



**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR P.69/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2016**

**TENTANG**

**TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN  
TANAMAN PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,**

Menimbang : bahwa sebagai pelaksanaan Pasal 7 dan Pasal 19 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik, perlu menetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Tata Cara Pengujian Keamanan Lingkungan Tanaman Produk Rekayasa Genetik di Lapangan Uji Terbatas;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 44, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4498);
3. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2010 tentang Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 53 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2010 tentang Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 127);
4. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
5. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 17);
6. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja 2014-2019, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Presiden Nomor 80/P Tahun 2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Sekretaris Kabinet;
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 25 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Analisis Risiko Lingkungan Produk Rekayasa Genetik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 50);
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P. 18/MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN TANAMAN PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Produk Rekayasa Genetik atau organisme hasil modifikasi yang selanjutnya disingkat PRG adalah organisme hidup, bagian-bagiannya dan/atau hasil olahannya yang mempunyai susunan genetik baru dari hasil penerapan bioteknologi modern.
2. Tanaman PRG adalah tanaman yang dihasilkan dari penerapan teknik rekayasa genetik.
3. Pengujian Keamanan Lingkungan Tanaman PRG di Lapangan Uji Terbatas adalah pengujian tanaman PRG untuk tujuan penelitian maupun untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam melengkapi dokumen analisis risiko lingkungan tanaman PRG.
4. Lapangan Uji Terbatas yang selanjutnya disingkat LUT adalah suatu areal yang digunakan untuk pengujian tanaman PRG yang memerlukan tindakan pembatasan seperti isolasi reproduktif dan pembatasan bahan tanaman dan *novel gen* (gen baru) agar tidak keluar dari lokasi LUT.
5. Keamanan lingkungan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah kemungkinan timbulnya risiko yang merugikan keanekaragaman hayati sebagai akibat pemanfaatan PRG.
6. *Novel gen* (gen baru) adalah gen yang disisipkan ke dalam genom tanaman PRG.

7. Pelepasan adalah pernyataan diakuinya suatu hasil pemuliaan menjadi varietas unggul dan dapat disebarluaskan setelah memenuhi persyaratan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
8. Pemohon adalah orang perseorangan, kelompok orang dan/atau badan hukum yang mengajukan permohonan pengujian tanaman PRG di LUT.
9. Setiap orang adalah orang perorangan, kelompok orang dan/atau badan hukum.
10. Tim Teknis Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik yang selanjutnya disingkat TTKH adalah Tim yang diberi tugas membantu KKH dalam melakukan evaluasi dan pengkajian teknis keamanan hayati serta kelayakan pemanfaatan PRG.
11. Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik yang selanjutnya disingkat KKH PRG adalah lembaga non struktural yang memberikan rekomendasi keamanan hayati kepada Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagai dasar untuk penerbitan Izin Aman Lingkungan PRG.
12. Menteri adalah Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.
13. Menteri terkait adalah menteri yang lingkup tugas dan fungsinya di bidang pelepasan dan peredaran PRG.

## Pasal 2

Tata cara pengujian keamanan lingkungan tanaman PRG di LUT bertujuan sebagai pedoman dan memberikan kepastian aman lingkungan dalam pelaksanaan pengujian tanaman PRG di LUT.

## Pasal 3

Ruang lingkup Peraturan Menteri ini, meliputi :

- a. Tata cara pengujian; dan
- b. Pelaporan;

## BAB II TATA CARA PENGUJIAN

### Bagian Kesatu Umum

#### Pasal 4

- (1) Tata cara pengujian tanaman PRG di LUT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a yaitu untuk penelitian atau pelepasan.
- (2) Setiap orang yang akan menanam tanaman PRG untuk penelitian atau melepas tanaman PRG di Indonesia wajib memperhatikan keamanan lingkungan.
- (3) Pengujian tanaman PRG untuk penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) wajib dilakukan di LUT yang memenuhi persyaratan.
- (4) Pelepasan tanaman PRG di Indonesia sebagaimana dimaksud pada ayat (2), wajib dilakukan, pada :
  - a. Laboratorium yang memenuhi persyaratan apabila data belum tersedia;
  - b. Fasilitas uji terbatas yang memenuhi persyaratan apabila data belum tersedia; dan/atau
  - c. LUT yang memenuhi persyaratan.
- (5) LUT yang memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan ayat (4) huruf c dijabarkan lebih lanjut pada setiap Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (6) Pengujian keamanan lingkungan yang dilakukan di LUT sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan sesuai dengan Peraturan Menteri ini.

Bagian Kedua  
Tata Cara Permohonan Pengujian

Pasal 5

- (1) Permohonan pengujian tanaman PRG di LUT untuk penelitian diajukan kepada Menteri dengan tembusan disampaikan kepada :
  - a. Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem; dan
  - b. Kepala Badan Penelitian, Pengembangan dan Inovasi, terkait komoditas yang diuji.
- (2) Permohonan pengujian tanaman PRG di LUT untuk pelepasan diajukan kepada Menteri terkait dengan tembusan disampaikan kepada :
  - a. Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem;
  - b. Direktur Jenderal terkait; dan/atau
  - c. Kepala Badan Penelitian, Pengembangan dan Inovasi, sesuai komoditas yang diuji.
- (3) Permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), dilengkapi dokumen yang terdiri dari :
  - a. Surat Permohonan;
  - b. Dokumen administrasi bagi pemohon Instansi / Perusahaan, yang berisi :
    1. Nama Perusahaan/Instansi;
    2. Akta pendirian/legalitas hukum;
    3. Nomor Pokok Wajib Pajak;
    4. Nama pimpinan/penanggung jawab;
    5. Surat Izin Usaha Perdagangan; dan
    6. Tanda Daftar Perusahaan;
  - c. Dokumen administrasi bagi pemohon Perorangan/Profesional Peneliti, yang berisi :
    1. Nama Pemohon;
    2. Daftar Riwayat Hidup;
    3. Nomor Pokok Wajib Pajak;
    4. Alamat Pemohon;
    5. Nomor Tanda Kenal Diri/KTP;

6. Profesi (Peneliti di bidang rekayasa genetik);  
dan
  7. Identitas Profesi/Kepegawaian;
- d. Proposal.
- (4) Proposal sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d antara lain memuat Daftar Riwayat Hidup Tim Pelaksana Pengujian PRG di LUT atau metode pelaksanaan.

### Bagian Ketiga Tata Waktu

#### Pasal 6

- (1) Permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1), dalam jangka waktu paling lama 14 (empat belas) hari kerja, Menteri menugaskan KKH PRG melakukan pengkajian dokumen pengujian tanaman PRG di LUT.
- (2) KKH PRG dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja melakukan pengecekan dokumen administrasi dan apabila telah memenuhi persyaratan administrasi, menugaskan Tim Teknis Keamanan Hayati (TTKH) PRG untuk melakukan pengkajian teknis.
- (3) Dalam hal dokumen administrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) belum lengkap dan/atau tidak sesuai, dokumen dikembalikan untuk dilengkapi.
- (4) TTKH PRG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) melakukan pengkajian teknis dalam jangka waktu 60 (enam puluh) hari kerja.
- (5) TTKH PRG menyampaikan hasil pengkajian kepada KKH PRG paling lama dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja sejak selesainya pengkajian.
- (6) KKH PRG sebagaimana dimaksud dalam ayat (5) menyampaikan persetujuan atau penolakan pelaksanaan pengujian tanaman PRG di LUT kepada Menteri.

- (7) Dalam hal permohonan ditolak sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus disertai alasan penolakan.

#### Pasal 7

- (1) Permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2), dalam jangka waktu paling lama 14 (empat belas) hari kerja, Menteri terkait menugaskan KKH PRG melakukan pengkajian dokumen pengujian tanaman PRG di LUT.
- (2) KKH PRG dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja melakukan pengecekan dokumen administrasi dan apabila telah memenuhi persyaratan administrasi, menugaskan TTKH PRG untuk melakukan pengkajian teknis.
- (3) Dalam hal dokumen administrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) belum lengkap dan/atau tidak sesuai, dokumen dikembalikan untuk dilengkapi.
- (4) TTKH PRG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) melakukan pengkajian teknis dalam jangka waktu 60 (enam puluh) hari kerja.
- (5) TTKH PRG menyampaikan hasil pengkajian kepada KKH PRG dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja sejak selesainya pengkajian.
- (6) KKH PRG sebagaimana dimaksud pada ayat (5) menyampaikan persetujuan atau penolakan pelaksanaan pengujian tanaman PRG di LUT kepada Menteri terkait.
- (7) Dalam hal permohonan ditolak sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus disertai alasan penolakan.

#### Pasal 8

Proposal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (3) huruf d yang telah disetujui oleh TTKH PRG ditandatangani oleh pemohon dan koordinator TTKH PRG.



Pasal 9

- (1) Pemohon melaksanakan pengujian tanaman PRG di LUT sesuai dengan dokumen pengujian yang telah disetujui Menteri atau Menteri terkait.
- (2) Dalam hal terjadi perubahan rencana pelaksanaan pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemohon wajib menyampaikan perubahan kepada TTKH PRG.
- (3) Perubahan rencana pelaksanaan pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapat persetujuan TTKH PRG.

Pasal 10

Prosedur dan Format permohonan pengujian tanaman PRG di LUT sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini atau dapat diunduh melalui *website* BKKH (<http://www.indonesiabch.or.id>).

Pasal 11

Jangka waktu persetujuan proposal pengujian tanaman PRG di LUT, berlaku selama 2 (dua) tahun.

Pasal 12

- (1) Pengujian keamanan lingkungan di LUT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) dan ayat (2), dilakukan dengan tahapan :
  - a. pra-pengujian;
  - b. pelaksanaan pengujian; dan
  - c. pasca-pengujian.
- (2) Pra-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, dilakukan dengan memperhatikan :
  - a. penanganan benih atau materi uji tanaman PRG.
  - b. pelaksanaan komunikasi risiko lingkungan.
- (3) Penanganan benih atau materi uji tanaman PRG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a termasuk keselamatan proses pengangkutan dan penyimpanan

- (4) Pelaksanaan komunikasi risiko lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, dilaksanakan oleh pemohon sebelum penanaman tanaman PRG di LUT.
- (5) Pra-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dan huruf b, sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Bagian Keempat Pelaksanaan Pengujian

##### Pasal 13

- (1) Pelaksanaan pengujian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf b, dilakukan dengan memperhatikan :
  - a. keamanan lokasi lahan uji dari gangguan;
  - b. sarana dan prasarana pengujian yang memadai;
  - c. metode pengujian yang mengikuti kaidah ilmiah;
  - d. penanggulangan tanggap darurat; atau
  - e. pengawasan pelaksanaan.
- (2) Pelaksanaan pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Bagian Kelima Pasca Pengujian

##### Pasal 14

- (1) Pasca-pengujian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf c, meliputi kegiatan :
  - a. pemusnahan materi uji; dan
  - b. pemantauan tanaman *volunteer*.
- (2) Pasca pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sebagaimana terantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

### BAB III PELAPORAN

#### Pasal 15

- (1) Pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b, wajib disampaikan oleh pemohon yang mencakup meliputi :
  - a. pelaksanaan pra-pengujian;
  - b. pelaksanaan pengujian; dan
  - c. pemantauan pasca-pengujian.
- (2) Laporan pelaksanaan pra-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, meliputi hasil kegiatan persiapan dan komunikasi resiko, dibuat dalam bentuk data deskriptif, data kuantitatif yang dilengkapi dengan dokumentasi serta berita acara pelaksanaan komunikasi resiko.
- (3) Pelaporan pelaksanaan pra-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, disampaikan ke TTKH PRG dalam bentuk laporan tertulis dalam jangka waktu 1 (satu) tahun setelah pengujian berakhir dan telah dilakukan pemusnahan.
- (4) Penyampaian laporan tertulis yang meliputi kegiatan pra-pengujian, kegiatan pelaksanaan pengujian dan kegiatan pemantauan paling lama 1 (satu) tahun setelah pengamatan tanaman *volunteer* berakhir.
- (5) Laporan tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (4), disampaikan kepada TTKH PRG merupakan hasil kompilasi dari 4 (empat) lokasi pengujian yang sudah dibuat oleh kolaborator.
- (6) Laporan tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (5), memuat ringkasan eksekutif, pendahuluan, bahan dan metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih, daftar pustaka dan lampiran.

- (7) Laporan pemantauan pasca-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, meliputi hasil kegiatan pemusnahan sisa materi uji dan hasil pengamatan tanaman *volunteer* yang dibuat dalam bentuk deskriptif, kuantitatif dan dilengkapi dokumentasi.
- (8) Laporan pemantauan pasca-pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (7), disampaikan dalam 1 (satu) berkas kepada Sekretariat TTKH PRG paling lambat 1,5 (satu setengah) tahun setelah pemusnahan sisa materi uji selesai dilakukan.

#### Pasal 16

- (1) Laporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15, wajib dipresentasikan di hadapan TTKH PRG.
- (2) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), setelah dilakukan presentasi di hadapan TTKH PRG, dilakukan penyempurnaan oleh pemohon dengan memperhatikan saran, masukan, tanggapan dari TTKH PRG.
- (3) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), setelah dilakukan perbaikan atas saran, masukan, tanggapan dan telah disetujui oleh TTKH PRG disahkan oleh Koordinator TTKH PRG dan pemohon.

### BAB IV

#### KETENTUAN PERALIHAN

#### Pasal 17

Dengan berlakunya Peraturan Menteri ini, maka penetapan pengujian keamanan lingkungan tanaman PRG di LUT yang telah ditetapkan dan telah disusun sebelum berlakunya Peraturan Menteri ini, dinyatakan tetap berlaku dan harus dilakukan penyesuaian berdasarkan Peraturan Menteri ini paling lama 2 (dua) tahun sejak berlakunya Peraturan Menteri ini.

BAB V  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 18

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 9 Agustus 2016

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 1 September 2016

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2016 NOMOR 1310

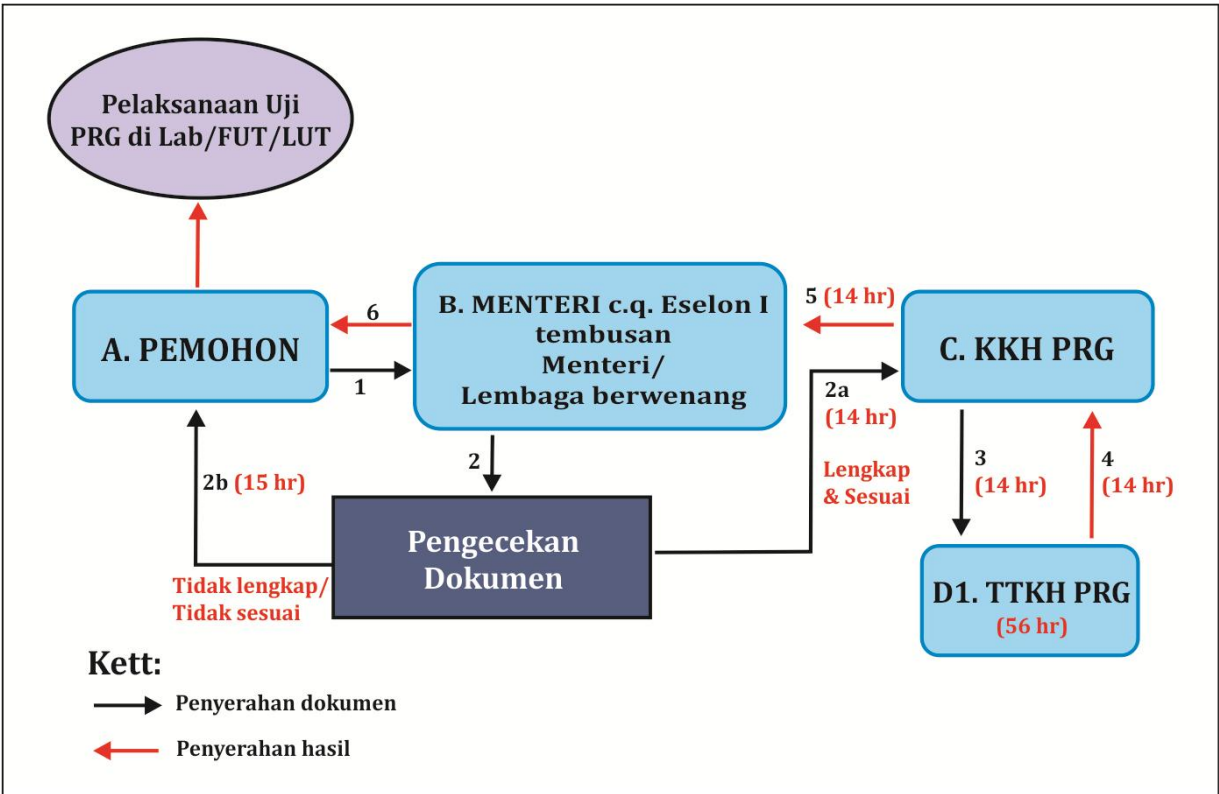
Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

LAMPIRAN I PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
NOMOR : P.69/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2016  
TENTANG : TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN TANAMAN  
PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS

PROSEDUR PERMOHONAN PENGUJIAN PRG di LUT



FORMAT PERMOHONAN PENGUJIAN  
TANAMAN PRG DI LUT UNTUK PERUSAHAAN/INSTANSI

....[tempat],.... [tanggal]

Nomor :  
Lampiran :  
Hal : Permohonan Pengujian ... [nama produk] PRG di LUT

Kepada Yth.  
Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan  
Cq. Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem  
di  
Jakarta

Bersama ini kami :

1. Nama Perusahaan /Instansi \*) :
2. Akte Pendirian/Legalitas Hukum (terlampir) :
3. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) (terlampir) :
4. Nama Pimpinan/Penanggung Jawab :
5. Alamat Kantor Perusahaan/ Instansi \*) :
6. Surat Izin Usaha Perdagangan :
7. Tanda Daftar Perusahaan (terlampir) :

Mengajukan permohonan untuk pengujian [nama produk] PRG di Lapangan Uji Terbatas. Sebagai bahan pertimbangan terlampir disampaikan proposal pengujian untuk melengkapi permohonan tersebut.  
Terima kasih.

Nama dan Tanda Tangan Pimpinan/Penanggungjawab  
t.t  
(Nama )

Tembusan Yth:  
Menteri Pertanian c.q. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
\*) Coret yang tidak perlu

FORMAT PERMOHONAN PENGUJIAN TANAMAN PRG DI LUT  
UNTUK PERSEORANGAN (PROFESIONAL PENELITI)

...[tempat],....[tanggal]

Nomor :

Lampiran :

Hal : Permohonan Pengujian ..... [nama produk] PRG di LUT

Kepada Yth.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Cq. Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem

di

Jakarta

Bersama ini kami :

1. Nama Perusahaan /Instansi \*) :
2. Akte Pendirian/Legalitas Hukum (terlampir) :
3. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) (terlampir) :
4. Alamat Pemohon :
5. Nomor Tanda Kenal Diri (KTP) (terlampir) :
6. Profesi (Peneliti di bidang rekayasa genetik) :
7. Identitas profesi/kepegawaian (terlampir) :

mengajukan permohonan untuk pengujian [nama produk] PRG di Lapangan Uji Terbatas. Sebagai bahan pertimbangan terlampir disampaikan proposal pengujian untuk melengkapi permohonan tersebut.

Terima kasih.

Nama dan Tanda TanganPimpinan/Penanggungjawab

t.t

(Nama )

Tembusan Yth:

Menteri Pertanian c.q Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

\*) Coret yang tidak perlu

Salinan sesuai dengan aslinya

KEPALA BIRO HUKUM,

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN

KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ttd.

KRISNA RYA

SITI NURBAYA



LAMPIRAN II PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

NOMOR : P.69/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2016

TENTANG : TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN TANAMAN  
PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS

PRA PENGUJIAN TANAMAN PRG DI LUT

1. Proposal Pengujian PRG

Proposal terdiri atas:

- a. halaman judul,
- b. halaman pengesahan; dan
- c. daftar isi

sebagaimana contoh di bawah :

a. Halaman judul

Halaman Judul menyampaikan *event* PRG yang akan diuji serta nama pemohon. Judul proposal adalah “Poposal Pengujian Keamanan Lingkungan Tanaman [nama komoditas dan *event*] PRG di Lapangan Uji Terbatas.” Selain itu, setiap revisi proposal berdasarkan hasil masukan TTKH PRG disampaikan pada halaman judul (misal: R1 untuk Revisi 1; R2: untuk Revisi 2, dan seterusnya).

<div><div><b>R1</b></div><div>Proposal Pengujian Keamanan Lingkungan Tanaman [nama komoditas dan <i>event</i>] PRG Di Lapangan Uji Terbatas  Nama Perusahaan/Instansi  Tahun</div></div>
--

b. Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan ini ditandatangani oleh pimpinan perusahaan/instansi dan Koordinator TTKH PRG.

Pengesahan Proposal Pengujian keamanan lingkungan tanaman [nama komoditas dan event] PRG	
Di Lapangan Uji Terbatas	
Jakarta,.....(tanggal, bulan, tahun)	
.....ttd.....	.....ttd.....
Nama Koordinator TTKH PRG	Nama Pimpinan Perusahaan/Instansi
Jabatan	Jabatan

c. Daftar Isi

Daftar isi terdiri atas kata pengantar, ringkasan eksekutif, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, pendahuluan, pelaksanaan pengujian, manajemen dan pengawasan LUT, prosedur pemanenan dan pemusnahan sisa pengujian, serta daftar pustaka, sebagai berikut :

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Ringkasan Eksekutif

Daftar isi

Daftar Tabel

Daftar Lampiran

Bab I. Pendahuluan

- 1. Latar Belakang
- 2. Tujuan Pengujian

Bab II. Pelaksanaan Pengujian

1. Lokasi Pengujian

Lokasi pengujian disampaikan disertai dengan 3 jenis peta yaitu peta lokasi LUT, peta LUT dan ekosistem sekitarnya, serta denah LUT

2. Parameter dan Metode Pengujian

Menyampaikan Parameter-parameter yang diuji di LUT serta metode pengujian yang dilaksanakan.

3. Rencana Kerja

Menjelaskan tentatif rencana kerja yang akan dilakukan oleh perusahaan,yang meliputi :

- a. rencana impor benih,
- b. rencana pelaksanaan komunikasi risiko,
- c. rencana penanaman,
- d. rencana pemanenan,
- e. rencana pemusnahan sisa hasil pengujian,
- f. rencana pemantauan voluntir

4. Penanggung Jawab dan Pelaksana Pengujian

Penanggung jawab dan Pelaksana Pengujian PRG, yang terdiri dari :

- (A) Penanggung Jawab Pengujian dari perusahaan;
- (B) Pelaksana Pengujian LUT sebagai kolaborator.

(Informasikan secara rinci dan jika sudah ada melampirkan kontrak kerjasama yang dilakukan antara perusahaan dengan kolaborator). Sampaikan juga Tim Pelaksana Pengujian dengan format sebagai berikut :

No.	Nama Lengkap	Jabatan dalam Pengujian	Pendidikan Terakhir&Keahlian	Tugas dalam Pengujian
1				
2				
3				

Semua *Curriculum Vitae* (CV) dari Tim Pelaksana Pengujian harus dilampirkan.

### Bab III. Manajemen dan Pengawasan LUT

1. Manajemen dan Fasilitas LUT
2. Pengamanan dan Pengawasan LUT  
Melampirkan SOP Pengamanan dan Pengawasan di LUT
3. Penanganan Keadaan Darurat  
Melampirkan SOP Penanganan Keadaan Darurat

### Bab IV. Prosedur Pemanenan dan Pemusnahan Sisa Pengujian

1. Prosedur Pemanenan
2. Pemusnahan Sisa Hasil Pengujian  
Menyampaikan metode pemusnahan sisa hasil pengujian serta melampirkan SOPnya
3. Penggunaan Lahan Bekas LUT

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

### 2. Penanganan benih atau bahan tanaman (Materi Uji)

Prosedur untuk penyimpanan materi uji tanaman PRG di laboratorium dan transportasi/ pengangkutan materi uji tanaman PRG dari laboratorium ke lokasi LUT ditujukan untuk menjaga kemurnian benih dan tidak terlepasnya materi ke lingkungan. Penanganan materi uji tanaman PRG meliputi : penanganan sebelum pengiriman dari tempat penyimpanan maupun saat penerimaan di lokasi LUT.

#### 2.1. Ketentuan penyimpanan materi uji tanaman PRG

- a. Materi uji tanaman PRG harus disimpan dengan diberi tanda/label dengan tulisan yang jelas, tidak dapat dihapus dan menunjukkan bahwa materi uji tanaman tersebut adalah bahan PRG.

- b. Tempat penyimpanan materi uji tanaman PRG harus terpisah dari tempat penyimpanan materi lain untuk menghindarkan tercampurnya materi uji tanaman PRG dengan bahan tanaman non PRG.
- c. Lokasi penyimpanan materi uji tanaman PRG harus memenuhi syarat aman, diberi tanda khusus dan memiliki akses yang terbatas hanya bagi petugas yang sudah terdaftar.
- d. Penyimpanan materi uji tanaman PRG harus menggunakan kemasan yang kuat, tidak mudah robek atau rusak dan tidak memungkinkan material untuk tercecer.

## 2.2 . Ketentuan pengangkutan materi uji tanaman PRG

- a. Setiap pengangkutan materi uji tanaman PRG dan bagian-bagiannya yang akan diangkut dari *border* ke tempat penyimpanan, serta dari tempat penyimpanan ke lokasi LUT harus menggunakan alat angkut yang menjamin keamanan materi uji tanaman PRG.
- b. Jumlah materi uji yang diangkut harus dipastikan sama, tidak ada yang hilang, sejak saat pengepakan, transportasi sampai di lokasi LUT.
- c. Materi uji tanaman PRG dan/atau bagian-bagiannya yang akan dibawa ke LUT, harus ditempatkan di dalam wadah tertutup yang kuat dan berlabel serta tidak mudah rusak.
- d. Semua peralatan yang digunakan dalam pemindahan bahan dan/atau tanaman PRG harus segera dibersihkan, baik untuk digunakan di tempat lain atau untuk disimpan.
- e. Untuk mencegah penyebaran benih atau materi uji tanaman PRG, semua perlengkapan/peralatan persemaian dan pemanenan dalam kegiatan LUT harus dibersihkan di dalam LUT sebelum diangkut dan digunakan di tempat lain.

### 2.3 . Pelabelan

Penulisan pada label harus terbaca dengan jelas. Secara umum pelabelan meliputi spesies tanaman, bentuk materi (benih, umbi, dll), perlakuan yang telah diberikan terhadap materi yang mengharuskan penanganan khusus, tanggal dan jumlah materi yang dikemas (berat atau jumlah benih, jumlah umbi, dll), nama petugas pengemasan, serta nama, alamat lengkap dan nomor telepon petugas yang dapat dihubungi setiap saat apabila terjadi pelepasan PRG yang tidak direncanakan. Pelabelan materi impor harus menyertakan nomor ijin impor dan *phytosanitary certificate*.

### 2.4 . Petugas

Dalam hal akses, penyimpanan, penanganan maupun transportasi materi PRG harus dipastikan bahwa seluruh petugas yang terlibat dalam proses terkait telah mendapatkan pelatihan yang sesuai dan cukup, sehingga benar-benar memahami kewajiban mereka untuk memastikan bahwa materi tersebut disimpan, ditangani, dikemas, dilabel dan ditransportasi dengan benar. Petugas terkait harus memastikan bahwa materi tersebut tercatat dengan baik dan mengetahui dengan pasti untuk bertindak dalam hal terjadinya pelepasan materi yang tidak direncanakan. *Standard Operating Procedures* tentang penanganan, penyimpanan dan transportasi harus tertulis dan mudah diakses oleh seluruh petugas. Nama-nama petugas dan tugas yang diberikan disampaikan dalam proposal.

3. Komunikasi resiko lingkungan

Komunikasi resiko lingkungan harus dilaksanakan oleh pemohon sebelum penanaman tanaman PRG di LUT. Komunikasi resiko tersebut dilakukan bagi karyawan atau pekerja lembaga dimana LUT dilaksanakan, instansi pemerintah kabupaten/kota (instansi yang menangani bidang Pertanian, Perikanan, Kehutanan, Lingkungan Hidup), pakar dari perguruan tinggi dan lembaga penelitian setempat, serta pihak terkait lainnya. Apabila pengujian dilakukan di lahan milik petani, komunikasi resiko juga dilakukan bagi petani di sekitar lokasi LUT. Undangan kepada pihak-pihak terkait harus dibuktikan dengan visum tanda terima undangan untuk mengikuti acara komunikasi resiko lingkungan.

Informasi yang disampaikan dalam komunikasi resiko antara lain mencakup tanaman PRG yang akan diuji, manfaat tanaman PRG, kemungkinan terjadinya resiko PRG dan tata cara pengujian tanaman PRG.

Berita acara kegiatan komunikasi lingkungan harus dibuat setelah pelaksanaan kegiatan yang harus ditandatangani oleh pelaksana dan perwakilan peserta. Laporan pelaksanaan komunikasi resiko lingkungan harus disampaikan kepada TTKH yang meliputi dokumentasi, notulensi, visum, daftar hadir kegiatan dan berita acara.

Cover Laporan
Pengantar
Daftar Isi
Daftar Tabel
Daftar Gambar
Daftar Foto
Daftar Lampiran
I. PENDAHULUAN
II. BAHAN DAN METODE KOMUNIKASI
1. Waktu dan Lokasi Kegiatan
2. Jumlah Peserta dan Instansi/profesi
3. Bahan yang digunakan
4. Metode Komunikasi
5. Susunan Acara Kegiatan dan Pembicara
III. HASIL PELAKSANAAN KOMUNIKASI
1. Materi yang disajikan
2. Diskusi (Notulen tanya-jawab)
IV. KESIMPULAN DAN SARAN
Lampiran-lampiran
Surat Undangan
Daftar calon peserta yang diundang dan instansi/ profesinya
Visum undangan (bukti tanda terima undangan)
Daftar Hadir peserta (nama, instansi, jabatan, paraf)

#### 4. Pemilihan Lokasi, Jumlah dan Ukuran LUT

##### 4.1. Pertimbangan dalam pemilihan lokasi

Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih lokasi LUT adalah sebagai berikut :

- a. mewakili *agro ecological zone*;
- b. sesuai dengan persyaratan agronomi komoditas yang diuji (tanah dan musim);
- c. luasan areal LUT yang memudahkan pemantauan dan penanganan;
- d. tidak berdekatan dengan pemukiman (minimum 300 meter) dan di lingkungan pertanian;
- e. tidak berdekatan dengan kawasan konservasi (minimum 1 km);
- f. tidak berdekatan dengan lokasi keberadaan kerabat liarnya;
- g. tidak merupakan daerah rawan banjir, kekeringan, gempa, longsor.

##### 4.2. Sejarah lokasi

Di dalam proposal pengujian, pemohon harus menyampaikan sejarah lahan yang digunakan untuk lokasi LUT, misalnya kepemilikan dan status lahan serta penggunaan lahan sebelumnya.

##### 4.3. Pemetaan lokasi

Proposal harus dilengkapi dengan tiga jenis peta untuk memberikan gambaran lengkap lokasi LUT yang ditetapkan, yaitu: (a) peta lokasi LUT; (b) peta LUT dan ekosistem sekitarnya; (c) denah LUT. Peta harus dibuat dengan skala baku dan memberikan informasi detail ukuran LUT dan jarak dengan areal sekitarnya (tanaman, bangunan, atau bentuk lansekap lain). Selain itu, tandai juga alur sungai, danau, hutan (termasuk hutan konservasi), dan tipe-tipe ekosistem lainnya yang perlu diperhatikan. Lokasi LUT pada peta harus dilengkapi dengan posisi geografisnya (koordinat).

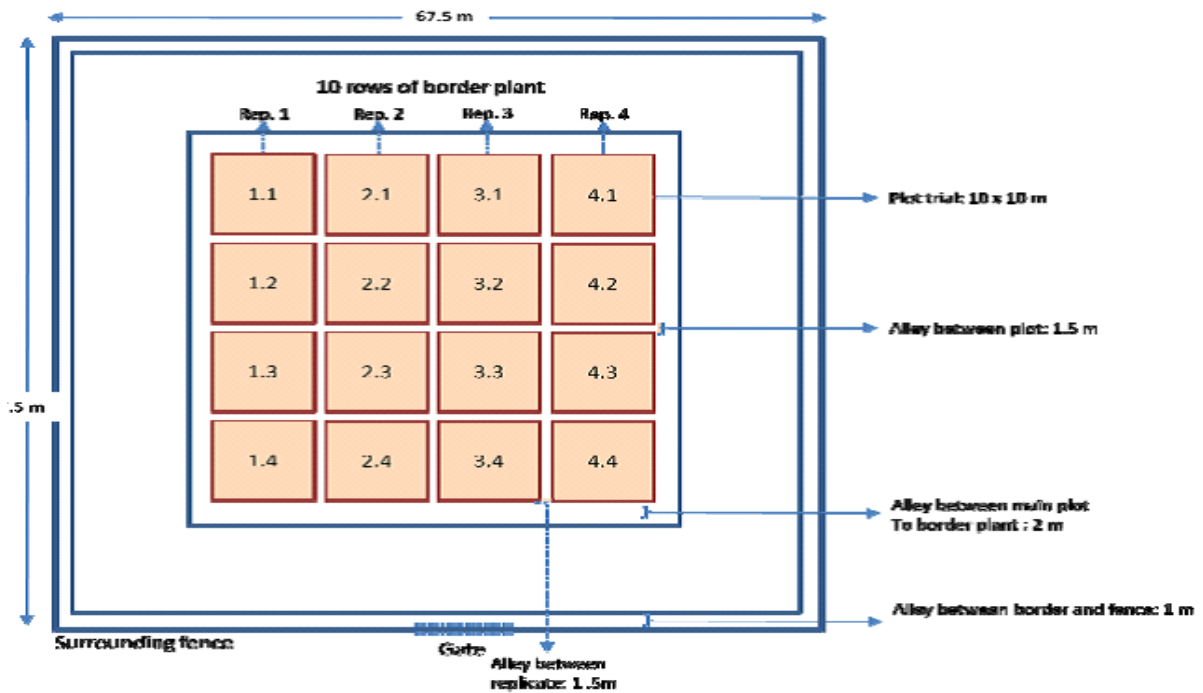




Gambar 1. Contoh Peta Lokasi Geografis LUT (alamat dan titik koordinat)



Gambar 2. Contoh Peta LUT dan ekosistem sekitar



Gambar 3. Contoh Tata letak/ *lay out* percobaan LUT

#### 4.4 Jumlah dan ukuran LUT

Jumlah LUT untuk pengujian keamanan lingkungan ditetapkan sebanyak 4 lokasi mewakili agro-ekosistem yang berbeda. Ukuran LUT ditentukan berdasarkan jenis komoditas yang diuji. Rancangan percobaan yang diterapkan di LUT, termasuk ukuran dan jumlah plot percobaan harus memenuhi kaidah metodologi ilmiah. Misalnya untuk pengujian keamanan lingkungan padi PRG, ukuran minimal plot tanaman yang diuji untuk setiap perlakuan adalah 7 x 8 m<sup>2</sup>.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN III PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
NOMOR : P.69/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2016  
TENTANG : TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN TANAMAN  
PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS

#### PELAKSANAAN PENGUJIAN TANAMAN PRG DI LUT

Pengujian tanaman PRG di LUT harus memenuhi persyaratan pengamanan terhadap gen baru dan bahan tanaman PRG dengan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a. mencegah lepasnya gen baru dari lokasi penelitian melalui serbuk sari, biji/benih, dan bagian tanaman lain (misalnya umbi, stek, dan lain-lain) maupun dalam bentuk bahan tanaman;
- b. mencegah bahan tanaman PRG untuk dikonsumsi oleh manusia dan hewan;
- c. mencegah tercampurnya biji/benih atau bagian tanaman PRG lainnya dengan non-PRG.

Untuk memenuhi persyaratan keamanan tersebut perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

##### 1. Fasilitas LUT

Fasilitas minimal yang harus dimiliki di lokasi LUT adalah :

- a. Pagar dengan struktur yang kokoh, tinggi minimal 2 meter dan mempunyai fungsi sebagai areal pembatas LUT untuk mencegah manusia dan hewan masuk ke dalam areal LUT. Khusus untuk padi dan jenis tanaman lain yang sering dimakan burung dipasang jaring di bagian atas LUT
- b. Pintu masuk berkunci.
- c. Ruang tempat penyimpanan jas lab, sepatu lapangan, dan peralatan lain. Lokasi tempat penyimpanan tersebut harus berada di dalam pagar LUT dan berdekatan dengan pintu masuk.

- d. Papan nama (berisi informasi mengenai judul kegiatan, *event* yang diuji, lokasi LUT (nama desa, kecamatan dan kabupaten), luas LUT, denah plot pengujian, waktu pelaksanaan, rancangan percobaan, nama dan nomor telepon penanggungjawab pengujian dan ketua tim pelaksana pengujian)
- e. Tempat pemusnahan sisa materi uji yang berada di dalam lokasi LUT.
- f. Pos penjagaan
- g. Daftar nama petugas yang diizinkan masuk ke lokasi LUT.
- h. Buku kegiatan (*Log book*)
- i. Bak kontrol dengan memperhatikan kemiringan lahan di dalam LUT

## 2. Manajemen dan Pengawasan LUT

### 2.1. Manajer Lokasi

Manajer atau penanggung jawab lokasi harus memiliki pengetahuan yang memadai tentang PRG, termasuk pemahaman peraturan mengenai keamanan hayati (Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2005). Tugas utama dari manajer lokasi adalah bertanggung jawab atas keamanan lingkungan, pelaksanaan pengujian tanaman PRG di LUT, serta melakukan pelaporan.

### 2.2. Akses ke dalam LUT

Akses ke dalam LUT dibatasi hanya untuk petugas yang telah ditunjuk dan terdaftar. Setiap petugas yang melakukan kegiatan di dalam LUT harus dicatat dalam buku kegiatan (*log book*).

### 2.3. Pengawasan Pelaksanaan Pengujian di LUT

2.3.1. TTKH PRG melakukan pemantauan pelaksanaan pengujian keamanan lingkungan tanaman PRG di LUT;

2.3.2. Pengawasan perlu dilakukan untuk memastikan:

- a. Metodologi penelitian yang terkait dengan keamanan lingkungan dilaksanakan sesuai dengan yang tercantum dalam proposal;

- b. Pencatatan, pengemasan dan pelabelan materi yang digunakan untuk pengujian dilakukan dengan benar ;
- c. Tidak ada materi uji yang keluar dari lokasi LUT kecuali yang direncanakan dan tercatat;
- d. Peralatan untuk panen telah dibersihkan dari segala bentuk materi uji sebelum dibawa keluar dari lokasi LUT;
- e. Apabila terjadi pelepasan materi uji tidak terencana maka harus segera dilaporkan ke sekretariat TTKH PRG, dan dalam hal ini lokasi kejadian harus ditandai dan dilakukan tindakan pengamanan.

#### 2.4. Penanganan Keadaan Darurat

Apabila terjadi keadaan darurat harus dilakukan penanganan sebagai berikut :

- a. SOP untuk kejadian tidak terencana, misalnya bencana alam seperti banjir, badai, gempa, atau timbulnya wabah OPT (organisme pengganggu tanaman) yang tidak terkendali, dan cara penanggulangannya harus tersedia dan dipahami oleh petugas.
- b. Setiap kejadian yang tidak terencana harus dicatat dan dilaporkan.
- c. Ada petugas yang dapat dihubungi sewaktu-waktu, baik melalui telepon atau email yang siap bertindak secara akurat setelah adanya laporan.
- d. Pelaporan harus dilakukan segera setelah kejadian. Manajer lokasi melakukan pelaporan ke penanggungjawab kegiatan (pemohon) yang kemudian harus melaporkan ke TTKH PRG paling lambat 3 hari setelah kejadian. Keterlambatan pelaporan akan mendapatkan sanksi.

#### 2.5. Pengamanan

- a. Untuk menghindari terjadinya *gene flow* maka bunga harus ditutup atau di potong dan dimusnahkan sebelum terjadi penyerbukan.

- b. Apabila bunga dari tanaman PRG akan diambil benihnya untuk pengujian dan penelitian lanjutan, maka bunga tersebut harus ditutup segera setelah terjadi penyerbukan. (*skip \*ditanyakan pada breeder*)
- c. Tindakan perlindungan (proteksi) khusus harus dilakukan untuk memastikan bagian-bagian tanaman yang dipanen benar-benar terisolasi dengan baik, misalnya dimasukkan ke dalam wadah tertutup dan berlabel.
- d. Setiap unit penelitian harus diberi tanda.
- e. Pemberitahuan khusus diberikan kepada setiap orang yang bekerja di areal LUT, misalnya “tidak mengambil dan membawa biji, tanaman atau bagian tanaman PRG ke luar areal LUT”.

### 3. Tata cara penanaman

Untuk mencegah perpindahan gen yang diuji, langkah-langkah isolasi yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Isolasi biologis

Melakukan penanaman tanaman PRG di lahan yang tidak ditanami dengan tanaman sejenis; dan/atau

#### b. Isolasi waktu

Melakukan penanaman tanaman PRG pada waktu yang tidak bersamaan dengan penanaman tanaman sejenis di sekitar lokasi, sehingga waktu berbunganya berbeda; dan/ atau

#### c. Isolasi reproduksi :

- Melakukan pembungkusan bunga jantan tanaman PRG dengan kantong kertas yang tidak mudah rusak, untuk mencegah terjadinya penyerbukan silang; atau
- Melakukan pemanenan tanaman PRG sebelum berbunga; atau
- Melakukan emaskulasi/kastrasi (menghilangkan bunga jantan) tanaman PRG sebelum serbuk sari masak; atau

- Melakukan penanaman tanaman non PRG sejenis sebagai perangkat serbuk sari tanaman PRG.

d. Isolasi jarak

Untuk mencegah perpindahan gen baru dari tanaman PRG ke tanaman sejenis dan kerabatnya, maka isolasi jarak minimum harus disesuaikan dengan jenis tanaman antara lain sebagai berikut :

Tanaman	Jarak minimum isolasi
Cabai ( <i>Capsicum app</i> )	20 meter
Gandum ( <i>Triticum aestivum</i> )	30 meter
Gula bit ( <i>Beta vulgaris</i> )	3 meter
Jagung ( <i>Zea mays</i> )	200 meter
Kacang kapri ( <i>Pisum sativum</i> )	10 meter
Kedelai ( <i>Glycine max</i> )	10 meter
Kentang (jantan fertil) ( <i>Solanum tuberosum</i> )	200 meter
Padi ( <i>Oryza sativa</i> )	100 meter
Stroberi ( <i>Fragaria vesca</i> )	200 meter
Tebu ( <i>Saccharum officinale</i> )	10 meter
Tembakau ( <i>Nicotiana tabacum</i> )	400 meter
Tomat ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )	20 meter

Pada areal lahan isolasi jarak minimum tersebut diutamakan ditanami dengan tanaman yang bukan sejenis. Bila tanaman yang bukan sejenis tidak dapat disediakan, maka areal tersebut tidak boleh ditanami dalam waktu yang bersamaan dengan tanaman sejenis.

4. Parameter Pengujian

Parameter pengujian meliputi pengujian dampak terhadap organisme non-target yang didasarkan pada keanekaragaman hayati, kelimpahan dan/atau indikator fungsi kelompok organisme tertentu. Mengingat kompleksitas dan banyaknya jenis organisme yang ada di sekitar tanaman PRG, maka perlu ditentukan spesies kunci atau organisme bermanfaat untuk mempermudah analisis data dan pengambilan keputusan adanya pengaruh PRG terhadap lingkungan. Mengingat penentuan spesies kunci sangat sulit, maka informasi yang lebih detail tentang dimana dan kapan protein dari gen baru diekspresikan akan sangat membantu dalam penentuan spesies kunci. Misalnya, pada tanaman PRG tahan serangan serangga, apabila protein diekspresikan di seluruh bagian tanaman, maka selain serangga target, pengaruh tanaman PRG terhadap serangga yang mengkonsumsi daun (*herbivora*) juga harus diamati.

Kriteria dalam menentukan spesies kunci yaitu :

- a. Peranannya di dalam sistem ekologi.
- b. Kecenderungan organisme akan terpapar senyawa yang diproduksi PRG.
- c. Keterwakilan dari kelompok taksonomi atau kelompok fungsional. Apabila sudah diketahui spesifikasi dari senyawa yang diekspresikan oleh tanaman PRG maka kelompok taksonomi atau fungsional tertentu diutamakan untuk diamati.

Daftar contoh serangga non target yang harus diamati dalam pengujian jagung transgenik tahan penggerek batang jagung, sebagai berikut :

NO.	FUNGSI	HABITAT	FAMILI/SPESES
1.	Herbivora	Tanah: pemakan akar	<i>Lepidiota stigma</i> atau <i>Phyllopgaha helleri</i>
		Batang bibit	<i>Atherigona oryzae</i>
			<i>Agrotis spp.</i>



		Daun	<i>Spodoptera litura</i>
			<i>Oxya chinensis</i>
			<i>Peregrinus maidis</i> atau <i>Rhopalosiphum maidis</i>
		Tongkol	<i>Helicoverpa armigera</i>
2.	Parasitoid	Telur	<i>Trichogrammatidae</i>
		Larva	<i>Braconidae</i>
3.	Predator	Telur	<i>Coccinellidae</i>
			<i>Chrysopa</i>
4.	Polinator	Bunga	<i>Apidae</i>
5.	Dekomposer	Tanah dan serasah	<i>Collembola</i> <i>Coleoptera</i> <i>Acari</i>

Apabila dalam LUT harus mengamati beberapa aspek biologi serangga non target yang sulit dilaksanakan di lapangan, maka uji pengaruh PRG dilakukan di laboratorium. Untuk memenuhi hal tersebut perlu ditetapkan spesies yang mudah ditangani sehingga data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.

Pengujian dampak tanaman PRG terhadap keanekaragaman hayati

Plot pengamatan keanekaragaman hayati dibuat di dalam dan di luar areal LUT. Pengamatan di dalam areal LUT ditujukan untuk mengetahui kondisi keanekaragaman hayati yang mungkin terpengaruh oleh tanaman PRG yang diuji. Pengamatan di luar LUT ditujukan untuk menyusun rona awal keanekaragaman kelompok fungsional serangga. Rona awal harus diperoleh apabila data tersebut belum tersedia. Lokasi pengamatan merupakan areal penanaman sejenis yang jaraknya tidak memungkinkan terjadinya interaksi tetapi mempunyai ekosistem yang sama dengan tanaman PRG yang diuji di LUT. Areal ini dapat berupa lahan penanaman petani ataupun areal yang khusus ditanam oleh pemohon untuk keperluan pengamatan. Apabila data keanekaragaman hayati sudah tersedia untuk ekosistem yang sama maka tidak diperlukan pengamatan keanekaragaman hayati di luar areal LUT.

## 5. Pemanenan dan Pemusnahan Sisa Pengujian

### 5.1. Pemanenan

Prosedur pemanenan hasil pengujian adalah sebagai berikut :

- a. Panen dilakukan oleh petugas terlatih yang memahami prosedur penanganan tanaman PRG.
- b. Materi PRG harus selalu berada di lokasi LUT dan dilarang dibawa ke luar lokasi areal LUT.
- c. Bila bagian tanaman PRG akan disimpan atau digunakan untuk penelitian lain baik berupa benih maupun bagian tanaman lainnya, harus dilaporkan ke TTKH. Pemanfaatan bagian tanaman yang diambil harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang menerapkan prinsip kehati-hatian seperti telah diuraikan dalam bab penanganan, penyimpanan dan transportasi materi PRG.

### 5.2. Pemusnahan materi uji

Ketentuan pemusnahan materi uji, sebagai berikut :

- a. Materi uji yang sudah tidak diperlukan untuk pengujian harus dimusnahkan antara lain dengan cara dibakar, direbus, atau dimatikan dengan bahan kimia atau herbisida di dalam areal LUT.
- b. Materi uji yang dibawa untuk keperluan analisis selanjutnya di laboratorium maupun rumah kaca telah selesai digunakan, maka sisa materi uji harus dimusnahkan baik dengan *autoclave*, dibakar maupun cara-cara lain yang menjamin semua sisa materi uji mati.
- c. Seluruh bagian tanaman PRG yang ada di areal LUT dilarang digunakan sebagai bahan pangan dan atau pakan.

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN IV PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
NOMOR : P.69/MenLHK/Setjen/Kum.1/8/2016  
TENTANG : TATA CARA PENGUJIAN KEAMANAN LINGKUNGAN TANAMAN  
PRODUK REKAYASA GENETIK DI LAPANGAN UJI TERBATAS

PASCA PENGUJIAN TANAMAN PRG DI LUT

1. Pemantauan *Volunteer*

Pemantauan pasca panen harus dilakukan untuk memastikan tidak adanya tanaman *volunteer*. Pemantauan *volunteer* dilakukan secara rutin minimal 1 (satu) musim tanam sesuai komoditas. Apabila *volunteer* ditemukan harus dimusnahkan. Tata cara pemusnahan tanaman *volunteer* baik PRG maupun non PRG termasuk *border* harus diterapkan, misalnya dengan pencabutan tanaman *volunteer*, melakukan pembalikan tanah, mengaplikasikan herbisida atau bahan kimia tertentu yang telah disetujui. Selama melakukan pemantauan tersebut, LUT tetap harus dikelilingi dengan pagar terkunci. Untuk keperluan pemantauan, diperlukan informasi tentang bagian tanaman yang dapat digunakan untuk mempertahankan kelangsungan hidup, antara lain sebagai berikut :

JENIS TANAMAN	NAMA ILMIAH	BAGIAN TANAMAN
Brokoli	<i>Brassica oleraceae</i>	Biji
Bunga matahari	<i>Helianthus annuum</i>	Biji
Cabai	<i>Capsicum annuum</i>	Biji, buah
Gula bit	<i>Beta vulgaris</i>	Biji, umbi
Jagung	<i>Zea mays</i>	Biji
Kedelai	<i>Glycine max</i>	Biji
Kentang	<i>Solanum tuberosum</i>	Biji, umbi
Melon	<i>Cucumis melon</i>	Biji, buah
Padi	<i>Oryza sativa</i>	Biji, tunas anakan
Petunia	<i>Petunia hybrid</i>	Biji, polong
Sawi	<i>Lactuca sativa</i>	Biji
Tembakau	<i>Nicotiana tabacum</i>	Biji, polong

Tomat	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Biji, buah
Tebu	<i>Sacharrum officinarum</i>	Mata tunas pada batang

2. Penggunaan lahan bekas LUT

Lahan bekas LUT tidak boleh digunakan untuk tanaman sejenis selama periode tertentu tergantung dari komoditas PRG, antara lain sebagai berikut :

TANAMAN	KURUN WAKTU
Cabai ( <i>Capsicum app</i> )	1 tahun
Gandum ( <i>Triticum aestivum</i> )	1 tahun
Gula bit ( <i>Beta vulgaris</i> )	2 tahun
Jagung ( <i>Zea mays</i> )	6 bulan
Kacang kapri ( <i>Pisum sativum</i> )	6 bulan
Kedelai ( <i>Glycine max</i> )	6 bulan
Kentang (jantan fertil) ( <i>Solanum tuberosum</i> )	1 tahun
Padi ( <i>Oryza sativa</i> )	1 tahun
Stroberi ( <i>Fragaria vesca</i> )	6 bulan
Tebu ( <i>Saccharum officinale</i> )	2 tahun
Tembakau ( <i>Nicotiana tabacum</i> )	6 bulan
Tomat ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )	1 tahun

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.  
  
KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.  
  
SITI NURBAYA