

# **PENGAWASAN KEANEKARAGAMAN HAYATI**

## **PENDAHULUAN**

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu bidang yang masuk dalam pengaturan untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Saat ini peraturan perundang-undangan pengelolaan keanekaragaman hayati masih dalam taraf pengembangan. Namun demikian UU 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (selanjutnya disingkat dengan UU No. 32 Tahun 2009) sudah memasukkan keanekaragaman hayati. Beberapa obyek pengawasan keanekaragaman hayati sudah dapat diidentifikasi dan selanjutnya adalah penyempurnaan dan melengkapi peraturan pendukung.

Pada masa yang akan datang, Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLH) akan melakukan pengawasan keanekaragaman hayati sesuai aturan yang telah ditetapkan. Walaupun pengaturan mengenai pengelolaan dan pengawasan keanekaragaman hayati masih dalam taraf penyusunan, pejabat pengawas perlu memahami mengenai konsep perlindungan dan pengelolaan keanekaragaman hayati sejak dini.

## **PENGAWASAN KEANEKARAGAMAN HAYATI**

Pengawasan bidang keanekaragaman hayati merujuk pada aturan-aturan yang tercantum dalam UU nomor 32 tahun 2009 tentang Pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup.

Tujuan dari pengawasan adalah memantau, mengevaluasi dan menetapkan status ketaatan penanggung jawab usaha dan atau kegiatan terhadap dua (2) hal utama, yaitu;

1. Kewajiban yang tercantum dalam peraturan perundang-undangan di bidang pengendalian pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup.
2. Kewajiban untuk melakukan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan sebagaimana tercantum dalam dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) atau persyaratan lingkungan yang tercantum dalam izin yang terkait.

Pengawasan bidang keanekaragaman hayati mencakup pengawasan terhadap kerusakan keanekaragaman hayati yang ditunjukkan dengan telah terjadinya penurunan kuantitas serta kualitas ekosistem, spesies, dan genetik yang melampaui kriteria baku kerusakan keanekaragaman hayati. Kriteria Baku Kerusakan Kehati merupakan ukuran yang menyatakan batas kemampuan keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem, spesies, serta genetik untuk memulihkan diri, baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

#### Obyek Pengawasan Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan peraturan perundang-undangan yang saat ini sudah ada, obyek pengawasan keanekaragaman hayati mencakup:

- Produk Rekayasa Genetika (PRG)
- Sumber Daya Genetik (SDG)
- Kerusakan Ekosistem

#### **A. Produk Rekayasa Genetika (PRG)**

PRG atau dikenal juga sebagai organisme hasil modifikasi adalah organisme hidup, bagian-bagiannya atau hasil olahannya yang mempunyai susunan genetik baru dari hasil penerapan bioteknologi moderen. Bioteknologi moderen merupakan aplikasi dari teknik rekayasa

genetik yang meliputi teknik asam nukleat in-vitro dan fusi sel dari dua jenis atau lebih organisme di luar kekerabatan taksonomis. Contoh dari PRG yang banyak digunakan adalah jagung (Bt corn), kedelai, kapas. Secara sederhana, pengertian rekayasa genetika adalah teknik untuk memindahkan gen yang dikehendaki untuk mengembangkan dan memperbaiki tanaman, hewan dan makhluk hidup lain.

Berdasarkan prinsip kehati-hatian maka aplikasi rekayasa genetika harus mengikuti kaidah keamanan hayati sehingga dapat mencegah kemungkinan timbulnya resiko yang merugikan keanekaragaman hayati dan kesehatan manusia sebagai akibat pemanfaatan Produk Rekayasa Genetik (PRG). Keamanan hayati terdiri dari keamanan pangan, keamanan pakan, dan keamanan lingkungan

Aspek penataan untuk PRG adalah adanya larangan untuk melepaskan produk rekayasa genetik ke media lingkungan hidup yang bertentangan dengan peraturan perundang-undangan atau izin lingkungan (UU 32 tahun 2009, pasal 69, ayat 1 g) dan kewajiban melakukan analisis resiko lingkungan (UU 32 tahun 2009, pasal 47 ayat 1). Pelepasan PRG ke media lingkungan merupakan kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup, ancaman terhadap ekosistem dan kehidupan, dan/atau kesehatan dan keselamatan manusia sehingga diwajibkan untuk melakukan analisis resiko lingkungan.

Mekanisme perijinan bagi kegiatan pengkajian, pelepasan, peredaran dan pemanfaatan PRG mengacu pada mekanisme perijinan yang tertuang dalam PP 21 tahun 2005. Mekanisme perijinan tersebut melibatkan tidak hanya Kementerian Lingkungan Hidup tetapi juga Kementerian/Lembaga lainnya sesuai bidang tugasnya serta Komisi Keamanan Hayati (KKH) yang telah dibentuk melalui Perpres 39 Tahun 2009 Tentang Komisi Keamanan Hayati

PRG.

PRG yang berasal dari dalam maupun dari luar negeri yang akan dikaji atau diuji untuk dilepas, diedarkan dan dimanfaatkan di Indonesia harus disertai informasi dasar sebagai petunjuk bahwa produk tersebut memenuhi persyaratan keamanan lingkungan, keamanan pangan dan/atau keamanan pakan. Informasi dasar tersebut merupakan petunjuk pemenuhan persyaratan keamanan lingkungan yang meliputi antara lain:

- a. deskripsi dan tujuan penggunaan;
- b. perubahan genetik dan fenotip yang diharapkan harus terdeteksi;
- c. identitas jelas mengenai taksonomi, fisiologi, dan reproduksi PRG;
- d. organisme yang digunakan sebagai sumber gen harus dinyatakan secara jelas dan lengkap;
- e. metode rekayasa genetika yang digunakan mengikuti prosedur baku yang secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan kesahihannya;
- f. karakterisasi molekuler PRG harus terinci jelas;
- g. ekspresi gen yang ditransformasikan ke PRG harus stabil;
- h. cara pemusnahan yang digunakan bila terjadi penyimpangan.
- i. Sedangkan informasi dasar sebagai petunjuk pemenuhan persyaratan keamanan pangan dan keamanan pakan meliputi antara lain:
- j. metode rekayasa genetik yang digunakan mengikuti prosedur baku yang secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan kesahihannya;
- k. kandungan gizi PRG secara substansial harus sepadan dengan yang non-PRG;
- l. kandungan senyawa beracun, antigizi, dan penyebab alergi dalam PRG secara substansial harus sepadan dengan yang non-PRG;
- m. kandungan karbohidrat, protein, abu, lemak, serat, asam amino, asam lemak, mineral, dan vitamin dalam PRG secara substansial harus sepadan dengan yang non-PRG;
- n. protein yang disandi gen yang dipindahkan tidak bersifat alergen;
- o. cara pemusnahan yang digunakan bila terjadi penyimpangan.

Sedangkan pemasukan PRG dari luar negeri untuk pertama kali harus menyerahkan kelengkapan informasi seperti berikut sebagai persyaratan ijin, yaitu:

1. Dokumen yang menerangkan bahwa persyaratan keamanan lingkungan, keamanan pangan, dan/atau keamanan pakan telah dipenuhi.
2. Surat keterangan yang menyatakan bahwa PRG tersebut telah diperdagangkan secara bebas (*certificate of free trade*) di negara asalnya;
3. Dokumentasi pengkajian dan pengelolaan risiko dari institusi yang berwenang dimana pengkajian risiko pernah dilakukan.

Meskipun kewenangan untuk pengawasan PRG masih berada pada pemerintah, namun demikian pemerintah daerah memiliki peran dalam pengawasan untuk pelepasan PRG ke media lingkungan melalui mekanisme kerjasama dengan pemerintah. Selain itu, penanaman PRG melalui kegiatan perkebunan skala besar yang terkena kewajiban AMDAL akan mengikuti mekanisme AMDAL yang berlaku.

## **B. Sumber Daya Genetik (SDG)**

Sumber daya genetik (SDG) merupakan bahan genetik yang mempunyai nilai nyata atau potensial yang berasal dari tumbuhan, satwa, jasad renik atau asal lain yang mengandung unit-unit fungsional pewarisan sifat (hereditas). Indonesia sebagai negara yang memiliki kekayaan SDG memiliki peluang besar untuk memanfaatkan SDG nya untuk kesejahteraan masyarakat sehingga upaya pengelolaan dan perlindungan harus dilakukan untuk menjamin pemanfaatan SDG secara berkelanjutan. Selain itu pemanfaatan SDG harus diiringi dengan pembagian keuntungan secara adil dan seimbang serta

memberikan kontribusi yang berarti untuk mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat

Upaya perlindungan dan pengelolaan SDG mencakup:

1. Penetapan Kebijakan Pengelolaan SDG
2. Pemberian izin akses SDG dan pembagian keuntungan
3. Pengaturan tata cara perlindungan atas pemanfaatan SDG (mis. HAKI)
4. Pengembangan sistem informasi & database SDG
5. Pemantauan & pengawasan
6. Litbang
7. Peningkatan Kesadaran
8. Mendorong kerjasama, transfer teknologi dan peningkatan kapasitas SDM

Saat ini, peraturan perundang-undangan di bidang SDG masih dalam taraf proses penyusunan. Undang-Undang Pengelolaan SDG masih dalam taraf rancangan dan disesuaikan dengan adanya kesepakatan internasional tentang akses dan pembagian keuntungan yang adil dan seimbang atas pemanfaatan SDG, atau yang dikenal dengan Protokol Nagoya.

Langkah-langkah yang harus dilaksanakan oleh pemerintah setelah Protokol Nagoya diratifikasi menjadi Undang-Undang nasional:

- mengambil tindakan hukum, administratif dan tindakan melaksanakan kewajiban protokol
- menunjuk lembaga pelaksana protokol
- melakukan fasilitasi pertukaran informasi dari Balai Kliring ABS dan memberikan informasi melalui focal point nasional

- menyiapkan SDM dan meningkatkan kesadaran publik dalam mendukung pelaksanaan kewajiban
- penegakan hukum

Dua hal utama yang akan menjadi obyek pengawasan pada RUU PSDG dan Protokol Nagoya adalah ijin akses SDG dan terlaksananya pembagian keuntungan atas pemanfaatan SDG secara adil dan seimbang. Ijin akses SDG akan diberikan berdasarkan adanya pemberitahuan Atas Dasar informasi Awal (PADIA) atau *prior inform consent (PIC)* dan kesepakatan bersama (*Mutual Agreed Term*).

### **C. Kerusakan Ekosistem**

UU 32 tahun 2009 mencantumkan kriteria baku kerusakan lingkungan yang sebagai ukuran batas perubahan secara fisik, kimia serta hayati yang dapat ditenggang olah lingkungan hidup untuk kelestarian fungsi lingkungan.

Kriteria baku kerusakan kehati belum dikembangkan, namun demikian beberapa baku kerusakan eksosistem sudah ada, seperti:

Kriteria baku kerusakan untuk keanekaragaman hayati yang saat ini sudah adalah kriteria baku kerusakan ekosistem, seperti

- a. kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa;
- b. kriteria baku kerusakan terumbu karang;
- c. kriteria baku kerusakan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan/atau lahan;
- d. kriteria baku kerusakan mangrove;
- e. kriteria baku kerusakan padang lamun;
- f. kriteria baku kerusakan gambut;

## **PENUTUP**

Keanekaragaman hayati menggambarkan bentuk keanekaan bentuk kehidupan di muka bumi, interaksi diantara berbagai makhluk hidup serta antara mereka dengan lingkungannya terdiri dari 3 komponen, yaitu: genetik, spesies atau jenis dan ekosistem dimana ketiga komponen tersebut membentuk suatu kesatuan dan saling berinteraksi.

Sebagai negara megabiodiversity, Indonesia harus melakukan upaya-upaya perlindungan dan pengelolaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan sehingga keberadaannya dapat terus terjamin bagi generasi yang akan datang.

Beberapa peraturan terkait dengan pengelolaan keanekaragaman hayati yang saat ini ada merupakan landasan hukum bagi kegiatan pengawasan keanekaragaman hayati, seperti UU 5 tahun 1994, UU 32 tahun 2009, UU 21 tahun 2004.

Pengawasan keanekaragaman hayati saat ini mencakup:

- Produk Rekayasa Genetika
- Sumber Daya Genetik
- Kerusakan Ekosistem

Peraturan perundang-undangan untuk ketiga hal tersebut masih terus berkembang, namun demikian beberapa peraturan sudah ada seperti untuk produk rekayasa genetic dan baku kerusakan beberapa ekosistem



## DAFTAR PUSTAKA

1. UU No 21 tahun 2004 tentang Pengesahan Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity
2. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
3. PP No 21 tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika
4. Perpres RI no. 39 tahun 2010 tentang Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik
5. KLH, 2011, Protokol Nagoya
6. KLH, 2011, Protokol Cartagena
7. KLH, 2011, Menjamin Pembagian Keuntungan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik: Protokol Nagoya
8. Rancangan Undang-Undang Pengelolaan Sumber Daya Genetik (unpublished)
9. Modul Diklat PPLH Pusdiklat Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia