

Bab 6 : Pemeliharaan dan Pemuliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi & Hidupan Liar

6.1 Konsep Pemeliharaan dan Pemuliharaan

- Pemeliharaan dan pemuliharaan : Usaha untuk melindungi tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar.
- Tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar akan diancam kepupusan jika usaha pemeliharaan dan pemuliharaan tidak dilaksanakan.

❶ Pemeliharaan	
<ul style="list-style-type: none"> • Usaha yg diambil untuk melindungi tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar drpd dimusnahkan atau diancam kepupusan. 	
Langkah ² Pemeliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula jadi dan Hidupan Liar	
<p>(1) Hutan Simpan dan Taman Negara</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mewartakan hutan simpan dan taman negara melalui penguatkuasaan Akta Perhutanan Negara 1984. - Tujuan : Melindungi sumber hutan, hutan lipur dan hutan penyelidikan dan pembangunan. - Cth : Hutan Simpan Kekal Berkelah di Kuantan, Hutan Simpan Kekal Tanjung Tuan di Melaka dan Taman Negara Kelantan di Kuala Koh, Gua Musang.
<p>(2) Pengawalan Aktiviti Pembalakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melalui kawalan pengeluaran lesen pembalakan dan pemantauan pembalakan haram. - Usaha ini dpt memelihara sumber hutan drpd mengalami kepupusan.
<p>(3) Kempen Kesedaran Alam Sekitar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengadakan kempen kesedaran dan pendidikan alam sekitar kpd masyarakat melalui media massa dan institusi pendidikan. - Tujuan : Meningkatkan kesedaran masyarakat terhadap kepentingan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar.
<p>(4) Penebangan Terpilih</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jabatan Perhutanan memainkan peranan penting mengawasi segala kegiatan pembalakan di kwsn hutan. - Pokok² balak yg akan ditebang, disukat ukuran diameternya terlebih dahulu. - Hanya pokok matang sahaja yg ditebang iaitu pokok berdiameter melebihi 45 cm. - Pokok yg diameter kurang 45 cm dibiarkan tumbuh untuk tempoh 20 hingga 30 tahun lagi.

2 Pemuliharaan	
<ul style="list-style-type: none"> Usaha yg diambil untuk memulihkan kwsn hutan yang telah musnah dan haiwan yg diancam kepupusan. 	
Langkah ² Pemuliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula jadi dan Hidupan Liar	
<p>(1) Penubuhan Pusat Perlindungan dan Pembiakan Hidupan Liar</p> <ul style="list-style-type: none"> Mewujudkan pusat perlindungan dan pembiakan hidupan liar untuk mengelakkan drpd kepupusan hidupan liar di negara Malaysia. lanya memberikan manfaat optimum kepada manusia dan membawa kesejahteraan kpd generasi masa kini dan akan datang. Cth : Pusat Konservasi Gajah Kebangsaan (PKGK), di Kuala Gandah, Pahang dan Pusat Konservasi Hidupan Liar di Sungkai, Perak. <p>(2) Penghutan Semula</p> <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan aktiviti penanaman semula hutan yg telah ditebang dgn spesies² pokok berharga, bermutu tinggi dan cepat tumbuh seperti batai, sentang dan kelempayan (<i>neolamarckia cadamba</i>). Perlu dilakukan bagi mengelakkan kepupusan spesies hutan. <p>(3) Pusat Rehabilitasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendirikan pusat rehabilitasi hidupan liar bagi membolehkan hidupan liar yg hampir pupus membiak dlm habitat semula jadi seperti Pusat Rehabilitasi Orang Utan di Sepilok, Sabah <p>(4) Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)</p> <ul style="list-style-type: none"> Penyelidikan dan pembangunan (R&D) oleh agensi kerajaan seperti Pusat Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN), Jabatan Perhutanan dan Universiti Putra Malaysia. Agensi ini bekerjasama menjalankan penyelidikan dan pembangunan (R&D) bagi pemuliharaan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar. <p>(5) Ladang Hutan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mewujudkan ladang hutan melalui penanaman spesies² tumbuhan dagangan bagi menjamin bekalan kayu-kayan, herba dan tumbuh²an landskap bagi tujuan perlindungan. Spesies seperti getah, acacia mangium, gaharu dan jati ditanam di ladang-ladang hutan. <p>(6) Kerjasama Antarabangsa</p> <ul style="list-style-type: none"> Mewujudkan kerjasama antarabangsa melibatkan kerajaan, pertubuhan bukan kerajaan (NGO) seperti Sahabat Alam Malaysia (SAM) dgn pertubuhan antarabangsa dalam menjayakan usaha pemuliharaan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar. 	<p>Silvikultur merupakan cabang perhutanan yang berkaitan dengan sistem pembangunan, pemeliharaan dan penghutan semula kawasan balak berdasarkan pengetahuan silvik.</p>

6.2 Kegiatan Manusia yang Menyebabkan Kepupusan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar

- Kegiatan manusia – Punca utama kepupusan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar di dunia.
- Cth : Pembalakan, pertanian, pembinaan empangan, pembinaan lebuh raya, perlombongan dan pemburuan haram.

1 Pembalakan ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan untuk mendapatkan kayu balak seperti cengal, meranti dan keruing. • Pembalakan tidak terkawal → Memusnahkan kawasan hutan. • Tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar mengalami kepupusan disbbkan kehilangan habitat.
2 Pertanian ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Penebangan hutan untuk membuka ladang menyebabkan kemusnahan habitat flora dan fauna cthnya pembukaan ladang kelapa sawit di Lahad Datu, Sabah dan kebun sayur²an hawa sederhana di Cameron Highlands, Pahang. • Penggunaan baja kimia dan racun serangga mengancam hidupan akuatik. • Penerokaan hutan untuk tujuan pertanian dan pembangunan telah memusnahkan sumber hutan yang berharga seperti kayu belian dan tualang
3 Pembinaan Empangan ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Kesan : Menenggelamkan kwsn hutan dlm skala yg besar. • Habitat tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar musnah kerana ditenggelami air. • Perubahan kualiti air menyebabkan kepupusan beberapa spesies hidupan akuatik cthnya ikan air tawar seperti kelah dan tengalan. • Pembinaan empangan Temenggor di Perak telah menghalang laluan migrasi tuntung dan ikan air tawar dan seterusnya mengganggu tabiat pergerakan dan pembiakan. Akibatnya bilangan ikan air tawar seperti ikan terubuk sungai di Sungai Perak semakin berkurangan.
4 Pemburuan Haram ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Punca utama yg menyebabkan kepupusan spesies hidupan liar. • • Haiwan diburu untuk mendapatkan anggota badan yg bernilai tinggi seperti kulit, gading, sumbu dan tanduk. • Cth haiwan yg dilindungi oleh undang² : Harimau, gajah dan tenggiling
5 Perlombongan ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Menyebabkan kemusnahan habitat serta kepupusan flora dan fauna. • Hakisan tanah membentuk kelodak yg mengalir ke dlm sungai dan seterusnya mengancam hidupan akuatik. • Cth : Perlombongan emas di Kuala Lipis, Pahang dan perlombongan bauksit di Kota Tinggi, Johor.
6 Pembinaan Jaringan Sistem Pengangkutan ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Lebuhraya biasanya dibina merentasi kwsn hutan yg luas. • Jaringan sistem pengangkutan memusnahkan kwsn hutan yg menjadi habitat tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar. • Cth : Pembinaan Lebuhraya Pantai Timur (LPT) dan Lebuhraya Pan Borneo.
<p>Pemburuan haram : Pemburuan haiwan liar yg melanggar undang² perlindungan haiwan.</p>

Pemburuan Haram di Malaysia ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pemburuan haram merupakan antara punca kepupusan hidupan liar di Malaysia.
Punca Kegiatan Pemburuan Haram di Malaysia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai atau harga pasaran yg tinggi bagi haiwan tertentu. ➤ Permintaan tinggi dari luar negara terhadap anggota badan haiwan seperti kulit, gading, tanduk dan organ dalaman. ➤ Malaysia mempunyai hidupan liar yg berharga : Harimau Malaya, harimau akar, badak sumbu, seladang, gajah dan beruang matahari.

Pembinaan Empangan di China ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Empangan Tiga Gaung (Three Gorges Dam) merupakan salah satu projek empangan hidroelektrik yg terbesar di China. • Pembinaannya bermula pada tahun 1994 dan siap sepenuhnya pada tahun 2012. • Seluas 1045 kilometer persegi.
Kesan Pembinaan Empangan Tiga Gaung
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Selepas pembinaan empangan, keluasan kawasan hutan merosot kira²10%. ➤ Kemusnahan kwsn hutan menyebabkan kehilangan habitat flora dan fauna. ➤ Hidupan akuatik terjejas disebabkan perubahan suhu air dan aliran sungai. ➤ Ikan lumba² Baijiu (<i>Lipotes vexillifer</i>) di Sungai Yangtze dikatakan pupus akibat pembinaan empangan. ➤ Ikan sturgeon Yangtze : Diancam kepupusan.

Pembinaan Lebu Raya di Brazil ↻
<ul style="list-style-type: none"> • Lebu Raya Trans-Amazon : Sebuah lebu raya yg dirancang merentasi kwsn hutan Amazon di Brazil. • Pembinaannya bermula pada tahun 1970 tetapi dihentikan pada tahun 1974 disebabkan bentuk muka bumi yg menyukarkan pembinaannya. • Pembinaan sebahagian drpd lebu raya tersebut telah mendatangkan kesan yg besar terhadap tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar.
Kesan Pembinaan Lebu Raya di Brazil
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kemusnahan kwsn hutan yg menjadi habitat tumbuh² semula jadi dan hidupan liar. ➤ Penerokaan hutan secara haram meningkat di sepanjang laluan lebu raya menyebabkan lebih bnyk kwsn hutan musnah. ➤ Lebu raya menjadi laluan mudah untuk pemburu haram masuk ke hutan Amazon yg kaya dgn pelbagai spesies hidupan liar yang berharga.

6.3 Kepentingan Pemeliharaan dan Pemuliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar

- Tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar adalah khazanah alam yg sangat penting kpd manusia dan menjadi warisan generasi akan datang.
- Oleh sebab itu, langkah² pemeliharaan dan pemuliharaan perlu dilakukan untuk mengekalkannya.

1 Mengelakkan Kepupusan ➤
<ul style="list-style-type: none"> • Pelbagai kegiatan manusia menyebabkan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar diancam kepupusan. • Langkah pemeliharaan dapat mengelakkan kepupusan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar dgn mengekalkan keadaan asalnya. • Langkah pemuliharaan membolehkan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar yg diancam kepupusan dipulihara melalui usaha seperti memulihkan habitat kpd keadaan asal.
2 Mengekalkan Keseimbangan Ekosistem ➤
<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar penting sebagai pelengkap dlm satu ekosistem. • Interaksi antara komponen hutan, haiwan, humus, air, udara, tanah dan tenaga menjadikan ekosistem tersebut satu rantai makanan yg lengkap. • Keseimbangan ekosistem terganggu apabila salah satu komponen terjejas atau pupus. • Cth : Penebangan hutan menyebabkan haiwan pupus kerana kekurangan sumber makanan. • Manusia turut berhadapan dgn masalah kekurangan sumber makanan jika tumbuh²an dan haiwan berkurangan.
3 Menjamin Sumber Bekalan yang Berterusan ➤
<ul style="list-style-type: none"> • Pertambahan penduduk dan kwsn perumahan menyebabkan permintaan terhadap sumber berasaskan flora dan fauna meningkat. • Kesan : Sumber hutan jika tidak diuruskan dgn baik. • Bagi menjamin bekalan sumber kayu berterusan, pengurusan sumber hutan dan pembangunan lestari perlu diamalkan. • Mengurangkan penggunaan sumber secara optimum bagi mengurangkan pembaziran.
4 Kelangsungan Sumber Air Bersih ➤
<ul style="list-style-type: none"> • Hutan : Kwsn tadahan dan menjadi sumber air bersih kepada manusia. • Kwsn hutan menyimpan air bawah tanah yg bnyk kerana litupan kanopi hutan menghalang penyejukan air serta menghalang pancaran matahari daripada terus sampai ke permukaan tanah.
5 Mengawal Keseimbangan Suhu Bumi ➤
<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh²an semula jadi di hutan mempunyai pengaruh ke atas keadaan cuaca dan iklim sesuatu tempat. • Air yg diserap oleh tumbuh²an dari dlm tanah akan terbebas ke udara sebagai wap air melalui proses transpirasi dan menambahkan kelembapan udara. • Tumbuh²an mengawal sinaran matahari serta memberi kesan penyejukan melalui litupan seperti kanopi atau silara Hutan Hujan Tropika. • Proses fotosintesis membantu menyeimbangkan kandungan oksigen dan karbon dioksida di udara yg seterusnya mengurangkan peningkatan suhu bumi disebabkan kesan rumah hijau

Kwsn tadahan : Kwsn air yg ditampung secara semula jadi atau secara buatan.

6 Mencegah Hakisan ↗
<ul style="list-style-type: none"> • Litupan tumbuh²an semula jadi yg bnyk dpt memperlakan titisan air hujan dan mengurangkan hakisan tanah. • Akar pokok mengawal larian air permukaan, menjadikan pergerakan air perlahan. • Struktur akar yg kuat mencengkam tanah drpd gerakan jisim seperti kejadian tanah runtuh.
7 Mengurangkan Pencemaran Udara ↗
<ul style="list-style-type: none"> • Kualiti udara dpt dikekalkan dgn adanya litupan kawasan hijau. • Kwsn hijau di lokasi padat pembangunan seperti kawasan bandar memainkan peranan penting dalam mengawal pencemaran udara. • Litupan kawasan hijau mampu menyerap karbon dioksida dan menyumbang kepada pertambahan gas oksigen.
8 Mengurangkan Pencemaran Air ↗
<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh²an berperanan mengawal hakisan di cerun bukit ketika hujan dan mengawal pergerakan air hujan di permukaan bumi. • Tumbuh²an mempengaruhi larian air permukaan. Pintasan air hujan oleh kanopi hutan menyebabkan halaju air hujan akan menimpa tanah dengan perlahan. Apabila halaju titisan air hujan diperlahankan maka air hujan lebih banyak meresap masuk ke dalam tanah berbanding dengan mengalir di permukaan. Kesannya, kadar larian air permukaan dapat dikurangkan. • Larian air permukaan yang terganggu oleh akar pokok tidak berupaya melakukan hakisan dan keadaan ini mampu menyelamatkan sungai daripada pemendapan tanah.
9 Menggalakkan Ekopelancongan ↗
<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar merupakan tarikan ekopelancongan utama di kebanyakan negara dan menggalakkan perkembangan industri pelancongan. • Kwsn hutan yg menjadi tarikan pelancong untuk melihat tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar yg tidak terdapat di negara mereka. • Cth : Malaysia yg mempunyai khazanah hutan tertua dengan pelbagai spesies tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar yang unik menjadi tumpuan pelancong Eropah, Amerika Syarikat dan Asia Barat. • Lokasi ekopelancongan yang terkenal di Malaysia antaranya ialah Taman Negara, Pahang, Lembah Danum dan Maliau Basin, Sabah dan Taman Negara Similajau, Sarawak.

6.4 Usaha Pemeliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Dunia

- Pelbagai usaha pemeliharaan dijalankan di seluruh dunia bagi melindungi tumbuh²an semula jadi dan haiwan liar yg diancam kepupusan.
- Sebahagian usaha telah berjaya malah beberapa spesies tidak lagi berada dlm senarai yg diancam kepupusan.

Usaha Pemeliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Malaysia		
<ul style="list-style-type: none"> Usaha pemeliharaan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar di Malaysia melibatkan pelbagai pihak iaitu pihak kerajaan, pertubuhan bukan kerajaan (NGO) dan orang awam. Usaha : 		
Penilaian Impak Alam Sekitar (EIA)	Kempen Kesedaran Alam Sekitar	Penguatkuasaan Undang-undang
Penubuhan Taman Negara	Pewartaan Hutan Simpan	Pendidikan Alam Sekitar

❶ Penguatkuasaan Undang – undang	
Akta	Keterangan
Akta Perhutanan Negara 1984	<ul style="list-style-type: none"> Mewujudkan hutan simpan kekal Larangan mengambil hasil hutan drpd kwsn hutan simpan kekal Denda maksimum RM500 000 dan penjara mandatori minimum 1 tahun dan tidak melebihi 20 tahun kepada pembalakan haram
Akta Pemuliharaan Hidupan Liar 2010	<ul style="list-style-type: none"> Mengeluarkan lesen untuk permohonan memburu haiwan Pengisytiharan rizab hidupan liar dan kwsn perlindungan hidupan liar Memburu hidupan liar yg dilindungi tanpa lesen akan dikenakan denda tidak melebihi RM50 000 atau dipenjarakan selama tempoh tidak melebihi dua tahun atau kedua-duanya
Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, Pindaan 1985	<ul style="list-style-type: none"> Mewartakan kwsn yg kaya dgn sumber sebagai kwsn pemeliharaan seperti taman negara dan taman laut Hukuman denda dan penjara ke atas pesalah yg merosakkan dan mencemarkan sumber alam Denda tidak melebihi RM20 000 atau penjara tidak melebihi 2 tahun atau kedua-duanya sekali

❷ Penilaian Impak Alam Sekitar (EIA)
<ul style="list-style-type: none"> Mula dikuat kuasakan di Malaysia pada 1 April 1998. Bertujuan meramal dan menjangkakan kesan projek pembangunan ke atas alam sekitar. Antara aktiviti yg memerlukan EIA ialah pembalakan atau pertanian yg melebihi keluasan 500 hektar, pembinaan empangan hidroelektrik yang melebihi keluasan 400 hektar serta pembinaan infrastruktur seperti lebuh raya dan lapangan terbang. Agensi yg terlibat dalam menguatkuasakan EIA ialah Kementerian Alam Sekitar dan Air serta Jabatan Alam Sekitar.

❸ Kempen Kesedaran Alam Sekitar
<ul style="list-style-type: none"> Memberi penerangan serta pemahaman kepada masyarakat tentang kepentingan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar. • Cth : Kempen Save The Day dianjurkan oleh WWF untuk menyelamatkan penyu dan harimau di Malaysia. Antara kempen yg dijalankan ialah Kempen Kitar Semula, Hari Bumi, Hari Harimau Sedunia dan Hari Alam Sekitar Sedunia.

4 Pewartaan Taman Negara dan Hutan Simpan

- Melindungi tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar daripada sebarang aktiviti pencerobohan yang mengganggu ekosistemnya.
- Menjadi habitat pelbagai spesies tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar.
- Antara taman negara yg diwartakan di Malaysia ialah Taman Negara Pulau Pinang, Taman Negara Endau Rompin, Johor, Taman Negara Tanjung Datu, Sarawak dan Taman Negara Tunku Abdul Rahman (Taman Laut), Sabah.
- Antara hutan simpan yg diwartakan di Malaysia ialah Hutan Simpan Serting, Negeri Sembilan, Hutan Simpan Beserah, Pahang dan Hutan Simpan Bukit Tapah, Perak.

5 Pendidikan Alam Sekitar

- Dimulakan sejak di peringkat sekolah rendah.
- Persidangan Stockholm (1972), Piagam Belgrade (1975) dan Persidangan Tbilisi (1977) menjadi perintis ke arah memperkenalkan Pendidikan Alam Sekitar sebagai cara untuk mengawal kemusnahan alam sekitar.
- Objektif persidangan Stockholm untuk mencapai satu keputusan pendekatan global yg diperlukan bagi mencari penyelesaian terhadap situasi kemerosotan alam sekitar yang semakin hari semakin bertambah. Antara penyelesaian yang dicadangkan merangkumi pertumbuhan sosial, evolusi sains dan teknologi.
- Objektif persidangan Belgrade menyediakan individu untuk hidup melalui pemahaman masalah utama dunia kontemporari dan menyediakan kemahiran dan sifat² yg diperlukan untuk memainkan peranan yg produktif ke arah meningkatkan kehidupan dan melindungi alam sekitar dgn mengambil kira nilai² etika.
- Mendidik masyarakat secara formal atau tidak formal supaya kesejahteraan dan kelangsungan hidup masyarakat dan alam sekitar terpelihara dan berkekalan.
- Piagam Alam Sekitar lain seperti Persidangan Rio (1992), Deklarasi Langkawi (1998) dan Persidangan Johannesburg (2002).

Usaha Pemeliharaan Tumbuh - tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Negara-negara Lain	
Negara	Usaha
Botswana	<ul style="list-style-type: none"> • Mengehendkan kemasukan pelancong ke kwsn pemeliharaan untuk memelihara alam sekitar dan hidupan liar • Menggunakan tentera untuk mencegah pemburuan haram, terutama pemburuan rentas sempadan di utara negara itu • Pemburuan hidupan liar diharamkan semenjak tahun 2014 • 25% daripada keluasan negara itu dijadikan kwsn taman dan rizab untuk memelihara hidupan liar
Kanada	<ul style="list-style-type: none"> • Menubuhkan taman negara dan rizab hutan bagi melindungi haiwan seperti bison, karibu, beruang grizzly dan beruang kutub • Mengharamkan pemburuan haiwan secara komersial bagi haiwan yg diancam kepupusan seperti bison dan karibu • Mengehendkan pemburuan mengikut musim bagi hidupan seperti ikan salmon dan lobster • Menggubal undang² seperti <i>The Federal Species at Risk Act</i> (2002) bagi melindungi hidupan yg diancam kepupusan
Bhutan	<ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan 60% drpd tanah negara itu dilitupi hutan • Menubuhkan kira² 5 juta hektar rangkaian kawasan perlindungan bagi memelihara haiwan liar terutama yg diancam kepupusan seperti harimau Bengal, harimau salji (snow leopard), gajah dan bangau hitam • Melaksanakan kegiatan pertanian organik dan ekopelancongan di kawasan yang terkawal



Lokasi negara yang melaksanakan pemeliharaan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

6.5 Usaha Pemuliharaan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Dunia

- Selain usaha pemeliharaan, usaha pemuliharaan juga dijalankan di Malaysia bagi menyelamatkan tumbuh²an semula jadi dan hidupan liar yg diancam kepupusan.
- Usaha² pemuliharaan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di Malaysia :

Langkah pemuliharaan	Keterangan
Mewujudkan Pusat Konservasi Hidupan Liar (PKHL)	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan : Penyelidikan, pendidikan, rekreasi dan ekologi • Pemuliharaan dijalankan secara in-situ (dalam hutan semula jadi) dan ex-situ (dalam kurungan/ zoo) • Antara pusat konservasi yang diwujudkan di Malaysia ialah PKHL Jenderak Selatan, Pahang (Seladang), Sg. Dusun, Selangor (Tapir) dan Jemaluang, Johor (Kuang Raya)
Memindah hidupan liar ke tempat baharu	<ul style="list-style-type: none"> • Apabila wujud konflik antara haiwan dan pembangunan, haiwan terlibat akan dipindahkan ke petempatan baharu • Cth : Pindahan gajah ke habitat baharu dilakukan ketika pembinaan Empangan Kenyir, Terengganu • Agensi kerajaan yg terlibat ialah PERHILITAN
Membaik pulih habitat asal haiwan	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat asal hidupan liar yg terjejas dipulihkan • Cth : Pembaikpulihan habitat burung dijalankan di Kuala Gula, Perak dan Taman Alam Kuala Selangor, Selangor
	<ul style="list-style-type: none"> • Kwsn hutan yg ditebang ditanam semula dengan pokok baharu sprt pokok akasia dan pokok sentang yg blh membesar dgn cepat • • Cth : Sejak 2012, 226 000 hektar ladang hutan diwujudkan di Sabah.

Usaha Pemuliharaan Tumbuh - tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Negara-negara Lain	
Negara	Usaha
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> • Merupakan negara Eropah paling berjaya dlm usaha pemuliharaan hutan. • Mempunyai kwsn hutan paling luas di Eropah • Agensi Hutan Sweden (SFA) : Badan awam yg bertanggungjawab untuk memastikan pelaksanaan Akta Perhutanan Sweden yg bertujuan mengekalkan tahap pengeluaran sambil melindungi biodiversiti • Di bawah Akta Perhutanan pemilik hutan swasta diwajibkan menanam semula hutan di kwsn tanah hutan yg telah dibersihkan pada tahun² sebelumnya
China	<ul style="list-style-type: none"> • Kehilangan 8 juta hektar hutan pada tahun 1990-an. • Berjaya meningkatkan semula keluasan hutan sebanyak 5 juta hektar hutan pada tahun 2000 hingga 2005 • Program Pemuliharaan Hutan Asli (NFPC) melestarikan hutan semula jadi melalui larangan pembalakan dan penanaman hutan dengan insentif kepada perusahaan hutan
Kenya	<ul style="list-style-type: none"> • Green Heart of Africa (GHOA) ditubuhkan untuk memacu perubahan ketara dan mampan

Kenya	<ul style="list-style-type: none"> • Program Hutan Serantau mewakili salah satu drpd empat inisiatif GHOA, di samping Program Jenayah Hidupan Liar, Kawasan Perlindungan dan Ekonomi Hijau • Program Hutan Serantau menyasarkan sebanyak 14 juta hektar hutan di bawah unit pengurusan hutan korporat serta kwsn di bawah pengurusan masyarakat bersama pemuliharaan ekosistem hutan ini • Program ini menyumbang kpd perlindungan sasaran biodiversiti yg terancam seperti gajah, mamalia bersaiz kecil dan kera, yg mana hutan adalah habitat utama
-------	--



Lokasi negara yang melaksanakan pemuliharaan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

Kejayaan Pemuliharaan Pokok Bunga Robbins' Cinquefoil di Amerika Syarikat

- Di New Hampshire, Amerika Syarikat, sejenis pokok bunga yg dikenali sebagai Robbins' cinquefoil (*Potentilla robbinsiana*) diancam kepupusan kerana habitatnya menjadi laluan aktiviti mendaki gunung.
- Juga dipungut untuk dijadikan hiasan.
- Pihak *United States Fish and Wildlife Service* telah mengambil langkah untuk menyelamatkan tumbuhan tersebut pada tahun 1983.
- Beberapa pertubuhan bukan kerajaan (NGO) seperti *Appalachian Mountain Club* dan *New England Wild Flower Society* turut membantu usaha ini.
- Antara langkah yg dijalankan adalah seperti berikut:

- (1) Laluan pendaki gunung dipindahkan dari kawasan habitat.
- (2) Pihak *New England Wild Flower Society* membangunkan kaedah yang berjaya untuk menanam benih dan mempercepatkan pembiakannya.
- (3) Pihak *Appalachian Mountain Club* memulakan kajian biologi tentang langkah pemuliharaan.
- (4) Usaha ini berjaya dan pokok bunga ini dikeluarkan daripada kategori spesies tumbuh²an diancam kepupusan pada tahun 2012.



Pokok bunga Robbins' cinquefoil

Kejayaan Pemuliharaan Panda Gergasi di China

- Dalam tahun 1950-an, panda gergasi merupakan haiwan yg diancam kepupusan di China.
- Satu drpd sebabnya ialah haiwan ini diburu oleh pemburu haram untuk mendapatkan bulu.
- Pada tahun 1958, kerajaan China telah melakukan usaha pemuliharaan untuk menyelamatkan haiwan ini.
- Kini panda gergasi sudah dikeluarkan daripada senarai haiwan yg diancam kepupusan.
- Antara langkah : Pemuliharaan yg dijalankan oleh kerajaan China ialah :
 - (1) Mewujudkan rizab habitat semula jadi panda gergasi.
 - (2) Memelihara hutan buluh kerana buluh merupakan sumber makanan utama panda gergasi.
 - (3) Memberi subsidi kpd petani yg tinggal berhampiran rizab habitat panda gergasi supaya mereka tidak menggunakan baja kimia dan racun perosak dlm pertanian.
 - (4) Mengadakan kerjasama dengan Dana Hidupan Liar Sedunia (WWF).

Tahun	Populasi Panda
1970-an	2459
1980-an	1114
2014	1846