

## Sel MDCK (NBL-2) | 602280

## Informasi umum

## Description

Sel MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) berfungsi sebagai model vitro yang sangat penting dalam ilmu farmasi, khususnya dalam studi transportasi epitel, permeabilitas epitel, dan sebagai alat untuk evaluasi permeabilitas membran. Sel-sel ini, yang awalnya berasal dari sel tubulus ginjal anjing, menunjukkan sifat yang mirip dengan enterosit, menjadikannya model skrining penyerapan yang sangat baik dan garis sel yang dapat diandalkan untuk mengevaluasi mekanisme transpor obat.

Sel MDCK digunakan untuk mengeksplorasi morfogenesis percabangan, sebuah proses yang penting untuk memahami perkembangan organ dan diferensiasi sel. Kapasitas untuk organisasi yang kompleks ini menggarisbawahi relevansinya dalam mempelajari arsitektur jaringan epitel dan akumulasi sel.

Sel MDCK sangat dihargai karena kemampuannya untuk membentuk lapisan epitel yang rapat dan terpolarisasi, menjadikannya model yang berharga untuk mempelajari fungsi penghalang epitel dan polaritas sel, menjadikannya model yang sangat diperlukan untuk sistem pembawa obat dan studi tentang permeabilitas membran intrinsik. Kehadiran membran apikal dan persimpangan sel yang terdefinisi dengan baik pada monolayer sel MDCK memfasilitasi eksperimen permeabilitas yang terperinci, meningkatkan pemahaman kita tentang sekresi transepitel dan fungsi transpor dan metabolisme yang melekat pada sel epitel.

Dalam virologi, sel MDCK sangat penting untuk mempelajari virus influenza manusia, seperti jenis H3N2, karena sel ini mengekspresikan reseptor yang kompatibel dengan virus tersebut. Hal ini menjadikannya sumber daya utama untuk menyelidiki seluk-beluk infeksi virus, memeriksa bagaimana sel epitel bereaksi terhadap tantangan virus. Kegunaannya meluas untuk mengevaluasi agen antivirus dan vaksin, yang selanjutnya menekankan pentingnya mereka dalam penelitian penyakit menular dan pengembangan terapeutik.

Singkatnya, sel MDCK sangat berharga dalam penelitian farmasi dan virologi karena karakteristik epitelnya, studi transportasi, dan kegunaannya dalam model infeksi virus, terutama untuk virus influenza, sehingga sangat diperlukan dalam memajukan pemahaman kita tentang pemberian obat, biologi epitel, dan penyakit menular.

**Organism** Anjing

**Tissue** Ginjal

**Synonyms** MDCK, NBL-2, Ginjal Anjing Madin-Darby, Ginjal Anjing Madin Darby

## Karakteristik

**Breed/Subspecies** Cocker Spaniel

**Age** Dewasa

**Gender** Perempuan

**Morphology** Seperti epitel

## Sel MDCK (NBL-2) | 602280

<b>Cell type</b>	Epitel
------------------	--------

<b>Growth properties</b>	Monolayer, patuh
--------------------------	------------------

## Data Peraturan

<b>Citation</b>	MDCK (NBL-2) (Nomor katalog Cytion 602280)
-----------------	--

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

<b>NCBI_TaxID</b>	9615
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0422
-----------------------------	-----------

## Data Biomolekuler

<b>Virus susceptibility</b>	Stomatitis vesikuler (Indiana), vaccinia, coxsackievirus B5, reovirus 2, 3, adenovirus 4, 5, eksantema vesikuler pada babi, hepatitis anjing menular
-----------------------------	--

<b>Virus resistance</b>	Poliovirus 2, coxsackievirus B3, B4
-------------------------	-------------------------------------

<b>Reverse transcriptase</b>	Negatif
------------------------------	---------

<b>Products</b>	Keratin
-----------------	---------

## Penanganan

<b>Culture Medium</b>	DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukosa, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natrium piruvat, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Nomor artikel Cytion 820400a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Tambahkan media dengan 10% FBS
--------------------	--------------------------------

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

## Sel MDCK (NBL-2) | 602280

**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>

**Fluid renewal** Setiap 3 hari

**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.

## Sel MDCK (NBL-2) | 602280

### 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 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

$37^{\circ}\text{C}$ , 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  $-78^{\circ}\text{C}$  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.

## Sel MDCK (NBL-2) | 602280

### 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.