

## Sel HEK293-F | 300260

## Informasi umum

## Description

Sel HEK293-F adalah subgalur yang tumbuh cepat dan sangat mudah ditransfeksi yang berasal dari garis sel ginjal embrionik manusia 293 (HEK293). Penunjukan 'F' menunjukkan bahwa sel-sel ini telah diadaptasi untuk pertumbuhan dalam kultur suspensi, membuatnya sangat berguna untuk produksi protein skala besar. Sel-sel ini tumbuh dalam berbagai media bebas serum, memfasilitasi proses yang dapat diskalakan dalam aplikasi bioteknologi dan farmasi. Sel HEK293-F mempertahankan morfologi seperti epitel dari garis induk HEK293 dan dipertahankan dalam suspensi tanpa perlu menempel pada substrat padat.

Sel-sel ini sangat efisien dalam mengekspresikan protein rekombinan dan digunakan secara luas dalam produksi vektor virus untuk terapi gen, termasuk vektor adenoviral, lentiviral, dan retroviral. Pertumbuhannya yang kuat dalam suspensi dan kemudahan transfeksi menjadikannya ideal untuk digunakan dalam protokol transfeksi sementara, di mana mereka dapat menghasilkan protein dalam jumlah besar dalam beberapa hari setelah transfeksi. Karakteristik ini sangat penting untuk siklus produksi yang cepat dalam penelitian dan industri. Kemampuan beradaptasi sel HEK293-F terhadap berbagai kondisi pertumbuhan dan kapasitasnya untuk kultur dengan kepadatan tinggi meningkatkan kegunaannya dalam lingkungan bioproses.

**Organism** Manusia

**Tissue** Ginjal

**Applications** Tuan rumah transfeksi

**Synonyms** HEK-293-F, HEK 293-F, HEK-293F, HEK293F, 293-F, 293 F, 293F

## Karakteristik

**Age** Janin

**Gender** Perempuan

**Morphology** Seperti epitel

**Growth properties** Penangguhan

## Data Peraturan

**Citation** HEK293-F (Nomor katalog Cytion 300260)

**Biosafety level** 1

## Sel HEK293-F | 300260

**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_6642**GMO Status** GMO-S1: Garis sel HEK293-F ini mengandung SV40, sehingga memungkinkan efisiensi transfeksi yang tinggi dan pertumbuhan yang kuat dalam kultur suspensi. Modifikasi ini terdapat secara stabil dalam sel ginjal embrio. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di negara lain.**Data Biomolekuler****Receptors expressed** Vitronectin**Protein expression** CEA negatif, p53 positif**Tumorigenic** Pada tikus telanjang**Viruses** Ditransformasi dengan DNA adenovirus 5 DNA adenovirus 5**Penanganan****Culture Medium** CD293 (Thermo)**Supplements** Lengkapi media dengan 10% FBS dan 1% NEAA**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30 jam**Subculturing** Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.**Seeding density**  $1 \times 10^4$  sel/cm<sup>2</sup> akan membentuk lapisan yang padat dalam waktu sekitar 4 hari.**Fluid renewal** 2 kali per minggu

## Sel HEK293-F | 300260

### Post-Thaw Recovery

Setelah dicairkan, tanam sel pada kepadatan  $5 \times 10^4$  sel/cm<sup>2</sup> dan biarkan sel pulih dari proses pembekuan serta menempel setidaknya selama 24 jam.

### Freeze medium

Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

### Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada 300 x g selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO<sub>2</sub>, atmosfer yang dilembabkan.

### Flask Coating

Untuk perlekatan dan kelangsungan hidup yang optimal setelah pencairan, kami sarankan untuk menggunakan **labu atau pelat berlapis kolagen**.

Sel HEK293-F | 300260

**Freezing Procedure**

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar  $-78^{\circ}\text{C}$  selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

**Shipping Conditions**

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar  $-78^{\circ}\text{C}$  selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

**Storage Conditions**

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar  $-150$  hingga  $-196^{\circ}\text{C}$ . Penyimpanan pada suhu  $-80^{\circ}\text{C}$  hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

**Kontrol kualitas / Profil genetik / HLA**

**Sterility**

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.