

## Sel OP9 | 305174

## Informasi umum

## Description

Garis sel OP9, garis sel stroma yang berasal dari calvaria tikus op/op, memiliki mutasi yang menyebabkan kurangnya faktor perangsang koloni makrofag (M-CSF), yang merupakan sitokin penting yang terlibat dalam diferensiasi, kelangsungan hidup, dan fungsi berbagai jenis sel, termasuk makrofag dan osteoklas.

Sel OP9 telah digunakan secara luas dalam bidang penelitian hematopoiesis sebagai lapisan pengumpulan dalam sistem ko-kultur untuk mendukung diferensiasi dan perluasan sel punca hematopoietik (HSC) dan sel punca embrionik (ESC). Sistem ko-kultur ini telah memfasilitasi studi jalur diferensiasi hematopoietik, memungkinkan MSC untuk berdiferensiasi menjadi sel eritroid dewasa, eritroblas, dan sel darah merah serta osteosit, kondrosit, miosit, tenosit, dan adiposit. Peran pendukung sel OP9 dalam sistem ini dikaitkan dengan kemampuannya untuk menghasilkan lingkungan mikro yang kondusif yang kaya akan sitokin dan faktor pertumbuhan yang penting untuk proliferasi sel punca dan diferensiasi spesifik garis keturunan.

Selain itu, garis sel OP9 berperan penting dalam mempelajari reaksi leukosit dan perkembangan sel kekebalan seperti sel pembunuh alami (NK), yang menunjukkan kegunaan garis mouse OP9 dalam penelitian imunologi. Faktor sekresi yang dihasilkan oleh sel OP9, termasuk faktor pertumbuhan seperti bFGF, IGF-1, IL-3, PDGF-BB, TGF- $\beta$ 1, dan TGF- $\beta$ 3, memainkan peran penting dalam migrasi sel dan proses diferensiasi.

Sel-sel OP9 menunjukkan penampilan seperti fibroblas, ditandai dengan morfologi datar berbentuk gelendong. Ciri morfologi ini adalah khas sel stroma mesenkim, yang dikenal karena fungsi pendukungnya dalam lingkungan mikro sumsum tulang.

Terlepas dari potensinya yang besar, sel OP9 memiliki keterbatasan karena sifatnya yang tidak dapat diawetkan, yang membatasi penggunaannya untuk proyek-proyek jangka pendek dan berskala kecil, yang menggarisbawahi perlunya perencanaan dan pertimbangan yang cermat dalam desain eksperimental.

**Organism** Mouse

**Tissue** Sumsum tulang, stroma

**Synonyms** OP-9

## Karakteristik

**Breed/Subspecies** (C57BL/6 x C3H) F2-op/op

**Age** Embrio

**Morphology** Seperti fibroblast

**Growth properties** Patuh

## Data Peraturan

## Sel OP9 | 305174

<b>Citation</b>	OP9 (Nomor katalog Cytion 305174)
-----------------	-----------------------------------

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

<b>NCBI_TaxID</b>	10090
-------------------	-------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_4398
-----------------------------	-----------

## Data Biomolekuler

## Penanganan

<b>Culture Medium</b>	Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w/o: Ribonukleosida, tanpa: Deoksiribonukleosida, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub>
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Tambahkan media dengan 20% FBS
--------------------	--------------------------------

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

<b>Subculturing</b>	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.
---------------------	---

<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 OP9 | 305174

**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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , atmosfer yang dilembabkan.

**Flask Coating**

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

**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.

Sel OP9 | 305174

**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.