



ISSN 0216-0773

# MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

**Editorial:** Mengenal manifestasi klinis tidak khas pada herpes genital

Reaksi simpang kulit akibat penggunaan APD selama pandemi COVID-19: studi deskriptif di RSUP Persahabatan

Sensitivitas dan spesifisitas pemeriksaan dermoskopi pada tinea kapitis

Alopesia areata dengan terapi kombinasi injeksi PRP dan triamsinolon asetonid intralesi

Lesi atipikal herpes simpleks genitalis pada pasien HIV stadium IV

Okronosis eksogen: pembaharuan dalam diagnosis dan tata laksana

Hemangioma infantil

Berbagai modalitas terapi *stretch mark* berbasis bukti

Mikrobiota kulit dan peranannya pada dermatitis atopik

Perawatan kulit anak dengan dermatitis atopik

Mungkinkah COVID-19 menular melalui kontak seksual?

Patogenesis dan pendekatan diagnostik sindrom Netherton

MDVI	Vol. 49	No. 1	Hal. 1 - 75	Jakarta Jan 2022	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	-------------	---------------------	----------------

## DAFTAR ISI

<b>Editorial</b> : Mengenal Manifestasi Klinis Tidak Khas Pada Herpes Genital	<i>Wresti Indriatmi</i>	1
<b>ARTIKEL ASLI</b>		
Reaksi Simping Kulit Akibat Penggunaan APD Selama Pandemi COVID-19: Studi Deskriptif di RSUP Persahabatan	<i>Adi Satriyo*, Dina Sari Dewi, Meita Dewayani, Euis Mutmainnah</i>	2 - 10
Sensitivitas dan Spesifisitas Pemeriksaan Dermoskopi pada Tinea Kapitis	<i>Made Wardhana*, Ana Rachmawati, Martina Windari, IGAA Dwi Karmila, Luh Made Mas Rusyati, IGAA Praharsini</i>	11 - 16
<b>LAPORAN KASUS</b>		
Alopesia Areata dengan Terapi Kombinasi Injeksi <i>Platelet-Rich Plasma (PRP)</i> dan Triamsinolon Asetonid Intralesi	<i>Nyoman Yoga Maya Pramita*, Prima Sanjiwani Saraswati Sudarsa, I Gusti Ayu Agung Praharsini</i>	17 - 21
Lesi Atipikal Herpes Simpleks Genitalis pada Pasien <i>Human Immunodeficiency Virus Stadium IV</i>	<i>Adinda Amalia Dani*, Lita Setyowatie</i>	22 - 28
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>		
Okronosis Eksogen: Pembaharuan dalam Diagnosis dan Tata Laksana	<i>Anggita Dwi Puteri Rangkuti*, Nelva Karmila Jusuf</i>	29 - 34
Hemangioma Infantil	<i>Ninda Sari*, Agustina, Elfa Wirdani Fitri</i>	35 - 41
Berbagai Modalitas Terapi <i>Stretch Mark</i> Berbasis Bukti	<i>Maya Oktari Yolanda*, Nelva Karmila Jusuf</i>	42 - 49
Mikrobiota Kulit dan Peranannya pada Dermatitis Atopik	<i>Raden Mohamad Rendy Ariezal Effendi*, Reiva Farah Dwiyana</i>	50 - 56
Perawatan Kulit Anak dengan Dermatitis Atopik	<i>Sarah Diba*, Adi Agung Anantawijaya D, Muhammad Athuf Thaha, Nopriyati, Soenarto Kartowigno, Susanti Budiamal</i>	57 - 63
Mungkinkah COVID-19 Menular Melalui Kontak Seksual?	<i>Satiti Retno Pudjiati*, Devi Artami Susetiati, Nurwestu Rusetiyanti, Alessandro Alfieri</i>	64 - 68
Patogenesis dan Pendekatan Diagnostik Sindrom Netherton	<i>Shafira Anindya*, Endi Novianto, Sri Linuwih Menaldi, Rahadi Rihatmadja</i>	69 - 75

### MENGENALI MANIFESTASI KLINIS TIDAK KHAS PADA HERPES GENITAL

Dalam edisi kali ini terdapat satu laporan kasus pasien herpes genital pada pasien terinfeksi *human immunodeficiency virus* (HIV) dengan lesi yang tidak klasik, atau atipik. Mungkin dalam praktik sehari-hari, kita juga sering menjumpai gambaran lesi di genital yang tidak khas untuk jenis IMS. Ulkus atau erosi genital dapat ditimbulkan oleh berbagai penyebab, antara lain trauma, neoplasia, alergi, atau infeksi. Infeksi pada genital juga dapat disebabkan oleh infeksi menular seksual (IMS) mau pun bukan IMS.

Herpes genital merupakan salah satu bentuk infeksi menular seksual (IMS) yang sering ditemukan di dunia. Meskipun demikian herpes genital dianggap sebagai kondisi yang jarang ditemukan. Berbagai studi yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sebagian besar infeksi *herpes simplex virus* tipe 2 (HSV-2), sebagai penyebab tersering herpes genital, tampaknya tidak dikenali sehingga tidak terdiagnosis. Diperkirakan sebanyak 20% pasien herpes genital yang menunjukkan gambaran klinis yang klasik, dan 20% lainnya merupakan pasien yang asimtomatik. Dengan demikian, sebanyak 60% sisanya yang tidak terdiagnosis, sebenarnya adalah pasien yang terinfeksi HSV-2 simtomatik, namun tidak dikenali oleh dokter atau pasien sendiri sebagai herpes genital. Manifestasi klinis

atipik atau tidak klasik dapat berupa fisura di vulva, penis, atau perianus; dapat pula menunjukkan gambaran eritema. Meskipun demikian, Sebagian besar pasien yang mengalami gejala herpes genital atipik dengan gejala yang tidak khas ini, dapat mengenali manifestasi ini saat terjadi kekambuhan atau rekurensi. Pada pasien herpes genital dengan HIV, terutama yang sudah mendapat terapi antiretrovirus (ARV), manifestasi klinis umumnya lebih parah dan bersifat kronis, dengan kekerapan terjadi rekurensi. Beberapa penyebab telah dikemukakan, antara lain *immune reconstitution inflammatory syndrome* (IRIS). IRIS dapat terjadi dalam beberapa bulan setelah pemberian terapi ARV.

Manifestasi herpes genital pada pasien imunokompeten berupa lesi selain vesikopapul tidak banyak ditemukan. Meskipun HSV dapat ditemukan pada lesi genital, namun seringkali dokter dan pasien masih sering salah mengartikannya sebagai trauma, alergi, gigitan serangga atau akibat infeksi lain. Untuk itu sangat penting untuk mengenali spektrum klinis infeksi HSV genital, karena kesalahan diagnosis sering terjadi karena salah interpretasi lesi atipik di genital mau pun di luar genital, misalnya di perianus. Terutama pada lesi infeksi HSV rekuren harus dilakukan metode diagnosis HSV yang tepat.

*Wresti Indriatmi  
Departemen Dermatologi dan Venereologi  
FKUI/RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta*

# MUNGKINKAH COVID-19 MENULAR MELALUI KONTAK SEKSUAL?

Satiti Retno Pudjiati<sup>1\*</sup>, Devi Artami Susetiati<sup>1</sup>, Nurwestu Rusetiyanti<sup>2</sup>, Alessandro Alferi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Dermatologi dan Venereologi  
FK KMK Universitas Gadjah Mada/ RSUP dr. Sardjito, Yogyakarta

<sup>2</sup>Rumah Sakit Akademik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

### ABSTRAK

Wabah Coronavirus disease 2019 (Covid-19) yang meluas menimbulkan banyak pertanyaan tentang asal dan penularan virus. Telah terbukti bahwa penularan Covid-19 dapat melalui droplet, kontak fisik dan aerosol. Beberapa kemungkinan cara penularan lainnya sedang ditelusuri. Temuan severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) dan angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) di berbagai organ reproduksi laki-laki dan perempuan menimbulkan dugaan kemungkinan penularan Covid-19 melalui kontak seksual. Tulisan ini bertujuan untuk meninjau literatur yang ada mengenai kemungkinan cara penularan Covid-19, terutama melalui kontak seksual; untuk menambah pemahaman tentang penyebab dan penyebaran SARS-CoV-2, serta cara mencegah penyebarannya. Tinjauan kemungkinan cara penularan Covid-19 dilakukan dengan penelusuran artikel melalui PubMed dan ScienceDirect.com menggunakan kata kunci: 'penularan', 'kontak seksual', 'Coronavirus', 'SARS-CoV-2', dan 'Covid-19'. Berbagai penelitian menunjukkan hasil yang berbeda mengenai keberadaan SARS-CoV-2 di organ reproduksi laki-laki maupun perempuan. Beberapa penelitian menemukan SARS-CoV-2 di dalam ginjal, anus, semen, dan cairan vagina, namun tidak ditemukan oleh sebagian peneliti. Demikian juga dengan keberadaan reseptor ACE2 di organ reproduksi yang masih kontroversial. Penelitian jangka panjang masih dibutuhkan untuk menyimpulkan Covid-19 dapat ditularkan melalui kontak seksual atau tidak. Para ahli menganjurkan bagi pasien Covid-19 untuk menunda kontak erat, termasuk kontak seksual, selalu menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan, serta mematuhi protokol kesehatan.

**Kata kunci:** Coronavirus, Covid-19, kontak seksual, penularan, SARS-CoV-2

## CAN COVID-19 BE SEXUALLY TRANSMITTED?

### ABSTRACT

The widespread Covid-19 outbreak has raised many questions about the origin and transmission of the virus. It has now been proven that the mode of transmission of Covid-19 is through droplets, physical contact and aerosols. Additionally, several other possible modes of transmission are being explored by researchers. The discovery of SARS-CoV-2 and ACE2 in various male and female reproductive organs, raises the suspicion of the possibility of transmitting Covid-19 through sexual contact. The main purpose of this paper is to review the existing literature on possible modes of transmission of Covid-19, primarily through sexual contact; also to develop an understanding of the causes and spread of SARS-CoV-2, and to suggest recommendations for containing and preventing the spread of the new coronavirus. Methods: An assessment of possible modes of transmission of SARS-CoV-2 was carried out based on reports and articles available on PubMed and ScienceDirect.com which were searched using the keywords, 'transmission', 'sexual contact', 'Coronavirus', 'SARS-CoV-2', and 'Covid-19'. Various studies have shown different results regarding the presence of SARS-CoV-2 in the reproductive organs of both men and women, some found SARS-Cov-2 in kidney, anal, semen, and vaginal fluids; but some other researchers did not find. Likewise, the existence of the ACE2 receptor in the reproductive organs as a receptor that determines a person's susceptibility to infection, the results are controversial. A long study is still needed to be able to conclude whether Covid-19 can be transmitted through sexual contact. However, experts still advise someone affected by Covid-19 to postpone close contact, including sexual contact, and always maintain personal and environmental hygiene, including adhering to health protocols.

---

### Korespondensi:

Jl. Kesehatan Sekip Yogyakarta.  
Telp: 0274560700/+6287739836793  
Email: divisi.stddvugm@gmail.com

**Keywords:** Coronavirus, Covid-19, sexual contact, transmission, SARS-Cov-2.

## PENDAHULUAN

Di penghujung tahun 2019, terdapat *coronavirus* baru dari Wuhan, Tiongkok yang dalam sekejap menyebar ke seluruh dunia. *Coronavirus* baru 2019 secara resmi dinamai *severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Virus tersebut menyebabkan penyakit yang disebut sebagai *Coronavirus disease 2019* (Covid-19) oleh *International Committee on Taxonomy of Viruses* pada 11 Februari 2020.<sup>1</sup> Covid-19 telah menyebar ke seluruh dunia dengan cepat, sehingga pada tanggal 11 Maret 2020 Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan wabah virus corona baru sebagai pandemi global.<sup>1</sup> Amani<sup>2</sup> pada tahun 2021, mengutip data dari Universitas Johns Hopkins, *menyebutkan bahwa* total infeksi virus corona Covid-19 di seluruh dunia pada tanggal 30 Mei 2021 telah mencapai 169.776.398 kasus dengan 3,5 juta kematian.

Gejala utama penderita Covid-19 pertama kali ditemukan pada manusia berupa gangguan pernapasan dengan virus yang ditularkan melalui *droplet*. Terdapat fakta baru, yaitu selain usapan orofaring, RNA SARS-CoV-2 juga telah terdeteksi dalam darah, urin, usapan vagina, anus, semen, dan sekresi vagina. Hal ini menimbulkan dugaan potensi cara penularan selain melalui *droplet*.<sup>3</sup>

*Severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) menunjukkan kemampuan interaksi yang kuat dengan *angiotensin-converting enzyme 2* (ACE2), yaitu reseptor pejamu yang berinteraksi dengan protein *spike* (S) virus untuk memfasilitasi masuknya SARS-CoV-2 ke dalam sel pejamu.<sup>4</sup> Ekspresi ACE2 di berbagai jaringan manusia (paru-paru, usus, testis dan ginjal) juga membenarkan teori yang menduga bahwa transmisi virus dapat terjadi melalui berbagai cara selain melalui *droplet*.<sup>4</sup> Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa ACE2 juga dapat ditemukan di testis, ovarium, uterus, dan vagina.<sup>5</sup> Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang kemungkinan potensi penularan SARS-CoV-2 melalui kontak seksual.

Hingga saat ini pandemi Covid-19 belum berlalu bahkan kasus baru cenderung terus bertambah dengan penularan yang semakin cepat. Tulisan ini bertujuan untuk meninjau literatur yang ada tentang kemungkinan cara penularan Covid-19 melalui kontak seksual; untuk mengembangkan pemahaman tentang penyebab dan penyebaran SARS-CoV-2, dan memberikan rekomendasi dalam mencegah penyebaran Covid-19.

## BIOLOGI SARS-CoV-2

*Coronavirus* (CoV) merupakan virus RNA untai tunggal yang jika dilihat dengan mikroskop elektron tampak seperti benda menyerupai mahkota (*a crown-like*). *Coronaviruses* ditemukan pada tahun 1960 dan merupakan famili *Coronaviridae*, ordo *Nidovirales*. Famili *Coronaviridae* terdiri atas dua subfamili yaitu *Orthocoronavirinae* dan *Torovirinae*. Subfamili *Orthocoronavirinae* terdiri atas 4 genera: *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*.<sup>6</sup> *Coronaviruses* merupakan kuman patogen di berbagai mamalia dan burung, sering dijumpai pada unta, sapi, kucing, kelelawar, dan binatang lainnya.<sup>6</sup> *Coronaviruses* terdeteksi mampu menginfeksi manusia, di antaranya adalah *severe acute respiratory syndrome Coronavirus* (SARS-CoV), yaitu virus yang termasuk dalam genus *Betacoronavirus*, subgenus *Sarbecovirus*, dan *Middle East respiratory syndrome coronavirus* (MERS-CoV) yang merupakan penyakit epidemi di beberapa negara.<sup>7</sup>

*Severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2* adalah virus penyebab *Corona virus disease -19* yang merupakan virus RNA untai tunggal berselubung dengan panjang genome 30 kilobites (kb).<sup>8</sup> Genome SARS-CoV-2 sama dengan CoV lainnya, terdiri atas 4 gen yang mengkode struktur protein, yaitu protein S (*spike*), E (*envelope*), M (*membrane*), dan N (nukleokapsid). Protein N membungkus genome RNA yang panjangnya 29.903 *nucleotides* (nt), sedangkan protein S, E, dan M bersama-sama membentuk selubung luar.<sup>8</sup> Dua lapis lipid yang berada pada selubung luar CoV terdiri atas kolesterol dan fosfolipid yang rentan terhadap kerusakan saat terpajan panas kering, deterjen, dan pelarut organik, sehingga SARS-CoV-2 hanya dapat bertahan beberapa saat jika berada di luar pejamu.<sup>9</sup>

## PATOGENESIS COVID-19

Patogenesis Covid-19 diawali dengan SARS-CoV-2 melekat pada epitel mukosa terutama di mukosa saluran nafas atas. Protein S akan dikenali dan diikat oleh reseptor jaringan pejamu, yaitu ACE2 dan *transmembrane protease serine 2* (TMPRSS2). Kedua protein tersebut merupakan molekul yang memerantarai masuknya virus ke dalam sel target.<sup>10</sup> Selanjutnya, selubung virus akan menyatu dengan membran sitoplasma pejamu, diikuti dengan masuknya virus ke dalam sel secara endositosis. Setelah masuk ke dalam sel pejamu, virus akan masuk

ke dalam sitoplasma dan melepaskan asam ribonukleat (RNA) untai tunggal, kemudian memproduksi poliprotein dan struktur protein yang mengawali proses replikasi virus. Partikel virus yang terbentuk selanjutnya menempel pada retikulum endoplasma dan dikirim ke kompleks Golgi melalui *endoplasmic reticulum-Golgi intermediate compartment*. Akhirnya vesikel yang mengandung partikel virus akan menyatu dengan membran sitoplasma, dan dilepaskan secara *budding*.<sup>11,12</sup> Imunitas bawaan berperan penting pada imunopatogenesis Covid-19. Melalui *pattern recognition receptors* (PRR), yaitu *Toll-like receptors* (TLR), *RIG-I-like receptors* (RLR), *NOD-like receptors* (NLR), dan reseptor lainnya, pengenalan pola molekular virus akan terdeteksi. Respon biologis pejamu akan berbeda-beda tergantung kepada reseptor yang terstimulasi. Pengenalan antigen oleh TLR akan menimbulkan sinyal transduksi dan melibatkan aktivasi faktor transkripsi NF- $\kappa$ B. Sebaliknya, aktivasi jalur TLR-3 oleh molekul TRIF akan menginduksi produksi interferon tipe I yang akan membatasi atau menghambat replikasi virus dan meningkatkan fagositosis virus oleh makrofag dan sel NK sebagai sel sitotoksik.<sup>11</sup> Jika pengenalan sudah maksimal, selanjutnya sitokin proinflamasi dan mediator akan diproduksi untuk melawan virus. Sel monosit-makrofag, limfosit, dan neutrofil bermigrasi ke jaringan yang terinfeksi dalam upaya untuk menahani SARS-CoV-2. Efek oksidatif dan inflamasi non-spesifik yang mengakibatkan kerusakan sekunder pada jaringan fungsional dan jaringan lain yang tidak terinfeksi dapat muncul ketika upaya untuk membatasi infeksi ini gagal.<sup>11</sup>

Peran imunitas didapat terlihat setelah virus masuk ke dalam sel target. Peptida virus akan dipresentasikan oleh kompleks histokompatibilitas mayor (*major histocompatibility complex* = MHC) atau *human leukocyte antigen* (HLA) kelas I kepada limfosit T CD8<sup>+</sup> yang akan memacu produksi sel sitotoksik dan menyebabkan proses kematian sel atau apoptosis pada sel yang terinfeksi.<sup>12</sup>

## KEBERADAAN SARS-CoV-2 DAN MEKANISME PENULARAN

Pejamu utama SARS-CoV-2 diduga adalah kelelawar. Virus kemungkinan ditularkan ke manusia melalui pejamu perantara, yaitu: trenggiling, ular, dan penyu. Selanjutnya, manusia yang terinfeksi dapat dengan mudah menularkan patogen ke manusia lain melalui *droplet*, kontak langsung, *fomite*, jalur *fecal-oral*,

dan aerosol.<sup>13</sup>

Pertama kali SARS-CoV-2 ditemukan pada manusia melalui sampel cairan bronkoalveolar seorang pasien pneumonia dari Wuhan.<sup>14</sup> SARS-CoV-2 juga ditemukan di ginjal, hepar, jantung, otak, dan dalam darah.<sup>15</sup>

Sejauh ini jalur penularan infeksi yang sudah dipastikan adalah melalui *droplet* saat berbicara, batuk dan/atau bersin atau kontak dengan seorang pasien Covid19.<sup>16</sup> Penularan melalui jalur lain masih terus diteliti. Beberapa penelitian menunjukkan SARS-CoV-2 menyebar melalui tinja, mulut, sekresi konjungtiva, perut kembung (*flatus*), transmisi seksual, transmisi vertikal dari ibu ke janin, dan pasien asimtomatik.<sup>17</sup> Penyebaran melalui tinja dibuktikan oleh Xiao dkk.<sup>18</sup> pada penelitiannya tahun 2020 menggunakan pewarnaan untuk SARS-CoV-2 menggunakan sampel jaringan traktus gastro-intestinal pasien yang menjalani biopsi endoskopi dengan hasil positif. Hal ini didukung oleh hasil penelitian lain bahwa sel-sel di rongga mulut, kerongkongan, dan bagian lain saluran pencernaan mengekspresikan reseptor ACE2.<sup>7</sup>

Patri dkk.<sup>19</sup> menduga bahwa SARS-CoV-2 juga dapat ditularkan ke orang sehat melalui ciuman atau kontak seksual dengan seseorang yang terinfeksi. Dugaan ini muncul terutama setelah adanya laporan penularan SARS-CoV-2 melalui *fecal-oral*.<sup>3</sup> Diasumsikan bahwa perilaku seksual tertentu merupakan jalur alternatif penularan, baik secara kontak langsung seks oral-anus dan pajanan tidak langsung (misal pajanan saliva pada mukosa rektum untuk pelumasan selama seks anus). Dugaan ini muncul karena terdapat bukti bahwa traktus gastrointestinal secara terus menerus mengeluarkan RNA SARS-CoV-2 meskipun hasil *swab* nasofaring telah negatif.<sup>19</sup>

Hipotesis penularan Covid-19 melalui kontak seksual didukung bukti lain bahwa SARS-CoV-2 menyebabkan kerusakan pada banyak organ termasuk radang testis (orkitis) dan cacat pada spermatogenesis.<sup>20</sup> Hasil beberapa penelitian mengenai keberadaan SARS-CoV-2 di organ reproduksi baik laki-laki maupun perempuan masih banyak diperdebatkan. Keberadaan SARS-CoV-2 di traktus reproduksi laki-laki dibuktikan oleh Li dkk.<sup>21</sup>, yaitu sebanyak 15,8% positif SARS-Cov-2 dari spesimen semen 38 laki-laki yang telah terkonfirmasi positif menderita Covid-19. Namun, Yang dkk.<sup>22</sup> melakukan pemeriksaan *post mortem* pada 90% jaringan testis 12 pasien Covid-19 menggunakan *reverse transcriptase PCR* (RT-PCR) dan menemukan kerusakan pada tubulus



seminiferous meskipun tidak ditemukan SARS-CoV-2. Penelitian lain menyebutkan bahwa dari 12 semen pasien Covid-19 tidak ditemukan SARS-CoV-2.<sup>5</sup> Morelli dkk.<sup>23</sup> menyampaikan bahwa meskipun tidak ditemukan RNA SARS-CoV-2 pada sekresi prostat serta masih sedikit evaluasi terhadap infeksi SARS-CoV-2 pada saluran reproduksi pria, keberadaan virus di saluran semen testis dan di cairan semen, serta bukti bahwa ACE2 juga melekat di jaringan testis terutama pada spermatogonia, sel Leydig, sel Sertoli serta di sel hillock prostat, hal ini dapat membahayakan keamanan hubungan seksual.<sup>5</sup> Mengingat 80% orang yang terinfeksi menunjukkan gejala ringan atau asimtomatik, dan secara teori, organ yang mengekspresikan ACE2 atau TMPRSS2 lebih rentan mengalami infeksi, disarankan untuk melakukan tindakan pencegahan selama masa karantina.<sup>5</sup>

Hubungan antara infeksi SARS-CoV-2 dan traktus genitalis perempuan belum diketahui. Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan untuk meneliti manifestasi multi-organ pada infeksi SARS-CoV-2, penelitian keterlibatan traktus genitalis perempuan belum banyak dilakukan.<sup>5</sup> Scorzolini dkk.<sup>24</sup> menemukan SARS-CoV-2 pada apusan vagina dengan pemeriksaan RT-PCR, sedangkan peneliti lain tidak menemukan.<sup>25</sup> Dalam beberapa penelitian tersebut tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat menular melalui kontak seksual.<sup>5</sup>

Beberapa peneliti juga telah mengevaluasi keberadaan reseptor ACE2 pada organ reproduksi perempuan. Hasilnya menunjukkan ACE2 terdeteksi di

ovarium, uterus dan vagina.<sup>26,27</sup> Namun Goad dkk.<sup>28</sup> tidak menemukan ACE2 baik di uterus, miometrium, ovarium, tuba fallopi, maupun di epitel payudara.

SARS-CoV-2 dapat ditemukan dalam berbagai cairan tubuh, baik di *droplet*, air mata, urin, feses, air liur, cairan vagina, cairan semen, dan darah. ACE2 juga ditemukan di berbagai organ reproduksi, baik pada laki-laki maupun perempuan. Oleh karena itu, kontak erat diduga dapat menularkan virus dengan berbagai cara. Para ahli menyarankan agar orang-orang yang terkena Covid-19 sebaiknya menghindari kontak seksual, menjaga kebersihan pribadi, dan lingkungan termasuk sering mencuci tangan, memakai masker dan menjaga kebersihan toilet.

## KESIMPULAN

Berbagai penelitian menunjukkan hasil yang berbeda-beda mengenai keberadaan SARS-CoV-2 di organ reproduksi laki-laki maupun perempuan. Demikian juga keberadaan reseptor ACE2 di organ reproduksi sebagai reseptor yang menentukan kerentanan seseorang untuk terinfeksi. Hasil dari berbagai penelitian juga masih kontroversial, sehingga diperlukan penelitian jangka panjang untuk dapat menyimpulkan Covid-19 dapat ditularkan melalui kontak seksual atau tidak. Namun, para ahli tetap menganjurkan bagi seseorang yang terkena Covid-19 agar menunda kontak erat, termasuk kontak seksual, serta selalu menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan, termasuk mematuhi protokol kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]. World Health Organization. 2020 [disitasi 17 Juli 2020]. Tersedia di: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
2. Amani NK. 30 Mei 2021: 169,7 Juta Orang di Dunia Positif COVID-19, 3,5 Juta Meninggal [Internet]. 2021 [disitasi 17 Juli 2021]. Tersedia di: <https://www.liputan6.com/global/read/4569684/30-mei-2021-1697-juta-orang-di-dunia-positif-covid-19-35-juta-meninggal>
3. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020;12(9). Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
4. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, dkk. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of coronavirus disease 2019 infection in 9 pregnant women: a retrospective review of medical records. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;395:809–15.
5. Morelli F, de Meirelles LEF, de Souza MVF, Mari NL, Mesquita CSS, Dartibale CB, dkk. COVID-19 infection in the human reproductive tract of men and nonpregnant women. *Am J Trop Med Hyg*. 2021;104:814–25.
6. Woo PCY, Huang Y, Lau SKP, Yuen KY. Coronavirus genomics and bioinformatics analysis. *Viruses*. 2010;2:1804–20.
7. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal–Oral Transmission. *Gastroenterology*. 2020;158:1518–9.
8. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten

- C, Gulyaeva AA, dkk. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020;5:536–44.
9. Neuman BW, Kiss G, Kunding AH, Bhella D, Baksh MF, Connelly S, dkk. A structural analysis of M protein in coronavirus assembly and morphology. *J Struct Biol.* 2011;174:11–22.
  10. Hoffman M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, dkk. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor Graphical. *Front Oncol.* 2020;181:271–80.
  11. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, dkk. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol.* 2020;92:424–32.
  12. Brito SBP, Braga IO, Moraes MM, Cunha CC, Leão SC, Takenami I. Immunopathological mechanisms involved in SARS-CoV-2 infection. *J Bras Patol e Med Lab.* 2020;56:1–10.
  13. Sahu AK, Sreepadmanabh M, Rai M, Chande A. SARS-CoV-2: phylogenetic origins, pathogenesis, modes of transmission, and the potential role of nanotechnology. *VirusDisease.* 2021;32:1–12.
  14. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, dkk. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727–33.
  15. Puelles VG, Lütgehetmann M, Lindenmeyer MT, Sperhake JP, Wong MN, Allweiss L, dkk. Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2. *New J Med.* 2020;383(6): 590-2.
  16. Signorelli C, Odone A, Riccò M, Bellini L, Croci R, Oradini-Alacreu A, dkk. Major sports events and the transmission of SARS-CoV-2: analysis of seven case-studies in Europe. *Cureus.* 2020;91:242–4.
  17. Mukhra R, Krishan K, Kanchan T. Possible modes of transmission of novel coronavirus SARS-CoV-2: A review. *Acta Biomed.* 2020;91(3):1-11.
  18. Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Brief Communications. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020;158:1831-1833.e3.
  19. Patri A, Gallo L, Guarino M, Fabbrocini G. Sexual transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): A new possible route of infection? *J Am Acad Dermatol.* 2020;82:e227.
  20. Xu J, Qi L, Chi X, Yang J, Wei X, Gong E, dkk. Orchitis: A complication of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Biol Reprod.* 2006;74:410–6.
  21. Li D, Jin M, Bao P, Zhao W, Zhang S. Clinical Characteristics and Results of Semen Tests Among Men With Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw open.* 2020;3:e208292.
  22. Yang M, Chen S, Huang B, Zhong JM, Su H, Chen YJ, dkk. Pathological Findings in the Testes of COVID-19 Patients: Clinical Implications. *Eur Urol Focus.* 2020;6:1124–9.
  23. Liu X, Chen Y, Tang W, Zhang L, Chen W, Yan Z, dkk. Single-cell transcriptome analysis of the novel coronavirus (SARS-CoV-2) associated gene ACE2 expression in normal and non-obstructive azoospermia (NOA) human male testes. Vol. 63, *Science China Life Sciences.* 2020. p. 1006–15.
  24. Scorzolini L, Corpolongo A, Castilletti C, Lalle E, Mariano A, Nicastrì E. Comment on the potential risks of sexual and vertical transmission of coronavirus disease-19 infection 2. *Clin Infect Dis.* 2020;71:2298.
  25. Qiu L, Liu X, Xiao M, Xie J, Cao W, Liu Z, dkk. SARS-CoV-2 is not detectable in the vaginal fluid of women with severe COVID-19 infection. *Clin Infect Dis.* 2020;71:813–7.
  26. Reis FM, Bouissou DR, Pereira VM, Camargos AF, Dos Reis AM, Santos RA. Angiotensin-(1-7), its receptor Mas, and the angiotensin-converting enzyme type 2 are expressed in the human ovary. *Fertil Steril.* 2011;95:176–81.
  27. Stanley KE, Thomas E, Leaver M, Wells D. Coronavirus disease-19 and fertility: viral host entry protein expression in male and female reproductive tissues. *Fertil Steril.* 2020;114:33–43.
  28. Goad J, Rudolph J, Rajkovic A. Female reproductive tract has low concentration of SARS-CoV2 receptors. *PLoS One.* 2020;15(12):e0243959.