

## Sel HFF-1 | 305790

## Informasi umum

## Description

HFF-1 adalah garis sel fibroblas kulup manusia yang sering digunakan sebagai lapisan pengumpan untuk kultur sel punca embrionik manusia (hESC) dan sel punca pluripoten yang diinduksi (iPSC). Berasal dari jaringan kulit neonatal, sel HFF-1 menyediakan komponen matriks ekstraseluler yang penting dan mengeluarkan molekul pensinyalan utama yang mendorong perlekatan hESC dan sebagian mendukung kondisi pluripotensialnya. Fibroblas ini telah dievaluasi untuk ekspresi beberapa faktor pertumbuhan yang mendukung pluripotensi, termasuk TGF $\beta$ 1, aktivin A, dan faktor pertumbuhan fibroblas 2 (FGF-2), meskipun keefektifannya sebagai sel pengumpan dapat bervariasi tergantung pada garis dan kondisi kultur tertentu.

Dalam studi komparatif, fibroblas kulup manusia seperti HFF-1 mengeluarkan tingkat FGF-2 dan aktivin A yang dapat dideteksi, meskipun tingkat sekresi mereka umumnya lebih rendah daripada yang diamati pada fibroblas embrionik tikus. Sel HFF-1 juga mengekspresikan mRNA dan protein BMP-4, meskipun tingkat dimer BMP-4 yang disekresikan sangat rendah dan sering tidak terdeteksi dalam media yang dikondisikan, kemungkinan karena penyerapan intraseluler atau penghambatan oleh gremlin. Yang penting, sekresi faktor pertumbuhan oleh HFF-1 dimodulasi oleh inaktivasi mitosis (misalnya, pengobatan mitomisin C) dan komposisi media (misalnya, Penggantian Serum KnockOut vs serum sapi janin). Kemampuan sel HFF-1 untuk mendukung pertumbuhan hESC yang tidak berdiferensiasi berkorelasi dengan sekresi aktivin A dan TGF $\beta$ 1, meskipun suplementasi dengan aktivin A eksogen dapat meningkatkan pemeliharaan penanda pluripotensi seperti SSEA3 ketika sel-sel ini digunakan sebagai pengumpan.

Secara keseluruhan, HFF-1 berfungsi sebagai model sel pengumpan yang berasal dari manusia yang berguna untuk sistem kultur sel punca yang bertujuan untuk mengurangi komponen xeno. Namun, kapasitasnya untuk mempertahankan kultur hESC yang tidak berdiferensiasi dalam jangka panjang umumnya dianggap kurang kuat dibandingkan dengan sel pengumpan yang berasal dari tikus kecuali jika dikombinasikan dengan suplementasi faktor pertumbuhan tertentu. Akan tetapi, asal usulnya dari manusia membuat mereka sangat menarik untuk aplikasi sel punca klinis dan translasi yang membutuhkan kondisi bebas xeno.

**Organism** Manusia

**Tissue** Kulup, kulit

**Synonyms** HFF1

## Karakteristik

**Age** <1 bulan

**Gender** Laki-laki

**Morphology** Fibroblast

**Cell type** Fibroblast kulup

## Sel HFF-1 | 305790

<b>Growth properties</b>	Patuh
--------------------------	-------

## Data Peraturan

<b>Citation</b>	HFF-1 (nomor katalog Cytion 305790)
-----------------	-------------------------------------

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_3285
-----------------------------	-----------

## Data Biomolekuler

<b>Mutational profile</b>
---------------------------

## Penanganan

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L Glukosa, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM Natrium piruvat (Nomor artikel Cytion 820300a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Lengkapi media dengan 15% FBS
--------------------	-------------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

<b>Fluid renewal</b>	2 hingga 3 kali per minggu
----------------------	----------------------------

<b>Freeze medium</b>	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.
----------------------	---

Sel HFF-1 | 305790

**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%  $\text{CO}_2$ , atmosfer yang dilembapkan.

**Flask Coating**

Tidak ada

**Freezing  
Procedure**

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

Sel HFF-1 | 305790

**Storage  
Conditions**

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °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.