

TINJAUAN INTERAKSI AIR DENGAN LIPID DALAM KULIT MENURUT PERSPEKTIF SAINS DAN AL- QUR'AN

Devi Rahmadhani¹, Alvina Lutviyani², Muhammad Rifkhi Alhaq³, Siti Rohmatin⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, JIMarsda
Adisucipto, Yogyakarta 55281

Email: ¹devirahma593@gmail.com, ²19106030016@student.uin-suka.ac.id, ³19106030046@student.uin-suka.ac.id,
⁴19106030025@student.uin-suka.ac.id

Abstrak. Al-Qur'an menunjukkan proses penciptaan alam semesta dengan fungsinya masing-masing untuk saling menjaga keseimbangan. Salah satunya Allah Swt. memberi karunia kulit sebagai indra peraba, pelindung, penyerapan zat, dan berbagai fungsi penting lainnya. Lapisan epidermis kulit dikenal sebagai lapisan kedap air yang terdiri dari jutaan lipid dengan struktur *bilayer* dan rantai karbonnya. Lipid memiliki ujung hidrofilik dan ujung hidrofobik sehingga membentuk dua membran (struktur *bilayer*). Struktur *bilayer* dari molekul lipid menyebabkan molekul lipid tidak dapat larut dalam air tetapi dapat larut pada pelarut organik. Lipid memiliki banyak rantai karbon sehingga menjadikannya semakin bersifat nonpolar dan sangat sulit larut dalam air. Struktur tersebut diciptakan menyesuaikan kondisi dan kebutuhan dari kehidupan manusia yang erat kaitannya dengan air. Kulit juga terdiri dari lapisan korneosit sebagai *impermeable barrier* untuk mencegah perpindahan air keluar dari permukaan kulit sehingga mampu mempertahankan kelembapan kulit. Interaksi air dengan lipid dalam kulit tersebut dapat menjaga kulit agar tetap lembap dan mengatur jumlah air yang dapat menembus kulit. Fenomena tersebut memperjelas kebesaran Allah Swt. telah menciptakan manusia dengan seimbang tanpa kekurangan apapun sesuai dengan firman Allah Swt. dalam surah al-Infithar ayat 7 dan at-Tin ayat 4.

Kata Kunci: Al-Qur'an, Manusia, Kulit, Lipid

PENDAHULUAN

Al-Qur'an merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi pedoman kehidupan manusia. Di dalamnya mengandung berbagai petunjuk yang mengatur kehidupan manusia serta cerita orang-orang terdahulu baik yang menjalankan maupun yang melanggar perintah-Nya. Al-Qur'an menjelaskan tanda kebesaran Allah Swt. berupa penciptaan alam semesta yang tidak terbentuk dengan sendirinya, melainkan ada yang menciptakan. Allah Swt. telah menciptakan alam semesta ini dengan beraneka ragam bentuk. Penciptaan tersebut tidak serta-merta tanpa ada fungsinya, melainkan Allah Swt. menciptakan alam semesta dengan fungsi masing-masing yang hakikatnya untuk menjaga keseimbangan alam (Kuswoyo, 2018).

Penciptaan alam semesta merupakan tanda yang harus kaum muslimin yakini sebagai kebesaran Allah Swt. Hanya orang-orang yang berpikir yang dapat memahami dan meyakini kebesaran-Nya. Allah Swt. berfirman dalam al-Qur'an surah an-Nahl ayat 11 yakni:

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالرَّيْثُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: “Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah Swt.) bagi orang yang berpikir”.

Berdasarkan ayat tersebut, al-Qur'an telah menunjukkan dengan jelas mengenai kekuasaan Allah Swt. yang hanya dapat dipahami oleh orang yang berpikir. Manusia yang diberikan akal untuk berpikir hendaknya memahami dan meyakini kekuasaan Allah Swt. agar tidak menjadi orang-orang yang celaka (Faizi dan Marhayuni, 2022).

Al-Qur'an menjelaskan bahwa manusia diciptakan dari tanah liat (ash-Shaffat: 11), tembikar (al-Hijr: 26), air yang hina (as-Sajadah: 8), air yang tertumpah (al-Qiyamah: 38), saripati tanah (al-Mu'minun: 12), dan mani yang terpancar (an-Najm: 46). Proses penciptaan manusia dapat dijelaskan dalam surah Al-Mu'minun ayat 12-14 yaitu dimulai dari tahap *sulalah* (sari pati tanah) menjadi *nutfah* (sperma) lalu terjadi konsepsi (pembuahan) dan masuk ke dalam rahim (menjadi embrio). Selanjutnya berkembang membentuk *'alaqah* (sesuatu yang menempel) dan berproses

menjadi *mudhghah 'izaman* (tumbuh tulang belulanginya), kemudian tulang-tulang tersebut dibungkus daging. Setelah terbentuk manusia utuh, Allah Swt. meniupkan *nafakha* kepada ruhnyanya kemudian menjadi *khalqan akhar* (makhluk yang berbentuk lain) (Oktaviani, 2020).

Allah Swt. menciptakan manusia dan alam semesta dengan fungsinya masing-masing untuk saling menjaga keseimbangan. Manusia merupakan makhluk hidup yang tidak dapat bertahan dalam waktu yang cukup lama tanpa adanya air. Air merupakan kebutuhan vital yang diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan, dan tanaman sebagai media pengangkutan makanan, sumber energi, serta berbagai keperluan lainnya. Menurut Baharuddin dan Wahyuni (2015), 95% otak manusia tersusun atas air, 82% air terdapat pada darah, 75% air terdapat pada jantung, 86% pada paru-paru, dan sekitar 83% air terdapat pada ginjal. Tubuh manusia sekitar 50-60% terdiri dari air yang menjaga keseimbangan fisik dan kimia pada cairan intrasel dan ekstrasel sehingga berperan langsung dalam mengatur suhu tubuh (Briawan *et al.*, 2011), bahkan air juga digunakan sebagai salah satu syarat untuk membersihkan hadas dan najis. Hal ini menunjukkan bahwa manusia merupakan makhluk hidup yang kehidupannya bergantung terhadap air.

Hadas besar dapat dibersihkan dengan mandi dan hadas kecil dibersihkan dengan wudhu atau tayamum, sedangkan najis dibersihkan dengan bersuci. Mandi dan wudu sebagai syarat untuk membersihkan diri dari hadas dan najis pun tidak dapat terlepas dari air. As-Sadi Radhiyallahu 'anhu berkata:

إِنَّ الْعَضْبَ مِنَ الشَّيْطَانِ وَإِنَّ الشَّيْطَانَ خُلِقَ مِنَ النَّارِ وَإِنَّمَا تُطْفَأُ النَّارُ بِالْمَاءِ فَإِذَا غَضِبَ أَحَدُكُمْ فَلْيَتَوَضَّأْ

Artinya: "Sesungguhnya marah itu dari setan, dan setan diciptakan dari api, dan api bisa dipadamkan dengan air. Apabila kalian marah, hendaknya dia berwudhu" (HR. Ahmad dan Abu Daud).

Namun, tanpa disadari ketika manusia mandi, wudu, atau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan air, ternyata air tersebut hanya membasahi tubuh terutama bagian kulitnya sehingga tubuh kita tidak larut dengan air.

Allah Swt. menciptakan manusia sebagai makhluk yang sangat istimewa. Salah satu keistimewaan yang dimiliki manusia adalah organ kulit. Kulit manusia memiliki berat, ketebalan, dan luas yang berbeda-beda. Meskipun tebal kulit hanya beberapa milimeter, akan tetapi kulit manusia terdiri atas beberapa komponen yang memiliki karakteristik dan fungsinya masing-masing. Salah satu komponen dalam kulit yang sangat berperan adalah lipid. Sifat lipid yang tidak dapat larut dalam air mengakibatkan kulit manusia yang menyentuh air tidak akan larut bersamanya. Sel kulit akan diikat oleh lipid yang berperan sebagai pelindung terhadap air. Hal ini dikarenakan lipid memiliki ujung hidrofilik yang bersifat polar dan ujung hidrofobik yang bersifat nonpolar sehingga akan membentuk dua membran (*bilayer*) (Mamuaja, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan studi literatur untuk meninjau kebesaran Allah Swt. yang dimanifestasikan pada keistimewaan tubuh manusia, yakni keberadaan lipid di kulit beserta makna dibalikannya berdasarkan perspektif al-Qur'an dan sains. Manusia, khususnya kaum muslimin, perlu mengetahui keistimewaan yang diberikan Allah Swt. kepada dirinya agar senantiasa menjalani hidup di dunia dengan rasa syukur dan keimanan. Selain itu, penelitian ini juga dapat mendorong perkembangan ilmu pengetahuan yang senantiasa mengajak manusia untuk selalu berpikir berdasarkan tanda-tanda dan bukti-bukti kebesaran Allah Swt. dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur dengan mengkaji informasi atau data dari buku, jurnal, dan sumber lainnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas oleh penulis. Data tersebut kemudian diolah kembali dan ditinjau berdasarkan pandangan Islam dan sains mengenai topik pada penelitian ini. Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan terkait fenomena yang ditulis oleh penulis. Hasil penelitian dituliskan dalam bentuk narasi dan deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keistimewaan Penciptaan Manusia

Manusia merupakan makhluk Allah yang sangat sempurna. Allah menciptakan manusia dengan sebaik-baik bentuk yang memiliki berbagai fungsi yang saling menyempurnakan. Penciptaan Allah tentang manusia secara lengkap dijelaskan Allah Swt. dalam surah at-Tin ayat 4 yang berbunyi,

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

Artinya: "Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya,"

Surah at-Tin ayat 4 menjelaskan bahwa Allah Swt. telah menciptakan manusia dengan dibekali akal sehingga manusia bisa membedakan antara sesuatu yang benar dan salah, serta agar dapat mengelola bumi. Allah Swt. menciptakan manusia dengan fisik dan rupa yang sebaik-baiknya sehingga kehidupan manusia dapat berjalan dalam keseimbangan. Segala kemuliaan yang telah diberikan Allah Swt. kepada manusia pada hakikatnya harus dipahami oleh manusia itu sendiri agar dapat dimanfaatkan dan dipergunakan dalam sesuatu yang positif (Permadi, 2019).

Allah bersumpah dengan empat perkara pada ayat-ayat sebelumnya di dalam surah at-Tin ayat 1-3 sebagai bentuk penekanan bahwa Allah Swt. menciptakan manusia dengan bentuknya yang paling baik. Para salaf mengatakan, salah satu bukti manusia diciptakan dalam bentuk yang paling indah ialah diciptakan dalam bentuk tegak ketika berdiri, berbeda dengan hewan yang umumnya mereka berjalan merunduk. Manusia makan dengan tangan, sedangkan pada kebanyakan hewan makan langsung dengan mulutnya. Tangan manusia dapat digunakan untuk berbagai hal yang tidak dapat dilakukan oleh hewan. Allah Swt. menjadikan manusia sebagai makhluk yang memiliki akal cerdas, sedangkan hewan tidak ada yang secerdas manusia. Selain itu, manusia juga memiliki lisan yang menakjubkan sehingga bisa mengungkapkan banyak hal, berbeda dengan hewan. Tidak ada hewan yang memiliki wajah rupawan dan tubuh yang indah seperti manusia. Hal inilah yang menunjukkan kesempurnaan penciptaan manusia, bahkan sebagian ulama seperti Ibnu ‘Arobi menjelaskan sisi lain kesempurnaan manusia, yaitu dari sisi akhlak dan sifat. Ibnu ‘Arobi rahimahullah berkata:

لَيْسَ لِلَّهِ تَعَالَى خَلْقٌ هُوَ أَحْسَنُ مِنَ الْإِنْسَانِ، فَإِنَّ اللَّهَ خَلَقَهُ حَيًّا عَالِمًا، قَادِرًا، مُرِيدًا، مُتَكَلِّمًا، سَمِيعًا، بَصِيرًا، مُدَبِّرًا، حَكِيمًا، وَهَذِهِ صِفَاتُ الرَّبِّ، وَعَنْهَا عَبَّرَ بَعْضُ الْعُلَمَاءِ، وَوَقَعَ النَّبِيُّ بِقَوْلِهِ: «إِنَّ اللَّهَ خَلَقَ آدَمَ عَلَى صُورَتِهِ»، يَعْنِي عَلَى صِفَاتِهِ الَّتِي قَدَّمْنَا ذِكْرَهَا

Artinya: “Tidak ada ciptaan Allah yang lebih indah daripada manusia. Sesungguhnya Allah menciptakannya hidup, berilmu, berkehendak, berbicara, mendengar, melihat, mengatur, bijak, dan ini semua adalah sifat-sifat Rabb.”

Ditambah ada sebagian ulama yang mengungkapkannya dengan perkataan:

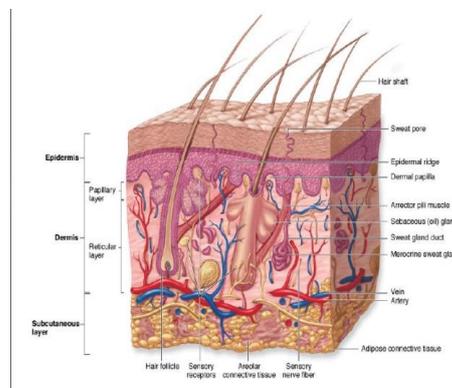
“Sesungguhnya Allah menciptakan Adam atas bentuk-Nya yaitu atas sifat-sifat-Nya yang telah lalu penyebutannya” (Ahkaamul Qur’aan 4/415).

Allah memberi manusia karunia berupa akal sehat, organ tubuh yang lengkap, dan berbagai fasilitas lainnya. Allah menciptakan organ tubuh yang lengkap untuk menyeimbangkan fungsi tubuh manusia agar dapat berjalan dengan semestinya. Misalnya, penciptaan paru-paru bagi manusia untuk bernapas yang berkaitan dengan penciptaan oksigen bagi makhluk hidup. Oksigen digunakan sebagai proses katabolisme makhluk hidup yang merupakan proses yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Contoh lainnya yakni Allah menciptakan kulit yang memiliki banyak fungsi bagi manusia, salah satunya adalah kulit bertindak sebagai organ tubuh yang memproteksi bagian dalam tubuh agar terhindar dari gangguan fisik dan gangguan lainnya serta berperan dalam memberikan keindahan fisik manusia (Nuzantry, 2015).

Lapisan Lipid dalam Kulit

Kulit merupakan salah satu organ tubuh penting yang dimiliki oleh manusia sebagai indra peraba, pelindung, pengatur suhu tubuh, penyerapan zat, dan berbagai fungsi penting lainnya. Para ilmuwan berhasil menemukan adanya lapisan lemak, urat-urat saraf, dan kelenjar keringat pada kulit yang bertanggung jawab atas berjalannya fungsi kulit bagi manusia (Maksum *et al.*, 2017). Berat kulit mencakup sekitar 15% dari berat tubuh secara keseluruhan sehingga kulit dapat dianggap sebagai organ terbesar pada tubuh (Majid dan Prayogi, 2013).

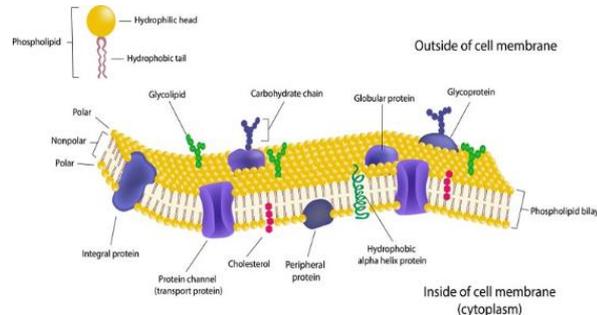
Kulit manusia terdiri atas dua lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan lapisan luar dari kulit yang memiliki jaringan epitel, namun tidak memiliki pembuluh darah. Jaringan epitel didefinisikan sebagai jaringan yang memiliki luas permukaan besar dan berfungsi untuk melapisi permukaan dan organ tubuh bagian dalam. Epidermis memiliki 5 lapisan yaitu dari dalam ke luar berupa *stratum basal*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum*, *stratum lusidum*, dan *stratum korneum* (Kalangi, 2013). Lapisan kedua yaitu dermis yang terletak di bawah epidermis dan terdiri atas jaringan ikat berupa *stratum papilaris* dan *stratum retikularis*. *Stratum papilaris* berfungsi sebagai produsen kolagen, sedangkan *stratum retikularis* sebagai tempat banyaknya pembuluh darah dan akar rambut (Majid dan Prayogi, 2013; Kalangi, 2013).



Gambar 1. Struktur kulit (Kalangi, 2013)

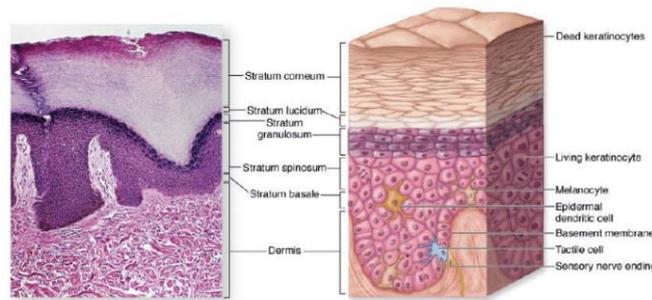
Salah satu komponen penting pada epidermis adalah lipid yang terdapat pada lapisan epidermis. Lipid adalah senyawa amfipatik, yaitu memiliki gugus kepala polar yang larut dalam air dan gugus ekor nonpolar yang larut dalam

lemak. Struktur kepala polar lipid menghadap ke luar dan ke dalam sel sehingga menyusun permukaan luar dan dalam sel, sedangkan ekor nonpolar dari kedua lapisan lipid berada di dalam membran lipid membentuk bagian interior membran. Lipid yang memiliki ujung hidrofilik dan ujung hidrofobik tersebut membentuk dua membran (*bilayer*). Struktur *bilayer* dari molekul lipid menyebabkan molekul lipid tidak dapat larut dalam air tetapi dapat larut pada pelarut organik (Siregar dan Makmur, 2020).



Gambar 2. Struktur Lipid Bilayer (Laughlin, 2020)

Epidermis merupakan lapisan terluar kulit yang dikenal sebagai lapisan kedap air. Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar dan terdiri atas epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk. Epitel berlapis gepeng pada epidermis ini tersusun oleh banyak lapis sel yang disebut keratinosit. Keratinosit merupakan salah satu jenis sel yang jumlahnya melimpah di lapisan epidermis. Keratinosit merupakan sel terbanyak (85-95%) yang berasal dari ektoderm permukaan atau dari dasar epidermis yang diproduksi oleh stem sel yang biasa disebut lapisan basal karena berada di dasar epidermis. Keratinosit ini mengalami keratinisasi yang menghasilkan lapisan kedap air dan perisai pelindung tubuh. Proses keratinisasi ini berlangsung 2-3 minggu mulai dari proliferasi mitosis, diferensiasi, kematian sel, dan pengelupasan (deskuamasi). Pada tahap akhir diferensiasi, terjadi proses penuaan sel yang diikuti dengan penebalan membran sel sehingga keratinosit berfungsi juga sebagai sel induk bagi sel epitel di atasnya dan derivat kulit lain (Kalangi, 2013).



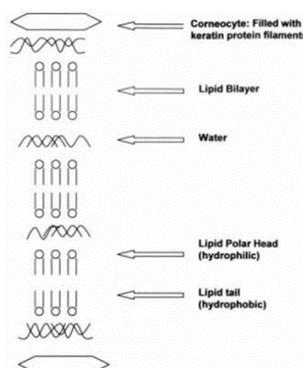
Gambar 3. Lapisan Epidermis (Kalangi, 2013)

Stratum granula merupakan salah satu lapisan epidermis yang terdiri atas 2-4 lapis sel gepeng atau keratinosit yang mengandung banyak granula basofilik yang disebut granula keratohialin (Kalangi, 2013). Lapisan ini terdiri dari lipid seperti ceramide, kolesterol, asam lemak, dan berbagai protein seperti protease, asam fosfat, lipase, dan glukosidase. Lipid yang dikeluarkan dari granula menutupi bagian permukaan dan menjadi perangkat menyerupai barrier. *Skin barrier* dalam hal ini dapat membantu kulit dalam menyerap bahan-bahan tertentu seperti gas dan zat yang larut dalam lemak, tetapi air sukar masuk melalui kulit. Secara keseluruhan, *stratum granula* ini berfungsi sebagai lapisan lemak yang menutupi kulit sehingga kulit relatif impermeabel terhadap air (Kusumaningrum, 2016).

Stratum korneum merupakan salah satu lapisan epidermis terluar dalam kulit yang terdiri atas banyak lapisan sel-sel mati, pipih, dan tidak berinti serta sitoplasmanya digantikan oleh keratin atau berisi filamen keratin. *Stratum korneum* atau sel induk merupakan sel mati yang terdiri atas keratin (70%) dan lipid (20%). Keratinosit yang berada pada lapisan ini merupakan keratinosit yang telah melalui proses komplit keratinisasi. Keratinosit tersebut tidak memiliki organel dan memiliki perubahan bentuk pada bagian dinding menyerupai batu bata. *Stratum korneum* terdiri dari korneosit yang kaya protein yang terikat pada lipid *bilayer* dan terbentuk menyerupai batu bata dan semen. *Stratum korneum* sering dideskripsikan sebagai sel mati karena sel pada *stratum korneum* tidak menunjukkan adanya sintesis protein (Kalangi, 2013).

Pada lapisan *stratum korneum*, keratinosit yang sudah mati pada lapisan ini akan membentuk lapisan berbentuk hexagonal yang disebut dengan korneosit. Diantara *stratum korneum* terdapat cairan intraseluler yang tersusun atas lapisan lipid *bilayer*. Lipid ini membentuk struktur *bilayer* yang mengelilingi korneosit dan air dalam lapisan *stratum korneum*. Lapisan lipid mengelilingi korneosit dan memberikan *impermeable barrier* dengan mencegah perpindahan air

keluar dari permukaan lapisan kulit. Korneosit dapat mengabsorpsi air tiga kali lebih besar dari beratnya sendiri. Hal tersebut dikarenakan adanya lipid yang mengelilingi korneosit serta merupakan komponen utama dalam mengatur kelembapan dan kelembutan kulit pada fungsi *barrier* (Kusumaningrum, 2016).



Gambar 4. Korneosit Lipid Bilayer
(Kusumaningrum, 2016)

Terdapat tiga lipid yang berperan dalam fungsi *barrier* epidermis, yaitu sphingolipid, sterol, dan asam lemak bebas. Ketiga lipid tersebut berperan penting dalam menangkap air dan mencegah kehilangan cairan yang berlebihan (Nuzantry, 2015). Sphingolipid memiliki bagian kepala yang polar dan dua ekor nonpolar. Sphingolipid tidak memiliki gliserol, tetapi mengandung molekul spingosin dan satu molekul asam lemak rantai panjang yang terikat melalui ikatan glikosidik ataupun fosfodiester. Apabila molekul asam lemak terikat dengan gugus amida (-NH₂) pada spingosin, maka akan membentuk molekul ceramide yang merupakan komponen utama lipid interseluler *stratum korneum*. Ceramide merupakan salah satu jenis dari sphingolipid yang berperan utama dalam struktur lipid untuk menahan molekul air pada area hidrofilik (Kurniawati dan Ranowati, 2017).

Lipid terdiri atas karbon, hidrogen, dan sedikit oksigen yang memiliki sifat tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut nonpolar seperti eter, kloroform dan benzena. Lipid memiliki sifat fisik yang lebih penting dibandingkan dengan sifat kimiawinya karena memengaruhi proses pemanfaatan lemak dalam tubuh (Siregar dan Makmur, 2020). Sifat lipid yang tidak larut dalam air mengakibatkan kulit manusia dan hewan yang menyentuh air tidak akan larut bersamanya. Sel kulit akan diikat oleh lipid yang berperan sebagai pelindung terhadap air. Lipid membentuk dua membrane (*bilayer*) sehingga kulit tidak dapat larut dalam air. Allah Swt. berfirman dalam surah Sad ayat 27 yang berbunyi:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا ۗ ظَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ

Artinya: “Dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dengan sia-sia. Itu anggapan orang-orang kafir, maka celakalah orang-orang yang kafir itu karena mereka akan masuk neraka.”

Berdasarkan tafsir Kementerian Agama Republik Indonesia, salah satu ayat al-Qur’an yakni surah Sad ayat 27 menjelaskan bahwa Allah Swt. menciptakan segala sesuatu penuh hikmah dan penuh keadilan, serta tidak dengan kesia-siaan (Mansoer, 2016). Langit dengan segala isinya diciptakan dengan garis edarnya masing-masing yang mempengaruhi kehidupan manusia di bumi. Begitu pula yang terjadi pada makhluk-Nya yang hidup di bumi dengan segala ketentuan-ketentuannya, seperti adanya gravitasi yang membuat kehidupan menjadi teratur dan kehadiran lipid pada kulit manusia. Segala hal tersebut diciptakan oleh Allah Swt. dengan kekuasaan-Nya dan kehendak-Nya. Apabila lipid pada kulit berkurang, maka dapat mengakibatkan berbagai kelainan dan penyakit seperti berkurangnya matriks yang mengikat korneosit sehingga pertahanan kulit menjadi menurun (Yusharyahya, 2021).

Interaksi Air dan Lipid dalam Kulit

Lipid merupakan bagian kulit yang memiliki struktur *bilayer*. Struktur tersebut terdiri dari dua lapisan yang memiliki sifat yang berbeda, yaitu hidrofobik dan hidrofilik. Lapisan hidrofobik merupakan lapisan yang tidak mudah larut dengan air atau memiliki tingkat kepolaran yang rendah. Hal ini disebabkan karena lipid memiliki banyak sekali rantai karbon yang berpengaruh terhadap kepolaran (semakin panjang rantai karbon, maka semakin nonpolar) sehingga lipid bersifat nonpolar atau hidrofobik yang menjadikannya sangat sulit untuk larut dalam air. Lapisan hidrofobik terletak di bagian bawah lipid dalam epidermis, sedangkan lapisan hidrofilik terletak di bagian atas pada lipid yang terletak di lapisan epidermis sebagai lapisan lipid yang menyukai air atau mudah larut dalam air. Lapisan hidrofilik akan berinteraksi dengan air (molekul yang memiliki kepolaran yang tinggi), sehingga dapat melindungi kulit agar tetap lembab dengan mengurangi penguapan air dari kulit. Ditambah dengan adanya struktur lipid *bilayer* dalam kulit yang juga melindungi kulit dari masuknya air dalam jumlah yang terlalu banyak (Nuzantry, 2015).

Selain itu, kulit juga terdiri dari lapisan korneosit yang dikelilingi oleh lapisan lipid yang berfungsi sebagai

impermeable barrier, yaitu mencegah perpindahan air keluar dari permukaan kulit. Lapisan ini berfungsi untuk mempertahankan kelembapan kulit dan mencegah terjadinya kekeringan pada kulit (Kusumaningrum, 2016).

Berdasarkan prinsip *like dissolve like*, air yang memiliki kepolaran yang tinggi akan mudah melarutkan senyawa yang memiliki kepolaran yang sama, sehingga apabila kulit tersebut mengandung komponen yang bersifat hidrofilik atau memiliki kepolaran yang tinggi (sama dengan air), maka akan mudah berinteraksi dengan air (Deslivia, 2009). Hal tersebut semakin memperjelas kebesaran Allah Swt. yang telah menciptakan manusia secara seimbang tanpa adanya kekurangan apa pun. Fenomena diatas sesuai dengan firman Allah dalam surah al-Infithar ayat: 7, yaitu:

الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّبَكَ فَعَدَاكَ

Artinya: “yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang.”

Berdasarkan ayat tersebut, Allah Swt. menciptakan susunan tubuh manusia secara adil (seimbang, profesional, dan sesuai jumlahnya yakni tidak ada yang lebih maupun kurang) sehingga masing-masing anggota tubuh memiliki fungsi pentingnya masing-masing (Nasution, 2021). Pada surah al-Infithar ayat 7, dalam tafsirannya Allah mengingatkan manusia atas penciptaan fisik yang seimbang, berdiri tegak dengan gagahnya, tidak seperti binatang berkaki empat atau melata. Allah juga menciptakan semua anggota tubuh manusia bekerja dengan teratur, harmonis, dan seimbang (Departemen Agama RI, 2009). Berdasarkan tafsiran diatas, dapat dipahami bahwa Allah Swt. menjelaskan bahwa manusia diciptakan secara utuh sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Salah satu contohnya adalah penciptaan kulit yang tersusun atas lipid dengan dua lapisan yang berbeda atau *bilayer*. Penciptaan tersebut dimaksudkan karena manusia dalam hidupnya sering berinteraksi dengan air, seperti berwudu, mandi, minum, dan berbagai aktivitas lainnya.

Lapisan *bilayer* pada lipid berfungsi untuk melindungi tubuh manusia dari senyawa polar. Senyawa polar merupakan senyawa yang memiliki perbedaan momen dipol yang besar, seperti air. Air yang mengenai kulit tidak akan dapat melarutkan kulit karena ada sifat hidrofobik yang tersusun di bagian kulit. Sebagaimana yang diketahui, fungsi kulit adalah melindungi tubuh manusia dari berbagai gangguan. Gangguan yang dapat terjadi meliputi perubahan temperatur, gesekan dengan benda lain, interaksi dengan air. Kulit dapat melindungi tubuh dari kekurangan kadar air dengan cara mencegah masuknya air (Ainaro, 2015).

Tingginya intensitas interaksi antara kulit manusia dengan air menjadikan lipid sebagai komponen vital dalam kulit. Apabila kulit manusia tidak didesain dengan struktur *bilayer* yang memiliki sifat yang berbeda, maka kulit manusia akan mudah larut dalam air. Manusia diciptakan dengan struktur kulit yang memiliki fungsi beragam. Struktur tersebut diciptakan dengan menyesuaikan kondisi dan kebutuhan dari kehidupan manusia yang sangat erat kaitannya dengan air. Struktur tersebut dapat menjaga kulit agar tetap lembap dan juga mengatur jumlah air yang dapat menembus kulit. Adanya struktur tersebut ada kaitannya dengan firman Allah Swt. dalam al-Qur'an surah al-Infithar ayat 7 tentang penciptaan manusia yang sempurna dan seimbang. Oleh karena itu, manusia sebagai makhluk yang dapat berpikir hendaknya selalu mensyukuri nikmat Allah Swt. tersebut dengan tetap senantiasa merawat kulit dengan baik (Departemen Agama RI, 2009).

KESIMPULAN

Kulit merupakan salah satu organ tubuh penting yang dimiliki oleh manusia sebagai indra peraba, pelindung, pengatur suhu tubuh, dan berbagai fungsi penting lainnya. Epidermis merupakan lapisan terluar kulit yang dikenal sebagai lapisan kedap air dan terdiri dari jutaan lipid. Lipid memiliki banyak sekali rantai karbon yang berpengaruh terhadap kepolaran sehingga lipid bersifat nonpolar atau hidrofobik yang menjadikannya sangat sulit untuk larut dalam air. Lipid juga memiliki ujung hidrofilik dan ujung hidrofobik sehingga membentuk dua membran (*bilayer*). Struktur *bilayer* dari molekul lipid ini menyebabkan molekul lipid tidak dapat larut dengan air. Hal ini merupakan salah satu keistimewaan yang dianugerahkan oleh Allah Swt. kepada manusia seperti firman Allah Swt. dalam surah al-Infithar ayat 7 dan at-Tin ayat 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainaro, E. P. (2015). *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Mengandung Lendir Bekicot (Achatina fulica Bowdich) Sebagai Pelembab Kulit*. Skripsi. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Baharuddin, B. dan Wahyuni, E. (2015) *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Briawan, D., Sedayu, T. R., dan Ekayanti, I. (2011) 'Kebiasaan Minum dan Asupan Cairan Remaja di Perkotaan'. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, Vol.8 No.1.
- Departemen Agama RI. (2009). *Al-Qur'an dan Tafsirnya*. Jakarta: Lembaga Percetakan Al-Qur'an Departemen Agama.
- Deslivia, M. V. (2009). *Perbandingan Pengaruh Larutan NaCl dan CaCl₂ 150 mOsmol pH 5 Terhadap Diameter Liposom EPC-TEL 2,5 Hasil Sonikasi*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Faizi, M, N. dan Marhayuni, Y. (2022) 'Buah Dewandaru Sebagai Antioksidan Dalam Perspektif Islam dan Sains'. *Prosiding Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, Vol.4 No.1.
- Kalangi, S. J. R. (2013) 'Histofisiologi Kulit', *JBM*, Vol.5 No.3. doi: 10.35790/jbm.5.3.2013.4344.

- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2021). QUR'AN KEMENAG, diakses melalui <https://quran.kemenag.go.id/> (8 Maret 2022).
- Kurniawati, P. dan Ranowati, R. (2017) *Modul Biokimia Jilid 1*. Yogyakarta: Program DIII. Analis Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Islam Indonesia.
- Kusumaningrum, A. A. (2016) *Efektivitas Macadamia Oil 10% dalam Pelembab Pada Kulit Kering*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Kuswoyo, K. (2018) 'Pendekatan Kosmologis dalam Pengkajian Islam'. *Jurnal Studi Agama*, Vol.6 No.1.
- Laughlin, K.M. (2020). Cell Membrane, diakses melalui <https://biologydictionary.net/cell-membrane/> (8 Maret 2022).
- Majid, A. dan Prayogi, A. S. (2013) *Perawatan Pasien Luka Bakar*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Maksum, A. M., Yusoff, M. Y. Z., Ibrahim, M. A., Aziz, A. A., dan Yahya, A. B. (2017) 'Biologi dalam Al-Quran Perspektif Sains', *Diya Al-Afkar: Jurnal Studi al-Quran dan al-Hadis*, Vol.5 No.2. doi: 10.24235/sqh.v5i02.4348.
- Mamuaja, Christine, F. (2017). *Lipida*. Unsrat: Unsrat Press.
- Mansoer, M. (2019). Pemikiran Teologi Dalam Tafsir Departemen Agama. *Journal Article*. Vol.2 No.2. <https://dx.doi.org/10.15408/ushuluna.v2i2.15178>.
- Nareswari, A., Oktriana, P., Bhadra, P., Mardiana, Kusuma, H. P., Hidayah, D., dan Widhiati, S. (2020) 'Perbedaan Transepidermal Water Loss Pada Neonatus Berdasarkan Usia Bayi Lahir, Jenis Kelamin, Berat Badan Lahir, Jenis Persalinan dan Riwayat Atopi Keluarga'. *MDVI Journal*, Vol.41 No.1.
- Nasution, F, K. (2021) *Konsep Keadilan dalam Kisah Ubay Bin Ka'ab Perspektif Al-Qur'an dalam Surah Al-Bayyinah*. Skripsi. Fakultas Ushuludin. Jurusan Ilmu Al - Qur'an dan Tafsir. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru. (Diakses pada tanggal 14 Maret 2022). <http://repository.uin-suska.ac.id/56951/2/skripsi%20fatwatul%20khoiriah%20nasution.pdf>.
- Nuzantry, J. K. (2015) *Efektivitas campuran ekstrak Aloe vera dan olive oil dalam formulasi pelembab pada kekeringan kulit*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Oktaviani, R. (2020) Penciptaan Manusia dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. *Jurnal Islam dan Sains*. Banten: Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin.
- Permadi, D. (2019) *Konsep Ahsan Taqwim Dalam Surat At - Tin Ayat 4 (Studi Tentang Disabilitas)*. Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Resky, M. (2020). *Surah Sad Ayat 27-29; Terjemahan dan Tafsir Al-Qur'an*.
- Siregar, F. A. dan Makmur, T. (2020) 'metabolisme Lipid dalam Tubuh'. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, Vol.1 No.2.
- Yusharyahya, S. N. (2021) 'Mekanisme Penuaan Kulit sebagai Dasar Pencegahan dan Pengobatan Kulit Menua', *eJKI*, Vol.9 No.2. doi: 10.23886/ejki.9.49.150.