

PENAFSIRAN *LABANAN KHĀLIṢAN* PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS DALAM SURAH AN-NAHL AYAT 66

Ahmad Mujahid, Akhmad Kamal, Maulana Jainal Abidin, Yanor

Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

E-mail : ahmadmujahid@uin-antasari.ac.id, achmadkamalbjm3@gmail.com,
Maulanajainalabidin223@gmail.com, yanorputra2@gmail.com

Abstract

This study explores the meaning of Labanan Khalisan (pure milk) in Surah An-Nahl verse 66 through a scientific interpretation approach. This verse highlights the miracle of milk creation by Allah SWT from the stomachs of livestock, situated between blood and waste, yet producing a pure and easily consumable liquid. This research employs a qualitative-descriptive method based on library research, analyzing various classical and contemporary tafsir sources, along with scientific literature related to the biological process of milk formation. The findings reveal that the formation of milk involves complex digestive and circulatory mechanisms, which can be scientifically explained through the physiology of ruminant animals. The high nutritional value of milk underscores the wisdom and power of Allah SWT as conveyed in the Qur'an. Therefore, Surah An-Nahl verse 66 serves not only as a spiritual lesson but also as a scientific inspiration regarding the creation and benefits of milk in human life.

Keywords: *labanan khalisan, scientific exegesis, An-Nahl verse 66, milk, livestock*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji makna labanan khalisan (susu murni) dalam Surah An-Nahl ayat 66 dengan pendekatan tafsir sains. Surah ini menjelaskan keajaiban penciptaan susu oleh Allah SWT dari perut hewan ternak, yang berada di antara darah dan kotoran namun menghasilkan cairan yang murni dan mudah dikonsumsi manusia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif berbasis studi kepustakaan, dengan menganalisis berbagai sumber tafsir klasik dan kontemporer serta literatur ilmiah terkait proses biologis pembentukan susu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembentukan susu melibatkan mekanisme pencernaan dan sirkulasi darah yang kompleks, yang secara ilmiah dapat dijelaskan melalui fisiologi hewan ruminansia. Kandungan susu yang tinggi nilai gizinya menegaskan kebijaksanaan dan kekuasaan Allah SWT yang termaktub dalam Al-Qur'an. Oleh karena itu, Surah An-Nahl ayat 66 bukan hanya menjadi pelajaran spiritual, tetapi juga menjadi inspirasi ilmiah mengenai penciptaan dan manfaat susu bagi kehidupan manusia.

Kata Kunci: Labanan Khalisan, Tafsir Sains, Surah An-Nahl ayat 66, Susu dan Hewan Ternak.

PENDAHULUAN

Al-Qur'an merupakan kitab suci yang membahas tentang segala sesuatu dan tema. Mengenai binatang adalah salah satu tema yang dibahas dalam Al-Qur'an. Bahkan Allah menamakan Surah dalam Al-Qur'an dengan nama-nama binatang. Hewan ternak merupakan komoditas yang sudah lama akrab dengan kehidupan sehari-hari umat manusia, tidak terkecuali umat Islam. Saking akrabnya sampai-sampai tiga dari 114 surah dalam Al-Qur'an dinamai sesuai nama hewan ternak. Tidak hanya sebagai nama surah, beberapa hewan ternak juga sering sekali kita jumpai sampai disebut dalam banyak ayat Al-Qur'an seperti sapi, unta, kambing, unggas, kuda, dan lebah. Pada perkehidupan hewan-hewan ternak terdapat pelajaran yang sangat berharga bagi

manusia. Lihatlah Allah memberi ternak ruminansia (sapi, kambing, domba, dan kerbau) kemampuan untuk mengkonsumsi rumput menjadi daging dan susu.¹

Secara umum susu hewan yang dijumpai manusia dalam kehidupan sehari-hari, hanya diketahui sedikit manfaatnya, akan tetapi sesungguhnya susu hewan mempunyai manfaat yang banyak dilihat dari segi kesehatan. Susu yang menjadi kebutuhan manusia sejak kecil bisa menyegarkan tubuh manusia dan bisa menjadi obat. Oleh karena itu wajar bila Nabi Muhammad Saw menyuruh umatnya untuk meminum susu. Dalam suatu peristiwa nabi pernah ditawarkan minuman oleh malaikat, minuman alkohol (miras) atau susu, ternyata beliau memilih susu. Nabi menyatakan bahwa susu adalah minuman yang paling menyehatkan. Karena itu susu mendapat predikat makanan sempurna yang menyempurnakan menu. Didalamnya terkandung semua zat yang diperlukan manusia sejak kecil.²

Dalam firmanNya disebutkan pada QS. An-Nahl ayat 66:

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۚ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِمْ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِبِغًا لِلشَّرْبِ يَذِينَ

Artinya: “Sesungguhnya pada hewan ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu. Kami memberi kamu minum dari sebagian apa yang ada dalam perutnya, dari antara kotoran dan darah (berupa) susu murni yang mudah ditelan oleh orang-orang yang meminumnya.”

Menurut Quraish Shihab dalam tafsir al-Misbah terkait surah an-Nahl ayat 66 menerangkan bahwa ayat ini menuntut untuk berfikir lebih mendalam. Ayat tersebut menyebutkan bahwa susu yang bersih terbentuk di antara kotoran dan darah, yang secara lahiriah tampak sulit dipahami. Jika dipahami secara harfiah, seolah-olah susu, kotoran, dan darah bercampur, padahal susu memiliki kandungan gizi dan manfaat yang sangat berbeda dari keduanya. Penjelasan ayat ini dimulai dengan menyebutkan hewan ternak seperti unta, sapi, kambing, dan domba yang telah lama dipelihara oleh manusia dan hidup di sekitar mereka. Hewan-hewan tersebut menghasilkan susu, yang merupakan minuman sehat dan bergizi yang sangat dibutuhkan manusia.

Dari ayat ini terdapat pelajaran berharga yang menunjukkan kebesaran dan kekuasaan Allah. Allah menciptakan susu yang murni, tidak bercampur dengan darah atau sisa makanan (kotoran), baik dari segi warna maupun baunya. Susu ini pun mudah dikonsumsi oleh manusia, menjadi bukti keajaiban penciptaan yang patut direnungkan.³

Meskipun hewan ternak dan susu sudah lama dikenal dalam kehidupan manusia, pemahaman ilmiah terhadap proses pembentukan susu sebagaimana disinggung dalam surah an-Nahl ayat 66 masih minim dalam studi tafsir. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan menjelaskan makna *labanun khaliṣan* (susu murni) dalam Surah An-Nahl ayat 66 dengan pendekatan tafsir sains.

¹ Ahmat Syaeful Ali, Binatang Ternak Dalam Al-Qur'an (Kajian tematik Ayat-ayat Al-An'am Dengan Pendekatan Sains) *Skripsi* (Semarang: Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo, 2020), 2.

² Ahmad Fida Machrus, Susu Hewan Ternak Al-Qur'an (Kajian Tematik) skripsi (Semarang: Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo, 2017), 1-2.

³ Muhammad Alfah Rizki, Nur Aisah Simamora, dan Farid Adnir, “Utilitas Susu dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 66 Studi Komparatif Tinjauan Al-Qur'an dan Sains,” *Jurnal Kajian Agama dan Dakwah*, Vol. 12, No. 2, 2025, 2.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif dengan pendekatan library research (studi kepustakaan). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji makna hewan ternak sebagai anugrah ilahi dalam surah an-Nahl ayat 66 berdasarkan berbagai tafsir dan literatur yang relevan. Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan sekunder, data dikumpulkan melalui studi kepustakaan dengan menelaah kitab tafsir, jurnal akademik, dan literatur yang relevan.

PEMBAHASAN

A. Pengertian *Labanan Khālīṣan*

Kata *labanan khālīṣan* adalah susu asli atau susu murni, tidak tercampur bahan lainnya, artinya susu tidak berwarna merah seperti darah, dan tidak bau (kotor) seperti *chyme*. Susu bebas dari kotoran yang ditemukan pada *chyme* dan darah.⁴ Susu adalah minuman sehat yang baik untuk dikonsumsi. Susu berfungsi memberikan kalori dan vitamin bagi manusia, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan. Susu juga berperan sebagai makanan utama bagi makhluk yang baru lahir dan mulai tumbuh. Susu memiliki kandungan gizi yang lengkap, dan Secara alami, susu merupakan campuran lemak dalam air. Dari segi ilmiah, susu merupakan bahan makanan yang sangat baik karena mengandung gizi yang lengkap. Susu memiliki kadar air yang sangat tinggi, yaitu sekitar 87,5%, dengan berbagai zat gizi penting yang terlarut di dalamnya, seperti protein, lemak, gula, vitamin, dan mineral. Susu juga dikenal sebagai sumber protein berkualitas tinggi, dengan kadar protein dalam susu segar sekitar 3,5%. Menariknya, kandungan lemak dalam susu hampir setara dengan kadar proteinnya. Oleh karena itu, kadar lemak sering dijadikan tolok ukur kualitas susu.⁵

Jadi yang dimaksud dengan susu adalah cairan yang sangat bermanfaat karena memiliki nilai gizi yang tinggi. Didalamnya terkandung berbagai vitamin dan nutrisi penting yang baik untuk dikonsumsi demi menjaga kesehatan tubuh.

B. Proses Terbentuknya susu dalam Tafsir Surah An-Nahl ayat 66

Manusia sudah sejak lama memahami bahwa susu yang dihasilkan oleh hewan ternak, terutama sapi perah, berkaitan dengan makanan yang mereka konsumsi. Namun, manusia tidak mengetahui secara pasti bagaimana makanan yang dimakan oleh hewan tersebut bisa berubah menjadi susu. Makanan yang dikonsumsi harus mengalami proses kimiawi di dalam tubuh sebelum bisa dimanfaatkan, termasuk dalam pembentukan susu. Hal ini juga dijelaskan dalam firman Allah QS. An-Nahl ayat 66:

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۚ نُسَوِّدُكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ قَرْنٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّرْبِ

Artinya : “Sesungguhnya pada hewan ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu. Kami memberi kamu minum dari sebagian apa yang ada dalam perutnya, dari antara kotoran dan darah (berupa) susu murni yang mudah ditelan oleh orang-orang yang meminumnya”.

⁴ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementerian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihahn Mushaf Al-Qur'an, 2012), 390.

⁵ Yustina Wigati, “Strategi Pemasaran Susu Kambing Telaga Rizqy ditinjau dari Etika Bisnis Islam di Kelurahan Yosudadi Kecamatan Metro Timur Kota Metro,” *Skripsi* (Metro: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Metro, 2021), 26.

Susu terbentuk dari zat yang berasal dari darah dan kotoran yang diproses dalam sistem pencernaan hewan. Lambung hewan ruminansia memiliki beberapa bagian, yaitu *retikulum*, *rumen*, *omasum*, dan *abomasum*, yang berperan dalam pengolahan makanan sebelum menjadi susu. Al-Misbah dan Al-Qurthubi juga menjelaskan bahwa istilah *farth* dalam ayat ini bukan merujuk pada kotoran yang sudah keluar dari tubuh, melainkan sisa makanan yang masih berada di dalam lambung hewan. Jika kotoran tersebut sudah dikeluarkan dari tubuh, maka dalam bahasa Arab disebut *rawts*, bukan *farth*.⁶

Menurut Ath-Thabari dan Al-Qurthubi mengatakan bahwa pada lafaz *nusqikum* yang berarti "kami memberi susu". Lafaz *nusqikum* berasal dari kata dasar *yasqī*. Dalam Tafsir Ath-Thabari, pendapat Al-Kisa'i dianggap lebih kuat dibandingkan pendapat lainnya. Al-Kisa'i menjelaskan bahwa orang Arab biasa mengucapkan *asqaynāhum labanan*, yang berarti "kami menjadikan air susu sebagai minuman bagi mereka secara terus-menerus." Para mufasir juga menjelaskan mengenai lafaz *bayna farthin wa damin labanan khaliṣan* yang berarti "susu yang bersih antara kotoran dan darah." Maksudnya, susu yang dihasilkan benar-benar murni, tidak tercampur dengan darah ataupun kotoran.⁷

Quraish Shihab dalam tafsir al-Misbah menjelaskan bahwa terdapat pelajaran berharga bagi manusia yang dapat mengantarkan pada kesadaran akan kebesaran dan kekuasaan Allah melalui binatang ternak, seperti unta, sapi, kambing dan domba. Allah memberikan kesempatan bagi manusia untuk meminum sebagian dari apa yang berada dalam perut betina-betina binatang tersebut. Susu yang dihasilkan berasal dari proses biologis yang kompleks, yaitu berada diantara sisa-sisa makanan dan darah, namun tetap murni, tidak tercampur dengan darah maupun sisa makanan, baik dalam warna maupun aroma. Susu ini mudah diitelan dan dapat dinikmati oleh orang-orang yang meminumnya.⁸

Tafsir Al-Qurthubi, Ibnu Abbas menjelaskan bahwa hewan ternak memakan makanannya, kemudian makanan tersebut diproses dalam lambung. Hasil proses ini terbagi menjadi tiga bagian: bagian bawah menjadi kotoran, bagian tengah menjadi susu, dan bagian atas menjadi darah. Hal ini menunjukkan adanya proses alami dalam tubuh hewan. Sementara itu, Thahir Ibn Asyur dalam tafsir *At-Tabrir wa At-Tanwir* berpendapat bahwa lafaz *bayna* "antara" dalam ayat ini bukan menunjukkan tempat, melainkan menggambarkan proses pembentukan susu. Darah berfungsi sebagai sumber energi yang mengalir ke seluruh tubuh, termasuk ke ambing (kelenjar susu). Ambing ini menjadi tempat produksi susu, di mana sari makanan yang dibawa oleh darah diolah menjadi susu murni.⁹

Dalam Tafsir Al-Misbah, menjelaskan bahwa di dalam ambing hewan menyusui terdapat kelenjar yang berfungsi untuk memproduksi susu. Kelenjar ini mendapatkan suplai dari darah dan *chyle* (zat hasil pencernaan makanan) melalui pembuluh darah arteri. Kedua zat ini sebenarnya tidak bisa dikonsumsi secara langsung, tetapi kelenjar susu menyaring unsur-unsur penting dari keduanya

⁶ Ahmad Fida Machrus, "Susu Hewan Ternak dalam Al-Qur'an (Kajian Tematik)," 77.

⁷ Ahmad Fida Machrus, "Susu Hewan Ternak dalam Al-Qur'an (Kajian Tematik)," Skripsi (Semarang: Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo, 2017), 75

⁸ Mila Khansya Asyafa dkk., "Analisis QS. An-Nahl Ayat 66: Pemanfaatan Susu Sapi Untuk Kesehatan hilitik dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits," *imtiyaz Jurnal Ilmu Keislaman*, Vol. 8, No.2, September 2024, 436.

⁹ Ahmad Fida Machrus, "Susu Hewan Ternak dalam Al-Qur'an (Kajian Tematik)." 76

dan mengeluarkan enzim yang mengubahnya menjadi susu. Proses ini menghasilkan susu yang memiliki warna dan aroma yang berbeda dari bahan asalnya.¹⁰

Sementara itu, para ulama penyusun kitab tafsir al-Muntakhab, yang terdiri dari para ahli dari Mesir, memberikan penjelasan ilmiah mengenai proses pembentukan susu pada hewan menyusui. Mereka menguraikan bahwa didalam kelenjar susu hewan menyusui terdapat struktur khusus yang berfungsi memproduksi cairan susu dengan mekanisme biologis yang teratur dan spesifik. Kelenjar-kelenjar ini mendapatkan suplai bahan dasar melalui urat-urat nadi arteri, yang membawa zat-zat yang terbentuk dari darah dan *chyle*, (zat-zat hasil pencernaan sari makanan). Kedua bahan ini yakni darah dan *chyle*, tidak dapat dikonsumsi secara langsung oleh manusia. Namun melalui mekanisme biologis yang canggih, kelenjar susu menyaring unsur-unsur penting dari kedua zat tersebut untuk digunakan dalam pembuatan susu. Proses ini melibatkan enzim-enzim yang dihasilkan oleh kelenjar susu, yang bertugas mengubah bahan dasar tersebut menjadi susu. Hasil akhirnya adalah cairan dengan aroma dan warna sepenuhnya berbeda dari zat aslinya, sehingga menjadi susu murni yang siap dikonsumsi oleh manusia. Penjelasan Ini menggambarkan keajaiban dan kebijaksanaan proses biologis yang telah Allah ciptakan.¹¹

C. Langkah-Langkah Proses Terbentuknya *Labanan Khalisan* dalam Sains

Tahapan-tahapan yang harus dilalui untuk menghasilkan air susu adalah sebagai berikut:

a. Pencernaan

Ada beberapa cara pencernaan yang diketahui, yaitu pencernaan secara mekanik, secara kimiawi (enzim), dan secara microbial (dengan bantuan jasad renik). Proses pencernaan dimulai dari mulut tempat bahan makanan secara mekanis dikunyah menjadi potongan kecil yang dicampur dengan air ludah. Air ludah mengandung enzim amylase yang memulai pencernaan secara kimiawi. Makanan kemudian masuk ke lambung, dan Kembali kemulut untuk dikunyah lagi dan dicampur dengan air ludah. Hasil kunyahan ini ditelan Kembali untuk kemudian diproses secara microbial oleh bakteri yang ada di dalam saluran pencernaan selanjutnya.¹²Lambung ruminansia terdiri atas empat bagian dengan ukuran yang bervariasi sesuai umur dan makanannya, empat tersebut adalah reticulum, rumen, omasum, abomasum.

Rumen merupakan bagian saluran pencernaan vital pada ternak ruminansia. Rumen yang menjadi Gudang sementara bagi makanan yang tertelan, dan akan mengirimkan makanan kedalam mulut untuk dikunyah yang kedua kalinya. Selain itu rumen juga memfermentasikan makanan yang menjadi pengaruh dalam komposisi susu. Reticulum adalah bagian perut yang paling kranial. Seperti yang tercermin dari Namanya, kompartemen ini bagian dalamnya diseputi oleh membrane mukosa yang mengandung intersecting ridge yang membagi permukaan itu menjadi permukaan yang menyerupai sarang lebah. Sehingga bila ada benda-benda asing yang tertelan seperti kawat, paku cenderung akan diam disitu agar tidak menusuk atau merusak jantung. Karena posisi reticulum persisi dibelakang diafragma menempatkannya hampir dalam posisi yang berlawanan dengan jantung.

¹⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, vol.6 (Jakarta: Lentera Hati 2009), 640.

¹¹ Mila Khansya Asyafa dkk., "Analisis QS. An-Nahl Ayat 66: Pemanfaatan Susu Sapi Untuk Kesehatan Hilistik dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits, 437.

¹² Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementrian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, 392.

Omasume merupakan suatu organ seferis yang terisi oleh lamina muskuler yang turun dari bagian dorsum atau bagian atap. Membrana mukosa yang menutupi lamina, diteburi dengan papile yang pendek dan tumpul yang akan menggiling hijauan atau serat-serat sebelum masuk ke abomasum (perut sejati). Omasum letaknya disebelah kanan rumen dan reticulum persisi pada posisi kadal hati. Omasum kambing dan domba lebih kecil dibandingkan omasum sapi dalam keadaan normal tidak menyentuh dinding abdominal ruminansia. Sedangkan abomasum atau perut sejati merupakan bagian glandula yang pertama dari system pencernaan pada ruminansia. Ini terletak ventral dari omasum dan terlentang kaudal pada sisi kanan dari rumen.¹³

Pola system pencernaan sapi sama dengan manusia, yaitu terdiri atas mulut, faring, esofagus, lambung, dan usus. Bedanya, sapi tidak mempunyai gigi seri bagian atas dan gigi taring layaknya manusia. Sapi juga memiliki gigi geraham lebih banyak dari pada manusia. Hal ini sesuai dengan fungsinya, yaitu untuk mengunyah makanan berserat yang memiliki penyusun dinding sel tumbuhan yang terdiri atas 50% selulosa.

b. Ekstrasi dari chym (Kotoran)

Dinding usus kecil akan menyerap berbagai nutrisi yang telah dipecah dengan berbagai macam cara. Nutrien ini kemudian mencapai urat darah halus yang terletak diantara sel-sel epitel otot. Dari sini, darah dialihkan ke urat darah yang lebih besar dan ikut dalam proses sirkulasi darah.

Kotoran adalah makanan kasar yang memiliki serabut terikat. Makanan Binatang yang ada didalam perutnya mengandung protein biasa dan protein lain yang bisa diserap (juga mengandung nitrogen yang bisa digunakan untuk menumbuhkan protein biasa yang dinamakan protein bakteri). Disamping itu makanan Binatang mengandung zat gula yang mudah diserap dan makanan yang bergumpal seperti serat yang mirip silikon.

Makanan Binatang juga mengandung lemak jenis fosfor, gula, dan toksid yang bercampur dengan liur yang berasal dari mulut, juga perasan zat alkali yang keluar dari perut dan bercampur dengan jutaan bakteri dan protozoa. Bakteri dan protozoa ini berfungsi membantu proses fermentasi serta proses pencernaan dan penyerapan. Berikut ini penjelasan rinci mengenai apa yang ada dikotoran.

1. Gula/glukosa, yang bisa meningkatkan kadar asam lemak.
2. Zat asam lemak larut (volatile fatty acids). Zat ini merupakan zat utama dalam proses pembentukan susu. Berdasarkan pembentukannya di dalam perut, terdapat zat asam asetic sekitar 65%, zat asam propionic sekitar 20%, dan zat asam butyric sekitar 15%.
3. Gas seperti kemih dan amoniak (berfungsi membentuk protein bakteri) dan karbondioksida.
4. Laktat terpecah di hati menjadi glukosa.
5. Berbagai protein (awalnya makanan dan terakhir bakteri), asamamino yang berasal dari pencernaan perut untuk menghasilkan protein.
6. Lemak (bakteri pengurai, asam lemak jenuh, dan lemak tidak jenuh. Lemak jenuh dan tidak jenuh berasal dari lemak makanan).

¹³Muhammad Alfaz, Nur Aisah Simamora, Farid Adnir, Utilitas Susu dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 66 Studi Komparatif Tinjauan Al-Qur'an dan Sains, *Jurnal Kajian Agama dan Dakwah*, Vol. 12, No. 2, 2015, 6.

Proses penyerapan asam lemak bebas, khususnya asam asetic, dan propionate, telah selesai dengan melalui dinding perut ketika ia masuk pada aliran darah. Asam butyric berubah pada dinding perut menuju acetone (susunan jenuh yang memasukidarah). Ia berfungsi untuk membentuk lemak pada darah (glycerol) dan susu.¹⁴

c. Ekstrasi dari Darah

Darah akan membawa semua nutrien ini ke berbagai bagian tubuh, termasuk sel-sel yang ada pada bagian ambing, dimana komponen yang membentuk air susu diekstrak dari darah.¹⁵

d. Sintesis dari Susu di Ambing

Ambing dapat disamakan dengan suatu unit industri. Allah telah membuat semua sel yang ada dalam organ ini untuk berintegrasi dan merubah nutrisi yang ada di darah menjadi bahan susu cair yang siap diekskresikan keluar dari darah melalui dinding urat darah halus ke ruang-ruang di antara sel-sel otot. Cairan ini kemudian melakukan sintesis yang menambahkan protein, seperti immunoglobine, yang dikeluarkan oleh sel-sel ambing. Bahan-bahan seperti asam amino, gula, garam, lemak, dan lainnya ditambahkan.

Susu sapi adalah cairan bergizi berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar susu hewan betina. Susu adalah sumber gizi utama bagi anaknya sebelum mereka dapat mencerna makanan padat. Susu sapi memiliki banyak fungsi dan manfaat karena mengandung berbagai vitamin dan protein. Susu juga dapat membantu pertumbuhan balita dan anak-anak. Bagi manusia lanjut usia, susu membantu mencegah pengeroposan tulang (osteoporosis).

Susu dikonsumsi oleh manusia sejak lama. Manusia memperoleh susu dari hewan yang memiliki kelenjar susu, seperti sapi, kuda, dan domba. Sapi dan domba mulai dijinakkan sejak 8.000 SM untuk diambil daging, bulu, dan susunya. Di Timur Tengah, pada masa itu, para pengembara gurun telah melakukan fermentasi susu. Susu diperkirakan mulai merambah daratan Eropa pada abad V SM. Pada abad XV, para pelaut mulai membawa sapi perah untuk dipelihara dan ditanakkan di dataran Eropa untuk konsumsi susunya.¹⁶

Saat ini, meminum susu telah menjadi kebiasaan yang lumrah di beberapa negara, terutama di kawasan Eropa dan Amerika. Susu terus dijaga pasokannya dengan mendirikan peternakan sapi perah. Pada masa kini, susu tidak hanya diminum dalam kondisi segar. Susu juga diubah bentuknya menjadi margarin, yogurt, bahkan es krim. Berbagai produk susu pun terus dikembangkan seiring kemajuan zaman.

Saat masih berada di kelenjar susu, susu dinyatakan steril. Begitu sudah terkena udara, susu sudah tidak dapat lagi dijamin kesterilannya. Susu yang baik harus memenuhi syarat dalam beberapa hal, di antaranya warna, rasa, bau, kekentalan, dan tingkat keasaman. Warna susu bergantung pada beberapa faktor, seperti jenis ternak dan pakannya. Warna susu normal biasanya berkisar dari putih kebiruan hingga kuning keemasan. Warna putihnya merupakan hasil dispersi cahaya dari butiran-butiran lemak, protein, dan mineral yang ada di dalam susu. Lemak dan betakaroten yang larut menciptakan warna kuning, sedangkan apabila kandungan

¹⁴Muhammad Alfaz, Nur Aisah Simamora, Farid Adnir, Utilitas Susu dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 66 Studi Komparatif Tinjauan Al-Qur'an dan Sains, *Jurnal Kajian Agama dan Dakwah*, Vol. 12, No. 2, 2015, 7.

¹⁵Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementerian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, 394.

¹⁶Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementerian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, 394-395.

lemak dalam susu diambil, warna biru akan muncul. Susu terasa sedikit manis dan asin (gurih) karena adanya kandungan gula laktosa dan garam mineral di dalamnya.

Kembali, Al-Qur'an memberitakan sebuah keajaiban. Pernyataan Allah tentang susu yang dibentuk dari proses chyme (makanan atau isi dari lambung) dan darah telah dikonfirmasi oleh ilmu pengetahuan. Perihal chyme maupun peran darah belum sedikit pun diketahui saat Al-Qur'an diturunkan ke bumi; begitu pula bagaimana darah yang merah membentuk susu yang berwarna putih. Karena itu, sudah seharusnya kita memanjatkan puja dan puji kepada Allah yang telah menjadikan Al-Qur'an sebuah kitab yang sempurna dan tak lekang oleh zaman; sebuah kitab yang penuh mukjizat.¹⁷

D. Komposisi gizi susu berbagai spesies ternak

Susu dari berbagai jenis hewan ternak umumnya memiliki kandungan gizi utama yang hampir sama. Secara umum, susu mengandung gula susu (laktosa), protein, lemak, vitamin, dan mineral. Kandungan gizi dalam susu cukup lengkap untuk membantu memenuhi kebutuhan tubuh manusia, baik sebagai sumber energi maupun protein. Namun, kandungan gizi susu bisa berbeda-beda tergantung jenis hewannya, karena dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Spesies Ternak	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Laktosa (%)	Abu (%)
Sapi	87,2	3,5	3,7	4,9	0,72
Domba	82,7	5,5	6,4	4,7	0,92
Kambing	86,5	3,6	4,0	5,1	0,82
Unta	87,7	3,5	3,4	4,7	0,71

Susu tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap nutrisi dalam makanan, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan bagi para konsumennya. Susu merupakan produk pangan yang berpotensi memberikan berbagai efek positif bagi tubuh, termasuk efek terapeutik yang mendukung kesehatan dan pemulihan. Efek yang beragam ini berasal dari komponen nutrisi spesifik dalam susu yang memberikan manfaat tertentu bagi tubuh manusia. Misalnya, laktosa dan lemak berperan sebagai sumber energi dan cadangan bagi jaringan tubuh, sementara protein membantu dalam proses regenerasi sel. Kandungan nutrisi yang lengkap serta nilai pencernaan yang tinggi menjadikan susu efektif dalam mempercepat pemulihan tubuh setelah mengalami sakit.

Susu mengandung sejumlah senyawa esensial yang tidak ditemukan pada produk pangan lain, karena hanya dapat diproduksi dalam kelenjar ambing. Beberapa di antaranya adalah kasein, laktosa, serta berbagai jenis asam amino dan asam lemak. Di samping itu, beberapa komponen dalam susu juga dapat dipengaruhi oleh jenis pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Umumnya, pakan tersebut berasal dari berbagai macam tumbuhan yang secara alami mengandung senyawa bioaktif. Senyawa-senyawa bioaktif ini dapat terbawa bersama nutrisi

¹⁷ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementerian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, 395-396

lain melalui aliran darah menuju kelenjar ambing dan akhirnya masuk ke dalam susu. Beberapa senyawa bioaktif dari tumbuhan seperti antioksidan, karoten, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan terpenoid dapat memasuki susu melalui jalur transitosit, transport membran apikal, dan jalur paraseluler. Proses filtrasi ini memungkinkan komponen tertentu dari darah masuk ke dalam susu tanpa mengalami perubahan struktur kimia (tanpa melalui proses sintesis). Zat-zat yang terlibat dalam proses ini umumnya memiliki berat molekul yang rendah, sehingga mampu dengan mudah menembus membran sel epitel.¹⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap Surah An-Nahl ayat 66 melalui pendekatan tafsir sains, dapat disimpulkan bahwa ayat ini mengandung pelajaran mendalam mengenai keajaiban ciptaan Allah dalam proses terbentuknya susu murni dari hewan ternak. Proses biologis yang melibatkan sistem pencernaan dan sirkulasi darah, seperti dijelaskan oleh para ahli tafsir dan ilmuwan, menunjukkan bahwa susu terbentuk dari ekstraksi nutrien darah dan chyme melalui kelenjar ambing. Hasilnya adalah cairan bergizi tinggi yang tidak bercampur dengan darah atau kotoran, meskipun berasal dari lingkungan yang sama. Susu memiliki manfaat kesehatan yang luas, mulai dari pertumbuhan hingga pemulihan, dan menjadi salah satu karunia Allah yang penuh hikmah. Penjelasan ini tidak hanya memperkaya pemahaman tafsir Al-Qur'an secara tematik dan ilmiah, tetapi juga menguatkan keyakinan terhadap kemukjizatan Al-Qur'an sebagai petunjuk sepanjang zaman.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali Syaeful Ahmat , Binatang Ternak Dalam Al-Qur'an Kajian tematik Ayat-ayat Al-An'am Dengan Pendekatan Sains *Skripsi* Semarang: Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo, 2020.
- Farid Adnir, Nur Aisah Simamora dan Muhammad Alfah Rizi "Utilitas Susu dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 66 Studi Komparatif Tinjauan Al-Qur'an dan Sains," *Jurnal Kajian Agama dan Dakwah*, Vol. 12, No. 2, 2025.
- Machrus Fida Ahmad , Susu Hewan Ternak Al-Qur'an Kajian Tematik skripsi. Semarang: Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo, 2017.
- Asyafa Mila Khansya dkk., "Analisis QS. An-Nahl Ayat 66: Pemanfaatan Susu Sapi Untuk Kesehatan hilitik dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits," *imtiyaz Jurnal Ilmu Keislaman*, Vol. 8, No.2, September 2024.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Bidang Litbang dan Diklat Kementrian Agama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi : Hewan dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, Jakarta: Lajnah Pentashihahn Mushaf Al-Qur'an, 2012.
- Safitri Lis., dkk., "Susu Ternak dalam Bingkai Tafsir Ilmi: Studi Integrasi Tafsir Al-Qur'an dan Ilmu Peternakan," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan* , Vol. 7, 2020.
- Wigati Yustina, "Strategi Pemasaran Susu Kambing Telaga Rizqy ditinjau dari Etika Bisnis Islam di Kelurahan Yosudadi Kecamatan Metro Timur Kota Metro," *Skripsi* Metro: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Metro, 2021.

¹⁸ Lis Safitri., dkk., "Susu Ternak dalam Bingkai Tafsir Ilmi: Studi Integrasi Tafsir Al-Qur'an dan Ilmu Peternakan," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan* , Vol. 7, 2020, 191-192.