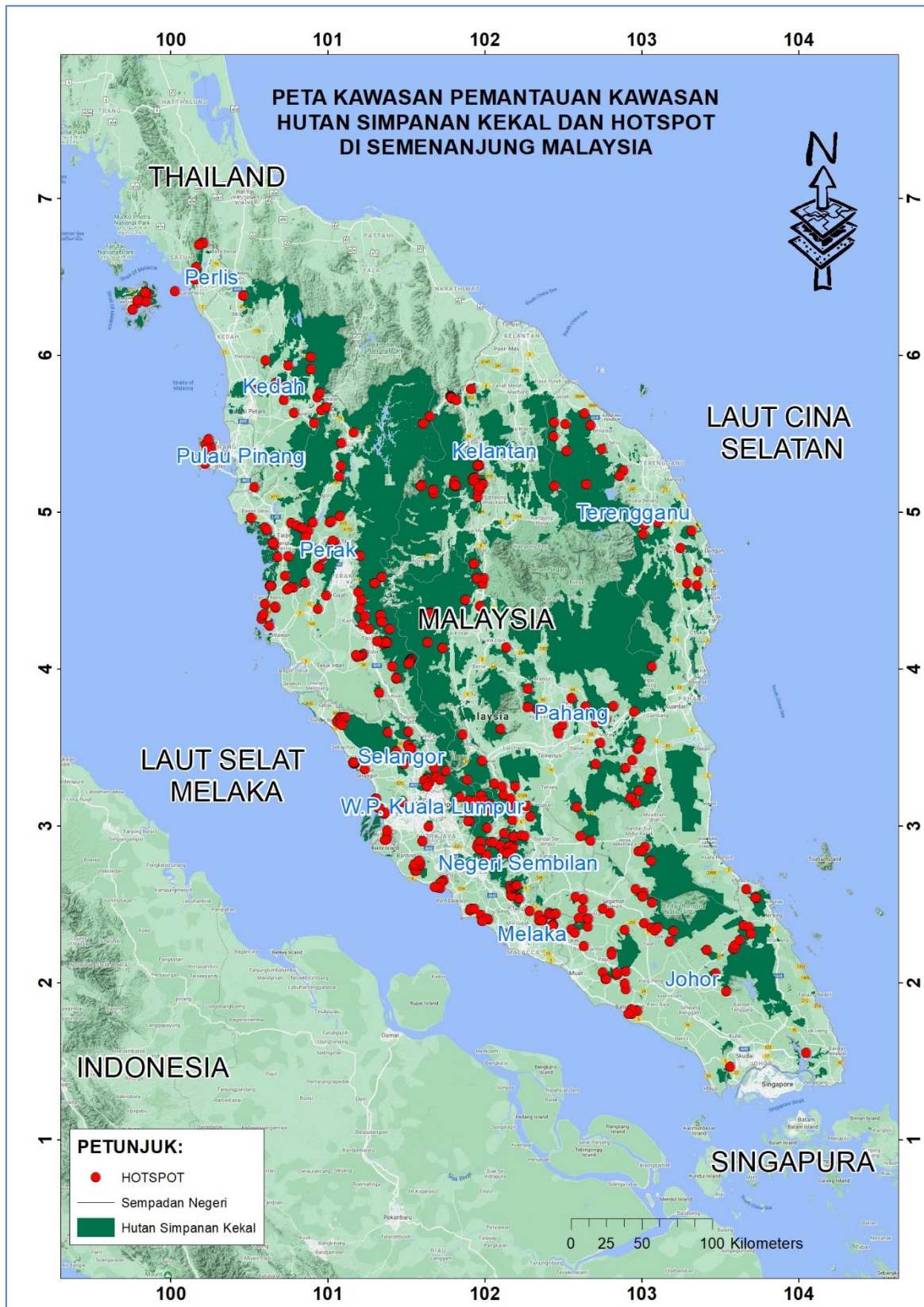
3.1 Dalam melaksanakan aktiviti penguatkuasaan ini, beberapa siri Operasi Bersepadu telah dilaksanakan oleh JPSM bersama agensi-agensi penguatkuasaan dalam membendung aktiviti yang menyalahi peruntukan APN 1984 dan EIBK. Di antara operasi bersepadu yang telah dilaksanakan oleh JPN dan JPSM pada tahun 2019 sehingga 2021 adalah sepertimana butiran di **Jadual 1**.

**Jadual 1 : Operasi Bersepadu Jabatan Perhutanan Negeri Dan JPSM Bagi Tahun 2019 Sehingga 2021**

Negeri	Tahun			Jumlah Keseluruhan
	2019	2020	2021	
Johor	2	3	1	6
Kedah	4	4	6	14
Kelantan	4	1	3	8
Melaka	0	0	2	2
Negeri Sembilan	4	4	4	12
Pahang	8	18	8	34
Perak	9	7	6	22
Perlis	1	1	0	2
Pulau Pinang	0	4	1	5
Selangor	8	0	15	23
Terengganu	1	12	5	18
Wilayah Persekutuan	0	0	0	0
<b>Jumlah Keseluruhan</b>	<b>41</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>146</b>

3.2 Sebanyak 534 kawasan *hotspot* yang mana merupakan kawasan berisiko tinggi berlakunya kesalahan hutan di Semenanjung Malaysia telah dikenalpasti dan dimuatnaik ke dalam Sistem e-GP (JPSM, 2022). Sebahagian kawasan *hotspot* ini juga adalah merupakan bekas kawasan yang telah diceroboh. Peta taburan kawasan *hotspot* adalah sepertimana di **Gambarajah 1**.

**Gambarajah 1 : Peta Kawasan Pemantauan Kawasan Hutan Simpanan Kekal dan Hotspot di Semenanjung Malaysia**



3.3 Aktiviti penguatkuasaan seperti risikan, rondaan kawasan *hotspot* dan pemantauan udara kawasan berhutan dalam memantau kawasan pembalakan haram turut diperkasakan. Bilangan aktiviti pemantauan melalui rondaan bagi setiap JPN pada tahun 2019 sehingga 2021 adalah sepertimana butiran di **Jadual 2**.

**Jadual 2 : Aktiviti Pemantauan Melalui Rondaan JPSM Bagi Tahun 2019 Sehingga 2021**

Negeri	Jumlah Aktiviti Pemantauan Melalui Rondaan Mengikut Tahun		
	2019	2020	2021
Johor	1,846	1,896	3,096
Kedah	472	836	335
Kelantan	421	456	1,300
Melaka	241	286	497
Negeri Sembilan	820	880	1,322
Pahang	2,666	3,926	4,360
Perak	2,079	2,696	2,828
Perlis	64	69	128
Pulau Pinang	385	585	528
Selangor	1,640	1,389	2,462
Terengganu	1,935	2,079	2,892
Wilayah Persekutuan	92	224	392
<b>Jumlah Keseluruhan</b>	<b>12,661</b>	<b>15,322</b>	<b>20,140</b>

3.4 Selain itu, JPSM juga terlibat secara aktif dalam pelaksanaan Operasi Bersepadu Khazanah (OBK) bermula dari tahun 2019 sehingga 2022 yang melibatkan sebanyak 47 siri OBK di seluruh Semenanjung Malaysia bersama Jabatan PERHILITAN dan PDRM. Seramai lebih kurang 696 orang kakitangan JPSM terlibat sepanjang operasi ini dilaksanakan yang tertumpu di kawasan *hotspot* bagi kegiatan pemburuan haram dan pembalakan haram. Melalui OBK ini, sebanyak 27 bilangan tangkapan dan tujuh (7) kertas siasatan dibuka dan disiasat di bawah APN 1984 yang melibatkan penemuan kes kesalahan hutan di dalam HSK di Semenanjung Malaysia.

#### **4.0 PELAKSANAAN AKTA PERDAGANGAN ANTARABANGSA MENGENAI SPESIES TERANCAM 2008 (AKTA 686)**

4.1 Akta Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Terancam 2008 (Akta 686) digubal dan telah diwartakan pada 14 Februari 2008 bertujuan untuk mengawal spesies perdagangan antarabangsa di bawah *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) dan memastikan Malaysia memenuhi obligasi CITES yang telah ditandatangani. Akta 686 merupakan suatu Akta untuk melaksanakan Konvensyen CITES dan perkara yang berkaitan dengannya. Kawalan perdagangan (import, eksport, eksport semula) spesies yang terjadual sahaja. Akta ini melibatkan pengeluaran permit, perakuan dan pendaftaran serta penguatkuasaan. Peruntukan Akta 686 adalah tambahan kepada, dan tidak mengurangkan, peruntukan undang-undang bertulis lain.

4.2 Pada 19 Mei 2010, JPSM telah dilantik sebagai Pihak Berkuasa Saintifik (SA) yang berperanan memberi nasihat kepada Pihak Pengurusan Utama dan Pihak Berkuasa Pengurusan (MA) mengenai perdagangan antarabangsa mengenai spesies terjadual.

4.3 Mulai 1 November 2019, JPSM telah dilantik menjadi MA bagi Tumbuhan Daratan (kecuali tumbuhan yang dibiak secara buatan) di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan.

4.4 Dalam menguatkuasakan Akta 686, Seksyen Kawalan Biologi Hutan, Bahagian Silvikultur dan Pemeliharaan Hutan, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia telah diwujudkan pada 15 April 2022. Sebanyak 10 perjawatan telah diwujudkan dan sehingga kini seramai empat (4) orang pegawai telah mengisi penempatan di Seksyen ini.

## 5.0 STATUS KES KESALAHAN HUTAN

5.1 Sebanyak 1,731 kes kesalahan hutan telah direkodkan bagi tahun 2017 sehingga 2021. Daripada jumlah tersebut, sebanyak 201 kes melibatkan pembalakan haram dan sebanyak 1,530 kes lagi adalah kesalahan hutan lain di bawah APN 1984. Kes yang dilaporkan juga melibatkan tangkapan seramai 1,808 orang yang terdiri daripada 1,658 warganegara dan 150 bukan warganegara sepertimana butiran di **Jadual 3** dan **Jadual 4**. Sementara itu sebanyak 87 kes kesalahan hutan telah didakwa di mahkamah. Manakala jumlah kutipan yang direkodkan bagi kompaun dan gantirugi oleh JPN adalah sebanyak RM41.7 juta sepertimana **Jadual 5**.

**Jadual 3 : Status Kes Kesalahan Hutan Dalam Hutan Simpanan Kekal**

Kategori Kesalahan	Tahun					Jumlah
	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Kesalahan Hutan Lain</b>	272	221	302	381	354	<b>1,530</b>
<b>Pembalakan Haram</b>	3	3	84	56	55	<b>201</b>
<b>Jumlah</b>	<b>275</b>	<b>224</b>	<b>386</b>	<b>437</b>	<b>409</b>	<b>1,731</b>

5.2 Berdasarkan **Jadual 3**, terdapat perbezaan ketara kes pembalakan haram sebelum dan selepas tahun 2019. Ini susulan perbezaan kaedah yang digunakan dalam merekod jumlah kes pembalakan haram. Pada tahun 2017 dan 2018, kaedah pelaporan kes pembalakan haram masih merujuk kepada deklarasi Cherating dan berdasarkan maklumat dan pengesahan daripada JPN. Walau bagaimanapun, kaedah ini telah disemak semula dan pelaporan kes pembalakan haram di JPN bagi tahun selepas 2018 telah diselaraskan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Pemantauan Operasi Hutan Bilangan 1/2019 yang mana merujuk secara tetap kepada Seksyen 15(1), 40(1) dan 81(1)(b) APN 1984.

**Jadual 4 : Maklumat Warga Asing Yang Terlibat Dalam Kes Kesalahan Hutan Di Dalam Dan Di Luar Hutan Simpanan Kekal**

Negara	Tahun					Jumlah
	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Indonesia</b>	2	1	12	6	3	24
<b>Thailand</b>	1	1	2	2	10	16
<b>Kemboja</b>			4	2	4	10
<b>Vietnam</b>	3		1			4
<b>Myanmar</b>		3	1	2	2	8
<b>Bangladesh</b>		4	2	4	1	11

Singapura			6			6
China		3	2		1	6
Pakistan					9	9
Yaman					1	1
Tiada Maklumat Warganegara	53		2			55
<b>Jumlah</b>	<b>59</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>150</b>

**Jadual 5 : Maklumat Kutipan Kompaun / Gantirugi Kesalahan Hutan Keseluruhan Oleh Jabatan Perhutanan Negeri Bagi Tahun 2017 Hingga 2021**

Bil	Tahun	Kompaun (RM)	Ganti Rugi (RM)	Jumlah Kutipan (RM)
1.	2017	8,571,084.99		8,571,084.99
2.	2018	2,064,701.23	7,300,306.45	9,365,007.68
3.	2019	2,622,003.97	3,159,339.55	5,781,343.52
4.	2020	3,608,569.10	4,505,000.00	8,113,569.10
5.	2021	4,705,379.49	5,209,045.91	9,914,425.40
<b>Jumlah Keseluruhan (RM)</b>				<b>41,745,430.69</b>

## 6.0 ISU DAN CABARAN

Pelaksanaan aktiviti *Visible Enforcement* menghadapi beberapa kekangan dan kesukaran, antaranya:

### 6.1 Nisbah Anggota Penguatkuasaan JPSM Dengan Keluasan Hutan

6.1.1 Dalam menjalankan penguatkuasaan dan pemantauan di dalam HSK di Semenanjung Malaysia, kekuatan anggota penguatkuasaan hutan yang mencukupi adalah menjadi elemen yang amat penting dalam memastikan penguatkuasaan yang berkesan dan efektif. Dalam hal ini, aspek kekurangan anggota khususnya di JPN telah memberi kesan ke atas kelancaran aspek penguatkuasaan dan pemantauan hutan khususnya di kawasan-kawasan *hotspot* yang telah dikenalpasti. Walau bagaimanapun, berdasarkan kapasiti anggota sedia ada di setiap JPN, ianya telah digunakan sepenuhnya dan pelbagai tugas lain telah direncanakan bagi setiap anggota penguatkuasaan hutan mengikut jadual yang telah ditetapkan.

6.1.2 Berdasarkan keluasan HSK seluas hampir 4.81 juta ha ini, nisbah Pegawai Penguatkuasaan Hutan sedia ada (134 anggota) bersamaan keluasan HSK di Semenanjung Malaysia adalah dianggarkan sebanyak 1 : 36,000 ha. Ini jelas mempamerkan kekangan yang amat ketara bagi kakitangan Penguatkuasaan Hutan di seluruh Semenanjung Malaysia dalam menguatkuasakan APN 1984, EIBK dan Akta 686 khususnya di kawasan lesen pengusahaan di dalam HSK.



## **6.2 Kewujudan Sindiket Terancang**

6.2.1 Kewujudan sindiket-sindiket terancang dalam aktiviti pembalakan haram di kawasan berhutan Semenanjung Malaysia merupakan satu isu yang sering berlaku. Kegiatan ini biasanya dilakukan secara individu atau berkumpulan yang mahir dan cekap mengenai selok-belok pembalakan di dalam hutan. Individu atau kumpulan ini biasanya terlatih dalam mengendalikan jentera-jentera berat seperti jentera jengkaut (*excavator*), jentolak (*bulldozer*), lori *san tai wong*, penyangga, mesin gergaji berantai (*chain saw*) serta beberapa peralatan lain yang digunakan dalam industri pembalakan. Kumpulan ini biasanya aktif menjalankan aktiviti pada sebelah malam dan selepas subuh di mana aktiviti mereka juga dibantu oleh *tonto* yang berperanan sebagai pemberi maklumat sekiranya didapati terdapat pegawai-pegawai penguatkuasa yang menjalankan rondaan dan pemantauan di kawasan berhampiran aktiviti pembalakan haram tersebut berlaku. Ini secara tidak langsung memberi kesukaran kepada pihak penguatkuasa dalam mengenalpasti dan mengesan sebarang aktiviti pembalakan haram yang berlaku di dalam HSK.

## **6.3 Peruntukan dan Kemahiran Penggunaan Teknologi Perhutanan**

6.3.1 Pemantauan dan pengesanan perubahan dirian hutan memerlukan imej satelit beresolusi tinggi kurang daripada empat (4) meter bagi membolehkan pengesanan terhadap perubahan dirian setiap pokok dan pertambahan jajaran hutan. JPSM memperolehi imej harian terkini melalui langganan daripada pembekal data *planet.com* bagi imej terkini kurang dari lima (5) hari dari tarikh semasa dan juga imej terhad secara bulanan bagi memantau perubahan kawasan semakan. Walau bagaimanapun, teknologi ini melibatkan kos yang tinggi untuk dilaksanakan sepenuhnya dan juga memerlukan peruntukan bagi tujuan penyelenggaraan secara berkala.

## **6.4 Pangkalan Data Penguatkuasaan Hutan**

6.4.1 Penyampaian rekod data penguatkuasaan hutan antara JPSM dan JPN pada masa kini masih menggunakan kaedah secara manual. Oleh yang demikian, JPSM amat memerlukan satu medium yang dapat mengambil alih kaedah kerja secara manual kepada kaedah kerja yang lebih cekap dan berintegrasi antara JPSM dan JPN. Dengan adanya medium baharu ini, secara tidak langsung dapat meningkatkan kecekapan, menjimatkan masa dan tenaga kerja serta perekodan data menjadi lebih sistematik.

## **6.5 Keperluan Pangkalan Data Forensik Perhutanan**

6.5.1 Dalam melaksanakan siasatan bagi mengukuhkan bukti pendakwaan di mahkamah di bawah APN 1984 dan Akta 686, keterlibatan pakar forensik amatlah diperlukan bagi menentukan hasil hutan yang terlibat dengan kes kesalahan hutan di bawah kedua-dua akta ini. Justeru itu, keperluan untuk mewujudkan pangkalan data bagi setiap spesies komersial adalah amat penting dan relevan. Walau bagaimanapun, keperluan ini memerlukan kos yang tinggi bagi menyediakan pangkalan data bagi setiap hasil hutan yang terlibat.

## **7.0 HALATUJU**

### **7.1 Pengukuhan Semula Organisasi Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia**

7.1.1 Dalam mengatasi isu kekurangan kakitangan Penguatkuasaan Hutan JPSM dengan nisbah keluasan hutan yang besar, JPSM telah melaksanakan pengukuhan semula organisasi jabatan bermula tahun 2022. Pengukuhan semula organisasi ini mengambil kira keperluan perjawatan yang terlibat secara langsung dengan pengoperasian hutan seperti Pegawai Risikan dan Pegawai Teknologi Maklumat Khas bagi pengendalian *War-Room* yang dapat menyumbang kepada pemantapan pasukan penguatkuasaan di JPN.

### **7.2 Meningkatkan Penggunaan Teknologi Terkini**

7.2.1 Dalam menangani isu penguatkuasaan hutan, penggunaan teknologi terkini adalah amat penting dalam memastikan maklumat yang disalurkan berkenaan aktiviti pembalakan haram dan lain-lain kesalahan hutan dapat diperolehi dengan lebih cepat dan tepat. Ini bagi memastikan tindakan penguatkuasaan dapat dilaksanakan dengan kadar segera dan lebih berkesan di lapangan.

7.2.2 Kecekapan sistem *War-Room* boleh ditingkatkan dengan menggunakan perisian terkini (*Precision Forestry*) atau setara dengannya di samping penggunaan teknologi terkini seperti *hyperspectral* sepertimana yang digunakan oleh Jabatan Hutan Sarawak bagi meningkatkan kecekapan pasukan penguatkuasaan di JPSM. Selain itu, penggunaan peralatan dan kelengkapan telekomunikasi terkini (telefon satelit, UAV / *drone*) adalah amat penting bagi memastikan perhubungan antara pasukan penguatkuasaan dapat dilaksanakan secara efektif seterusnya dapat membendung sebarang penemuan kes kesalahan hutan di bawah APN 1984 dan EIBK.

7.2.3 Memandangkan kawasan HSK di Semenanjung Malaysia mempunyai keluasan yang besar, penggunaan teknologi *Artificial Intelligent (AI)* adalah diperlukan bagi memendekkan masa mengesan kawasan baru dibuka berbanding pengesanan secara manual. Pada masa kini, penggunaan teknologi pengesanan perubahan dari platform *Global Forest Watch (GFW)* dan *JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics* dapat membantu memendekkan masa pengesanan secara semi automatik. JPSM juga sedang ke arah penggunaan teknologi mengesan kesalahan hutan melalui penggunaan peralatan pengesanan bunyi (*sound sensor*) dan *picture motion detector* bagi merakam kemungkinan berlakunya aktiviti kes kesalahan hutan dalam HSK dan seterusnya maklumat atau amaran tersebut akan disampaikan kepada bilik gerakan *War-Room* dari mana-mana alat pengesanan yang diletakkan dalam kawasan hutan di negeri.

7.2.4 Justeru itu, keperluan teknologi dan pembangunan sistem yang lengkap merangkumi peningkatan dan pemerksaan infrastruktur ICT dan GIS memerlukan kos yang tinggi untuk dilaksanakan sepenuhnya termasuk peruntukan bagi tujuan penyelenggaraan secara berkala.

### **7.3 Memantapkan Perundangan Perhutanan Sediada**

7.3.1 Bagi memantapkan sistem perundangan, pindaan ke atas APN 1984 dilaksanakan bagi memastikan kerangka perundangan perhutanan negara bergerak seiring dengan perkembangan semasa yang merangkumi aspek-aspek pencegahan pengambilan hasil hutan tanpa kebenaran, menambahbaik dan memantapkan pengurusan kawasan-kawasan HSK,

serta pengukuhan pembangunan sektor perhutanan negara. Cadangan pindaan APN 1984 memberikan penekanan kepada aspek-aspek penguatkuasaan iaitu:

- (i) Memantapkan penguatkuasaan hutan bagi membanteras kegiatan pengambilan hasil hutan tanpa kebenaran;
- (ii) Meningkatkan kadar denda dan hukuman serta penalti tambahan bagi membendung kesalahan hutan yang merosakkan alam sekitar; dan
- (iii) Menambah kuasa-kuasa baru kepada pegawai penguatkuasa dan memperuntukkan kuasa kepada pegawai persekutuan untuk melaksanakan penguatkuasaan hutan di negeri-negeri.

7.3.2 Sementara itu, berdasarkan risikan JPSM dan agensi penguatkuasaan lain, perilaku kesalahan-kesalahan hutan di bawah APN 1984 berkemungkinan melibatkan aktiviti pengubahan wang haram iaitu suatu proses penukaran perolehan wang yang dijana daripada kegiatan haram. Sehubungan itu, cadangan penggubalan kesalahan hutan di bawah APN 1984 (bagi kesalahan-kesalahan berat) untuk dimasukkan ke dalam Jadual Kedua Akta Pencegahan Pengubahan Wang Haram, Pencegahan Pembiayaan Keganasan Dan Hasil Daripada Aktiviti Haram 2001 (Akta 613) bagi mencegah dan menjadikan kesalahan hutan sebagai satu kesalahan jenayah pengubahan wang haram dan boleh dikenakan hukuman lebih berat terhadap pelaku.

## **7.4 Meningkatkan Kerjasama Antara Agensi-Agensi Penguatkuasaan di Semenanjung Malaysia**

7.4.1 Dalam memastikan penguatkuasaan hutan yang lebih efisien, kerjasama antara agensi-agensi penguatkuasaan adalah amat penting melalui pelaksanaan operasi-operasi bersepadu serta perkongsian maklumat berhubung aktiviti yang menyalahi APN 1984. Kerjasama strategik ini amat digalakkan oleh kerajaan bagi memastikan penggunaan aset-aset dan anggota penguatkuasa dapat digunakan secara optimum dan menjimatkan kos pengendalian dalam operasi penguatkuasaan.

7.4.2 Kerjasama strategik antara agensi-agensi penguatkuasaan ini sentiasa dipertingkat dan diperkukuhkan melalui perjumpaan secara dua (2) hala antara JPSM dan agensi-agensi yang terlibat serta mengadakan beberapa siri latihan dan bengkel dalam meningkatkan pengetahuan Pegawai Penguatkuasaan Hutan dalam aspek risikan, serbuan, tangkapan, siasatan dan pendakwaan.

7.4.3 Di samping itu juga, dalam mengembangkan lagi konsep *Visible Enforcement*, JPSM dan JPN turut menjalankan kerjasama strategik dengan Organisasi Antarabangsa serta Badan-Badan Bukan Kerajaan (NGO) bagi membantu Jabatan dalam membanteras sebarang aktiviti penyeludupan hidupan liar dan pencerobohan hutan. JPSM bersama dengan tiga (3) JPN iaitu Perak, Pahang dan Johor telah melaksanakan satu program perintis rondaan penguatkuasaan berasaskan sistem *Spatial Monitoring And Reporting Tool* (SMART). Program perintis ini dilaksanakan di bawah Projek *Improving Connectivity in the Central Forest Spine Landscape* (IC-CFS) yang dibiayai oleh *Global Environment Facility* (GEF) dan disokong oleh Program Pembangunan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (*United Nations Development Programme*, UNDP). Ini diikuti pula dengan satu operasi penguatkuasaan berasaskan sistem SMART di Hutan Simpan Amanjaya, Perak pada 14 hingga 18 Mac 2022. Selain itu, JPSM melalui JPN Perak juga telah bekerjasama dengan tiga (3) NGO iaitu Yayasan Hasanah,

Persatuan Pelindung Harimau Malaya (RIMAU) dan *World Wildlife Fund For Nature* (WWF). Melalui kerjasama ini, beberapa *Memorandum of Understanding* (MOU) di antara JPSP dan pihak NGO telah dimeterai bagi meningkatkan aktiviti penguatkuasaan dan rondaan di kawasan-kawasan HSK yang telah dikenalpasti menjadi kawasan pemburuan hidupan liar terutamanya Harimau Malaya (*Panthera tigris*) yang populasinya kian terancam sejak akhir-akhir ini. Dalam hubungan ini, beberapa siri latihan telah dirancang untuk dilaksanakan oleh RIMAU dan WWF yang turut melibatkan masyarakat Orang Asli setempat dalam menjalankan aktiviti penguatkuasaan dan rondaan hutan.

## 7.5 Peningkatan Pembangunan Modal Insan

7.5.1 Aspek pembangunan modal insan memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan penguatkuasaan hutan dapat dilaksanakan dengan efisien. Pemantapan latihan dan kursus berkaitan penggunaan teknologi terkini dalam sektor perhutanan perlu terus dipertingkatkan di kalangan pegawai dan kakitangan di semua JPN. Di samping itu, pegawai dan kakitangan penguatkuasaan hutan yang terlatih perlu sentiasa didedahkan dengan kemahiran terkini berkaitan aspek risikan, siasatan dan pendakwaan melalui kerjasama bersama agensi-agensi penguatkuasa seperti PDRM, SPRM, Jabatan Kastam Diraja Malaysia dan lain-lain penguatkuasa yang berkaitan.

7.5.2 Latihan berkaitan sistem SMART adalah merupakan satu perisian dan alat analisis yang direka untuk membantu tugas-tugas pemuliharaan hutan dan perlindungan hidupan liar di mana pendekatannya melibatkan tiga (3) bidang iaitu teknologi, pembinaan kapasiti pemuliharaan dan memperkasakan rangkaian global aplikasi SMART. Selain itu, latihan ini juga dapat membantu menyeragamkan dan menyelaraskan pengumpulan data, penganalisaan dan pelaporan, menjadikannya lebih mudah untuk mendapatkan maklumat-maklumat penting di lapangan. Maklumat yang diperolehi daripada sistem SMART secara tidak langsung dapat membantu pasukan penguatkuasaan hutan untuk menjalankan aktiviti penguatkuasaan khususnya kesalahan di bawah APN 1984 dan Akta 686.

## 8.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pelaksanaan operasi penguatkuasaan hutan secara *Visible Enforcement* adalah amat relevan dalam memastikan kepatuhan terhadap Akta Perhutanan Negara 1984 (APN 1984), Akta Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Terancam 2008 (Akta 686), Enakmen Industri Berasas Kayu (EIBK) dan lain-lain akta yang berkuatkuasa. Pemantapan *Visible Enforcement* ini akan lebih cekap sekiranya disokong melalui pengukuhan semula organisasi, meningkatkan penggunaan teknologi terkini dalam aspek penguatkuasaan hutan, menambahbaik sistem perundangan sedia ada, peningkatan kerjasama dengan agensi-agensi penguatkuasaan lain dan peningkatan modal insan.