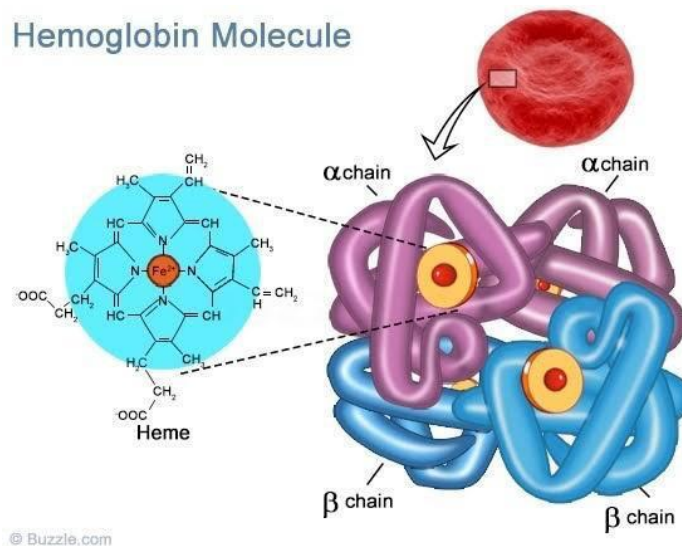


INTERAKSI SARS-COV-2 DENGAN HEMOGLOBIN.

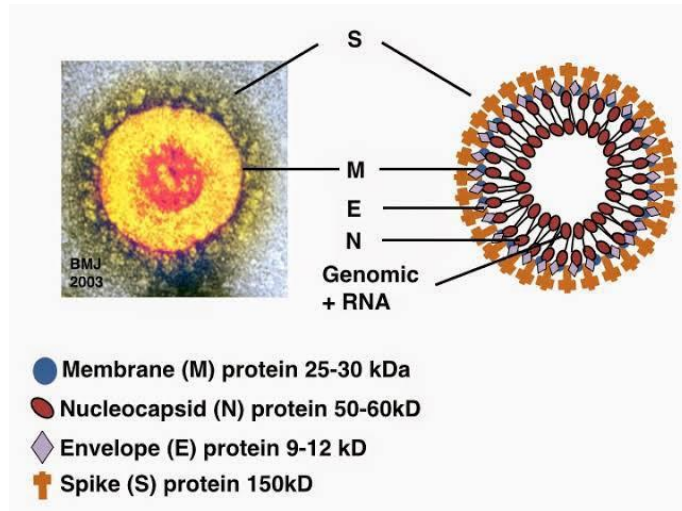
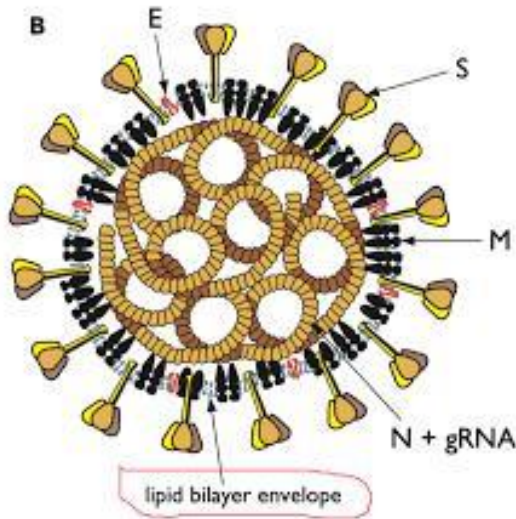
dr. Ari Baskoro SpPD KAI

Jumat, 10 April 2020

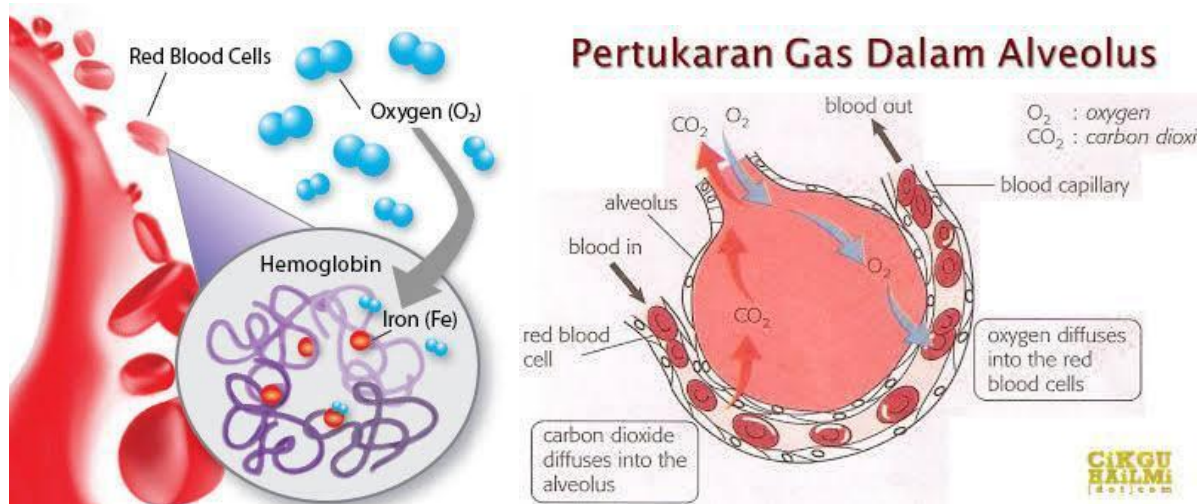
Untuk memudahkan pemahaman bagaimana covid-19 menimbulkan manifestasi gagal nafas, terutama pada kasus-kasus yang berat dan fatal, ada baiknya dibahas lebih dahulu struktur hemoglobin



Molekul hemoglobin terdiri atas dua pasang rantai globin identik, dimana pada orang dewasa 96 % nya merupakan HbA (adult) yang komposisinya terdiri atas 2 pasang rantai globin alfa dan 2 pasang rantai beta. Sedangkan yang 2,5 % terdiri masing-masing atas 2 pasang rantai globin alfa dan delta. Adapun fungsi molekularnya adalah antara lain : pengikat ion besi dan oksigen, oxygen carrier activity, peroxidase activity, metal ion binding, hemoglobin dan haptoglobin binding. Sedangkan dalam proses/peranan biologinya amat kompleks, meliputi : regulator ukuran besarnya pembuluh darah, pengaturan mekanisme apoptosis eritrosit, transpor nitric oxide, oksigen dan bicarbonat, mekanisme koagulasi, regulator tekanan darah, proses katabolik hydrogen peroxide, agregasi platelet, detoksikasi oksidan intraselular serta degranulasi neutrofil.



Beberapa komponen/struktur antigen SARS-Cov-2, seperti surface glycoprotein dan ORF8 dapat mengikat porfirin didalam hemoglobin, sedangkan disisi lain ORF1ab, ORF10 dan ORF3a secara bersama-sama mengikat struktur rantai beta dari globin, sehingga terjadilah disosiasi besi dari cincin pirol dalam porfirin. Akibat yang paling nyata adalah ketidak mampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen dan carbon dioksida. Seperti yang pernah dibahas pada tulisan terdahulu tentang Antibody Dependent Enhancement (ADE) yang mungkin melatar belakangi terjadinya cytokin storm syndrome pada covid-19, dimana proses patologi yang didasari disfungsi respon imun berdampak pada terjadinya ARDS. Keadaan ini jelas akan diperparah oleh ketidak mampuan eritrosit dalam mekanisme difusi di alveoli.



Akan lebih menarik apabila "diskusi jalanan" (work from home ?) ini bisa dilengkapi pendapat sejawat HOM dan dari sisi terapi agaknya tinjauan molekular peranan chloroquin dalam menghadapi virulensi SARS-Cov-2 akan sangat komprehensif bila sejawat tropik infeksi bisa memberikan asupannya. Matur nuwun.