

EPIDEMIOLOGI

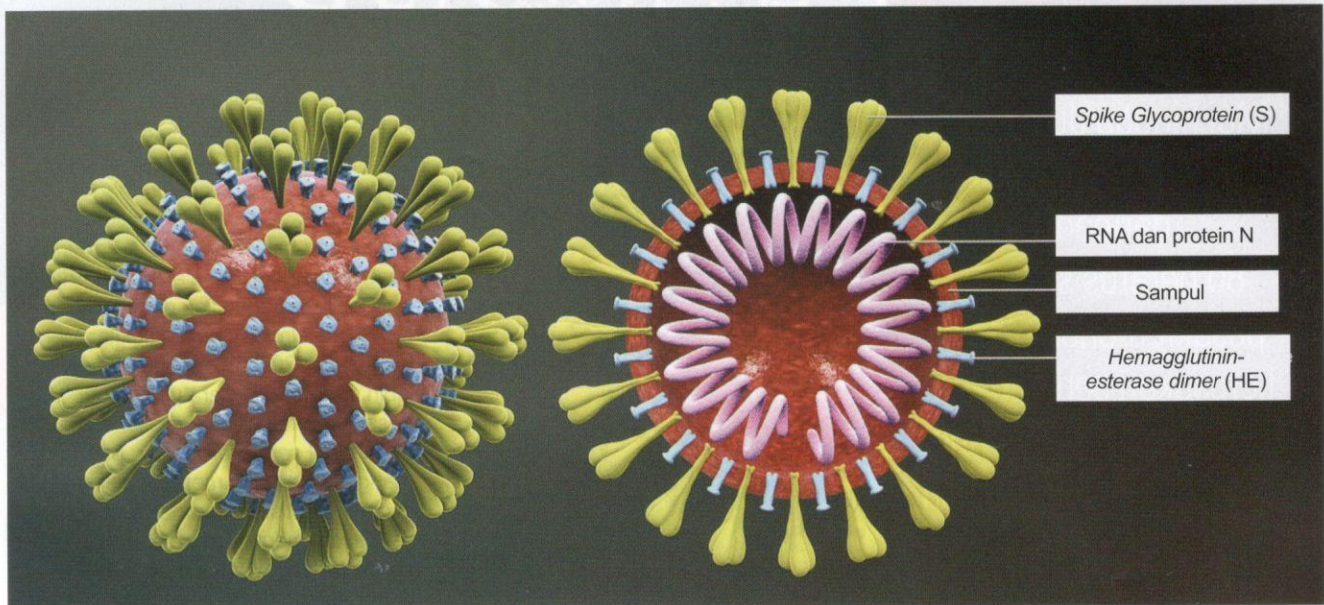
Siti Syairah Mohd Mutalip (Foto Penulis)

KORONAVIRUS JEJAS KESUBURAN LELAKI?

C OVID-19 ialah pandemik yang mampu merebak dengan cepat dan bersifat agresif. Meskipun fizikalnya tidak dapat dilihat dengan pandangan mata kasar, namun kehadirannya mampu melumpuhkan dunia. Melalui serangan melalui reseptor pada sel sistem pernafasan manusia, COVID-19 mampu mendatangkan risiko yang tinggi hingga menyebabkan kematian.

Virus penyakit ini mempunyai struktur yang berbentuk paku (*spikes*) pada permukaan luarnya (Rajah 1) yang bertindak sebagai jambatan yang menyatukan kedua-dua sel virus dan sel





Rajah 1 Struktur sel coronavirus.

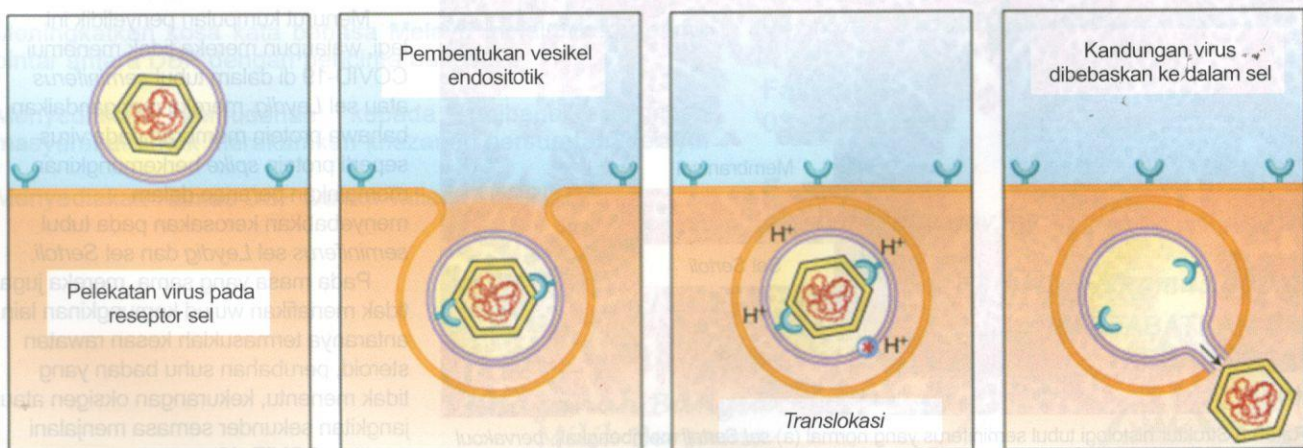
manusia menerusi protein *transmembran* enzim penukaran—*angiotensin 2* (ACE2). Pengikatan protein S pada *spike coronavirus* dengan domain *enzimatik ACE2* pada permukaan sel boleh menyebabkan *endositosis* dan *translokasi* (Rajah 2) partikel virus ke dalam sel berlaku. Oleh sebab itu, protein *transmembran ACE2* dikatakan

“pintu masuk utama” bagi COVID-19 masuk ke dalam sel manusia.

Kesan jangkitan COVID-19 adalah berbeza pada setiap individu dengan simptom yang paling lazim, termasuklah demam, batuk kering dan keletihan. Selain itu, ada juga simptom seperti sakit dan lenguh sendi, sakit tekak, cirit-birit, konjunktivitis, sakit kepala (pening),

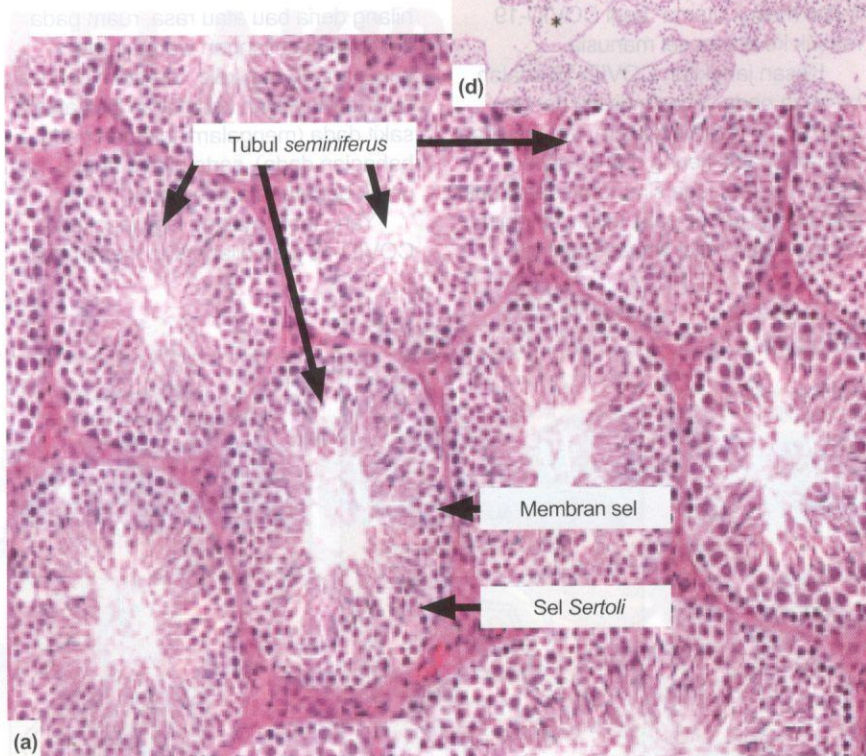
hilang deria bau atau rasa, ruam pada kulit, atau kehilangan warna pada kuku tangan dan kaki. Simptom serius pula termasuklah kesukaran bernafas, sakit dada (mengalami tekanan pada bahagian dada), serta hilang upaya untuk bertutur atau bergerak.

Yang lebih malang lagi, jangkitan COVID-19 juga dilaporkan mempunyai



Rajah 2 Proses kemasukan virus ke dalam sel manusia melalui proses *endositosis* dan *translokasi*.

Berdasarkan kajian dalam jurnal *European Urology Focus* sekitar Mei hingga Jun 2020, didapati bahawa lebih daripada 80 peratus sampel pesakit menunjukkan kerosakan serius pada tubul *seminiferus* yang berfungsi menghasilkan dan menjaga sel sperma di dalam testis.



Rajah 3 Struktur histologi tubul seminiferus yang normal (a) sel Sertoli membengkak, bervakouol serta terpisah daripada membran sel (anak panah) (b) dan (c), dan struktur sel intratubul serta lumen yang rosak (tanda bintang) (d).

risiko terhadap kesuburan lelaki tanpa menjangkiti testis, iaitu melalui gangguan pada sel yang terlibat dalam proses penghasilan sperma. Hal ini dilaporkan oleh sekumpulan penyelidik dari Tongji Medical College, Wuhan, China; Tufts Medical Center dan Tufts School of Medicine, Boston, Amerika Syarikat yang menjalankan kajian terhadap hasil bedah siasat 12 orang pesakit (dalam lingkungan usia 49 hingga 75 tahun) yang meninggal dunia akibat COVID-19.

Berdasarkan kajian dalam jurnal *European Urology Focus* sekitar Mei hingga Jun 2020, didapati bahawa lebih daripada 80 peratus sampel pesakit menunjukkan kerosakan serius pada tubul *seminiferus* yang berfungsi menghasilkan dan menjaga sel sperma di dalam testis. Penurunan jumlah sel *Leydig* menunjukkan bahawa sel ini berfungsi untuk menghasilkan hormon yang diperlukan dalam proses penghasilan sperma. Sel *Sertoli* pula menunjukkan perubahan seperti membengkak, *bervakouol* dan berada jauh (terpisah) dari kedudukan asalnya berhampiran membran sel (Rajah 3).

Jangkitan COVID-19 terhadap sel testis dilaporkan melalui reseptor ACE2 yang terdapat pada permukaan sel *Leydig* dan sel *Sertoli*. Seperti yang diketahui, reseptor ini merupakan sasaran utama dalam jangkitan COVID-19, malah tidak dinafikan bahawa testis mungkin merupakan "tapak pembiakan atau simpanan" virus ini.

Menurut kumpulan penyelidik ini lagi, walaupun mereka tidak menemui COVID-19 di dalam tubul *seminiferus* atau sel *Leydig*, mereka mengandaikan bahawa protein membran pada virus seperti protein *spike* berkemungkinan memainkan peranan dalam menyebabkan kerosakan pada tubul *seminiferus* sel *Leydig* dan sel *Sertoli*.

Pada masa yang sama, mereka juga tidak menafikan wujud kemungkinan lain, antaranya termasuklah kesan rawatan steroid, perubahan suhu badan yang tidak menentu, kekurangan oksigen atau jangkitan sekunder semasa menjalani rawatan COVID-19 yang menyebabkan kerosakan pada sel testis. **xx**