

PROSEDUR PELAKSANAAN AUDIT PEMERIKSAAN HALAL	NO. DOKUMEN : P-LPH-01/1/5 TGL REVISI : 15 Nov 2023 TGL BERLAKU : 15 Nov 2023
---	--

7 Titik Kritis Produk Rekayasa Genetik

Produk rekayasa genetik (PRG) adalah organisme hidup, bagian - bagiannya dan/atau hasil olahannya yang mempunyai susunan genetik baru dari hasil penerapan bioteknologi modern. Contoh PRG untuk pangan antara lain hewan transgenik, bahan asal hewan transgenik dan hasil olahannya, ikan transgenik, bahan asal ikan transgenik dan hasil olahannya, tanaman transgenik, bagian-bagiannya dan hasil olahannya serta jasad renik transgenik, hasil olahannya dan produk metabolismenya. Contoh PRG untuk tanaman adalah Padi, Gandum, Jagung, Kentang, Kanola, Tebu, Tomat dan *Ice Structuring Protein* (ISP) dan hewan adalah ikan, sapi domba.

Proses pembuatannya PRG terdiri dari tahapan berikut:

- Isolasi DNA yang terdiri dari isolasi sel; lisis dinding dan membran sel; ekstraksi dalam larutan; purifikasi; dan presipitasi.
- Proses pemotongan DNA yang menggunakan enzim endonuklease restriksi. Penggunaan enzim dimulai dengan pengenalan urutan nukleotida dan akan memotong ikatan fosfodiester. Setelah dipotong, DNA disambung dengan DNA target menggunakan enzim ligase.
- Kloning gen yang merupakan teknik untuk memperbanyak gen. Teknik dilakukan dengan insersi fragmen DNA rekombinan melalui suatu pembawa gen berupa plasmid, bakteriofage, dan kosmid.

Sesuai Fatwa MUI No 35Tahun 2013 bahwa Produk hasil rekayasa genetika pada produk pangan, obat-obatan, dan kosmetika adalah halal dengan syarat : a. bermanfaat, b. tidak membahayakan; dan c. sumber asal gen pada produk rekayasa genetika bukan berasal dari yang haram.

No.	Titik kritis	Penjelasan
a.	Bahan, sumber bahan, proses produksi, fasilitas produksi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk tidak boleh berasal dari bahan haram/Najis baik bahan baku, bahan tambahan, dan bahan lainnya. b. Perusahaan harus mempunyai dokumen pendukung untuk semua bahan yang digunakan kecuali bahan tidak kritis atau bahan yang dibeli secara retail. c. Fasilitas produksi harus menjamin tidak adanya kontaminasi silang dengan bahan /produk yang haram/najis. d. Perusahaan harus mempunyai prosedur tertulis mengenai pelaksanaan aktivitas kritis, yaitu aktivitas pada rantai produksi yang dapat mempengaruhi status kehalalan produk.