

KONSEP 'IZĀM DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN SERTA RELEVANSINYA DENGAN OSTEOLOGI (Studi Tafsir Tematik)

Hadi Setiaji Iswahyudi

1) Pascasarjana UIN Alauddin Makassar
Email: hadi_setiaji@med.unismuh.ac.id

Abstract

This study explores the concept of 'izām (bones) in the Qur'an through the maūdū'ī (thematic) interpretation approach and relates it to modern medical science. This study is a qualitative descriptive research that employs a thematic tafsir approach (*tafsir maudhu'i*) to examine Qur'anic verses related to bones ('izām) and correlates them with modern medical science. The data were collected through library research (literature review), including primary sources such as the Qur'an, classical and contemporary tafsir books, and secondary sources such as medical textbooks and scientific journals. Thematic content analysis was used to interpret the data. The results of this study show that the concept of 'izām in the Qur'an includes 5 main discussions.: *First*, the process of human bone formation (bone ossification) from *mudgah* to 'izām has 2 types of methods, namely intramembranous ossification and enchondral ossification. *Second*, humans will be resurrected from their tailbones on the Day of Judgment with the presence of a primitive streak/fundamental strip which functions as a precursor for the development of various body tissues. In addition, the human body was created with a natural ability to recover from damage that strengthens the belief that resurrection is possible. *Third*, the resurrection of humans who have become bones has an urgency in increasing faith. *Fourth*, *wahana al-'azm* in QS Maryam/19: 4 explains the physiological degenerative process of bones as humans age. *Fifth*, bones from animals that are halal and slaughtered according to Islamic law are halal to use and consume and provide various health benefits..

Keywords : *izām*, thematic tafsir, Qur'an, human creation, human resurrection

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi konsep 'izām (tulang belulang) dalam al-Qur'an melalui pendekatan tafsir *maūdū'ī* (tematik) dan menghubungkannya dengan ilmu kedokteran modern. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggunakan pendekatan tafsir tematik (*tafsir maudhu'i*) untuk mengkaji ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan tulang ('izām) dan mengkorelasikannya dengan ilmu kedokteran modern. Data dikumpulkan melalui penelitian kepustakaan (kajian pustaka), meliputi sumber-sumber primer seperti al-Qur'an, kitab-kitab tafsir klasik dan kontemporer, serta sumber-sumber sekunder seperti buku teks kedokteran dan jurnal-jurnal ilmiah. Analisis isi tematik digunakan untuk menginterpretasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsep 'izām dalam al-Qur'an meliputi 5 pembahasan utama: *Pertama*, proses pembentukan tulang manusia (*osifikasi* tulang) dari *mudgah* menjadi 'izām memiliki 2 jenis cara, yaitu *ossifikasi intramembranosa* dan *ossifikasi enchondral*. *Kedua*, manusia akan dibangkitkan dari tulang ekornya pada hari kiamat dengan adanya *primitive streak/fundamental strip* yang berfungsi sebagai cikal bakal untuk perkembangan berbagai jaringan tubuh. Selain itu, tubuh manusia diciptakan dengan kemampuan alami untuk pulih dari kerusakan yang memperkuat keyakinan bahwa kebangkitan kembali adalah mungkin. *Ketiga*, kebangkitan manusia yang sudah menjadi tulang-belulang memiliki urgensi dalam meningkatkan keimanan. *Keempat*, *wahana al-'azm* dalam QS Maryam/19: 4 menjelaskan tentang proses degeneratif fisiologis tulang seiring bertambahnya usia. *Kelima*, tulang dari hewan yang halal dan disembelih sesuai syariat Islam adalah halal untuk digunakan dan dikonsumsi serta memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan.

Kata kunci : 'izām, tafsir tematik, al-Qur'an, penciptaan manusia, kebangkitan manusia

PENDAHULUAN

Manusia merupakan makhluk biologis yang memiliki struktur tubuh yang kompleks dan multifungsi. Salah satu komponen utama yang menopang struktur tubuh manusia adalah tulang. Tulang, atau dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah '*azm*', jamaknya adalah '*izām*'. Di dalam kitab *al-Munjid fi al-Lughah wa al-A'lām*, '*azm*' berasal dari kata عَظْمٌ يَعْظُمُ عِظْمًا وَ عِظَامَةٌ / lawan kata dari kecil. Kemudian dalam penjabarannya dikatakan *al-'azm* adalah *masdar*, jamaknya adalah عِظْمٌ وَ عِظَامٌ وَ عِظَامَةٌ yang artinya قِصَبُ الْحَيَوَانِ الَّذِي عَلَيْهِ اللَّحْمُ / bagian keras seperti rotan pada makhluk hidup yang dibungkus oleh daging.(1) Dalam *Lisān al-'Arab* karya Ibn Manzūr, dijelaskan bahwa '*izām*' adalah bagian yang membentuk kerangka makhluk hidup dan memiliki fungsi-fungsi yang vital seperti mendukung tubuh dan melindungi organ-organ.(2)

Dalam ilmu kedokteran, tulang didefinisikan sebagai jaringan keras yang membentuk kerangka tubuh manusia dan hewan. Tulang terdiri dari sel-sel yang tersusun dalam matriks mineral, terutama kalsium dan fosfat, yang memberikan kekuatan dan kekakuan. Tulang merupakan jaringan ikat, terdiri dari sel, serat, dan substansi dasar yang berfungsi untuk penyokong dan pelindung kerangka. Tulang merupakan penyokong tubuh dan pelindung otot dan tendon untuk daya gerak.(3) Tulang belulang ('*izām*') juga biasa disebut dengan sistem rangka. Sistem rangka manusia adalah rangkaian tulang yang memberikan manusia bentuk, struktur, gerak, dan perlindungan. Rangka juga berfungsi sebagai penghasil sel darah merah dan mineral, serta mampu

melepaskan hormon yang diperlukan agar tubuh berfungsi dengan baik.

Secara ilmiah, al-Qur'an telah mengungkapkan berbagai pengetahuan yang menakjubkan tentang berbagai fenomena alam, termasuk aspek anatomi tubuh manusia. Para ilmuwan Islam, baik di era klasik maupun modern, telah lama terdorong oleh keinginan untuk mengungkap rahasia mukjizat al-Qur'an. Usaha ini telah menjadi perhatian besar dalam studi-studi mereka.(4) Dalam al-Qur'an, pembahasan tentang tulang belulang ('*izām*') mencakup berbagai aspek, mulai dari aspek ilmiah hingga spiritual. Al-Qur'an, sebagai kitab suci umat Islam, bukan hanya merupakan panduan spiritual, tetapi juga mengandung pengetahuan yang relevan dengan berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk kesehatan dan ilmu pengetahuan alam. Salah satu contohnya adalah referensi tentang tulang belulang ('*izām*') dalam al-Qur'an. Dalam al-Qur'an, ada beberapa ayat yang menggambarkan penciptaan manusia dan pembentukan tubuhnya. Salah satu ayat yang relevan adalah dalam QS al-Mu'minūn/23: 12-14, di mana Allah swt. berfirman:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سَلِيلٍ مِنْ طِينٍ ۚ (12) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۖ (13) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (14)

Terjemahnya:

Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari sari pati (yang berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kukuh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggantung (darah). Lalu, sesuatu yang menggantung itu

Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang. Lalu, tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Maha Suci Allah sebaik-baik pencipta.(5)

Tampak jelas bahwa Allah swt. menekankan penciptaan manusia di berbagai bagian al-Qur'an, dengan menyoroti keajaiban dalam desain rumit struktur tubuh manusia. Apa yang disebutkan dalam al-Qur'an sejalan dengan pemahaman manusia tentang tahap-tahap perkembangan embrio dan tidak menampilkan apa pun yang bertentangan dengan temuan ilmiah modern. Setelah tahap '*alaqah*' (sesuatu yang melekat), al-Qur'an menjelaskan bahwa embrio memasuki tahap '*mudgah*' (seperti sesuatu yang dikunyah), setelah itu tulang terbentuk dan kemudian ditutupi dengan daging (dijelaskan dengan istilah lain sebagai daging segar). "Sesuatu yang dikunyah" diterjemahkan dari kata Arab '*mudgah*', sedangkan "daging" (sebagai daging segar) diterjemahkan dari '*lahm*'. Perbedaan ini penting untuk dicatat. Selama fase '*mudgah*', sistem tulang, yang disebut sebagai '*mesenkim*', mulai berkembang. Tulang yang telah terbentuk kemudian dibalut dengan otot, yang dimaksudkan dengan istilah '*lahm*'.(6)

Pemahaman tentang tulang dalam al-Qur'an tidak hanya berfokus pada aspek fisik, tetapi juga menyoroti aspek spiritual. Misalnya, pada QS al-Isrā'/17: 49.

وَقَالُوا إِذَا كُنَّا عِظَامًا وَرُفَاتًا إِنْآ لَمَبْعُوثُونَ خَلْقًا جَدِيدًا
(49)

Terjemahnya:

Mereka berkata, "Apabila kami telah menjadi tulang-belulang dan kepingan-kepingan (yang berserakan), apakah kami benar-benar akan dibangkitkan kembali sebagai makhluk yang baru?"(5)

Ayat ini membahas keraguan kaum musyrik mengenai kehidupan setelah mati, kebangkitan, dan Hari Kiamat. Mereka mempertanyakan, "Apakah kita benar-benar akan dihidupkan kembali setelah menjadi tulang-tulang yang hancur dan sisa-sisa yang tercerai-berai, terpisah satu sama lain?" Mereka lebih lanjut menyatakan ketidakpercayaan mereka dengan bertanya apakah mereka akan dibangkitkan sebagai makhluk baru setelah berubah menjadi tulang dan debu.(7)

Dalam konteks kedokteran modern, pengetahuan tentang tulang yang disebutkan dalam al-Qur'an dapat menjadi titik awal untuk refleksi lebih lanjut tentang keajaiban penciptaan manusia dan pengetahuan ilmiah yang terkandung di dalamnya. Ini juga dapat menjadi landasan bagi diskusi ilmiah dan teologis tentang hubungan antara agama dan sains. Tafsir ilmi, atau penafsiran ilmiah terhadap al-Qur'an, merupakan pendekatan yang menghubungkan wahyu Ilahi dengan pengetahuan ilmiah kontemporer. Sebagai seorang yang setuju dengan tafsir ilmi, penulis melihat banyak manfaat dan kebijaksanaan dalam menggabungkan pengetahuan agama dengan ilmu pengetahuan modern. Melalui pendekatan ini, peneliti menemukan harmoni antara keimanan dan pengetahuan ilmiah, memperkuat keyakinan bahwa al-Qur'an adalah kitab petunjuk yang relevan sepanjang masa, serta mengajak untuk terus merenung dan menggali lebih dalam tentang keajaiban ciptaan Allah. Dalam hal

ini penulis memilih pendekatan tafsir tematik karena sejumlah alasan yang kuat dan mendalam. (8) Meskipun sudah banyak kajian tafsir yang membahas penciptaan manusia dan kebangkitan dalam al-Qur'an, namun sangat sedikit yang secara khusus mengkaji konsep *'izām* dalam perspektif tafsir tematik dan menghubungkannya secara langsung dengan data ilmiah dalam bidang osteologi. Kajian sebelumnya cenderung bersifat parsial, normatif, atau tidak menyentuh dimensi anatomi dan fisiologis secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kekosongan kajian interdisipliner antara tafsir al-Qur'an dan ilmu kedokteran modern, khususnya terkait struktur dan fungsi tulang dalam konteks penciptaan, kebangkitan, dan degenerasi manusia menurut wahyu.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep *'izām* dalam al-Qur'an dan mengkaitkannya dengan ilmu osteologi melalui pendekatan tafsir tematik (*maudhu'i*). Penelitian ini diharapkan dapat menjembatani pemahaman antara kajian tafsir dan ilmu kedokteran modern secara integratif dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini.

METODE PENELITIAN

Jenis riset ini adalah kualitatif dengan menggunakan metode analisis deskriptif.(9) Penelitian ini menggunakan metode tafsir tematik yaitu dengan menelusuri ayat-ayat yang berkaitan dengan kata *'izām* dalam al-Qur'an(10) dan mengkaitkannya dengan informasi medis mengenai anatomi dan fisiologi tulang. Data diperoleh melalui *library research* menggunakan analisis isi (*content analysis*) terhadap literatur yang representatif dan

relevan dengan masalah yang dibahas, kemudian mengulas dan menyimpulkannya.(10) Adapun sumber data dalam penelitian yang akan penulis lakukan terbagi menjadi dua bentuk, yaitu data primer dan data sekunder. Berdasarkan dari penelitian yang dibuat, maka data primer yang digunakan adalah data yang bersumber langsung dari al-Qur'an, kitab *al-Mu'jam al-Mufahras li Alfāz al-Qur'ān* dan kitab-kitab tafsir meliputi *Tafsir al-Misbah* karya M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Kabīr* karya Fakhruddin al-Rāzī, *Tafsir al-Mizān* karya al-Ṭabāṭabā'ī, dan *Tafsir Ibn Kathir*. Kitab-kitab ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang mencakup representasi berbagai mazhab dan pendekatan tafsir, baik *tafsir bil-ma'tsūr* maupun *tafsir bil-ra'yī*; memiliki otoritas akademik serta pengaruh yang luas dalam studi tafsir; dan menyajikan penjelasan yang relevan terhadap ayat-ayat yang mengandung lafaz *'izām*, baik dari aspek linguistik, teologis, maupun ilmiah. Kemudian data sekunder atau pendukung yang berkaitan dengan topik utama penelitian ini adalah berasal dari beberapa buku kedokteran, beberapa jurnal, penelitian maupun artikel lain yang membahas *'izām* atau tulang belulang serta karya ilmiah lainnya baik yang berkaitan langsung ataupun tidak langsung terkait dengan pembahasan penelitian.

Proses ekstraksi data dilakukan melalui beberapa tahap yang sistematis. Pertama, mengidentifikasi lafaz *'izām* dan derivatnya dalam al-Qur'an dengan bantuan kitab *al-Mu'jam al-Mufahras*. Setelah itu, ayat-ayat yang mengandung lafaz tersebut diklasifikasikan berdasarkan konteks maknanya, seperti penciptaan, kebangkitan, degenerasi, dan lain-lain. Langkah selanjutnya adalah menganalisis tafsir dari para mufasir terhadap setiap ayat

yang telah teridentifikasi. Informasi medis yang relevan kemudian dikumpulkan dari berbagai sumber ilmiah. Terakhir, dilakukan pengkodean dan pengelompokan data berdasarkan tema-tema utama yang muncul untuk memudahkan analisis lebih lanjut. Sintesis data dilakukan melalui pembacaan kritis, perbandingan isi antara penafsiran ayat dan konsep dalam ilmu kedokteran, serta penyusunan narasi analitis yang menjelaskan hubungan antara keduanya secara sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah menelusuri kitab *al-Mu'jam al-Mufahras li Alfāz al-Qur'an*, peneliti menemukan bahwa di dalam al-Qur'an terdapat 15 kali lafaz *'izām* beserta derivatnya. Lafaz *al-'izām* terdapat dalam QS al-Baqarah/2: 259, QS al-Mu'minun/23: 14 dan QS Yāsīn/36: 78 dan 1 lafaz *'izāmahū* di QS al-Qiyāmah/75:3. Adapun lafaz *'izāman* terdapat 9 kali di dalam al-Qur'an, yaitu di dalam QS al-Isrā'/17: 49, QS al-Isrā'/17: 98, QS al-Mu'minun/23: 14, QS al-Mu'minun/23: 35, QS al-Mu'minun/23: 82, QS al-Šaffāt/37: 16, QS al-Šaffāt/37: 53, QS al-Wāqī'ah/56: 47, dan QS al-Nāzi'āt/79: 11. Terdapat juga 1 lafaz *'azm* di QS al-An'ām/6: 146, dan 1 lafaz *al-'azm* pada QS Maryam/19: 4.(11) Pada pembahasan ini, penulis membagi konsep *'izām* menjadi 5:

1. *'Izām* dalam Proses Penciptaan Manusia
2. Peran *'izām* dalam proses kebangkitan manusia
3. Balasan bagi orang-orang yang inkar terhadap kebangkitan manusia yang telah menjadi tulang belulang
4. Proses degeneratif fisiologis pada tulang (*wahana al-'azm*)
5. Hukum mengkonsumsi tulang

Berikut pembahasannya:

1. *'Izām* dalam Proses Penciptaan Manusia

Allah berfirman dalam QS al-Mu'minun/23: 14.

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ۖ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً ۚ فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۚ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ۖ ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (14)

Terjemahnya:

Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari sari pati (yang berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kukuh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggantung (darah). Lalu, sesuatu yang menggantung itu Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang. Lalu, tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Maha Suci Allah sebaik-baik pencipta.(5)

Ayat di atas mendeskripsikan proses penciptaan manusia di dalam rahim melalui tujuh fase yaitu: fase *sulālah*, fase *nutfah*, fase *'alaqah*, fase *mudgah*, fase pembentukan tulang (*'izām*), fase pembentukan daging/otot, dan fase penyempurnaan penciptaan manusia. Fase *mudgah* berlangsung selama 6 minggu. Pada awal minggu ke-tujuh, kerangka kartilago mulai terbentuk dan akhirnya embrio mengambil bentuk manusia dalam bentuk susunan tulang (*skeleton*).



Gambar 1. Tahapan penciptaan manusia berdasarkan uraian embriologis al-Qur'an, dimulai dari sulalah (esensi tanah liat) hingga janin manusia yang terbentuk sempurna. (Sumber: news.berdakwah.net, n.d.)

Osifikasi tulang, atau osteogenesis, adalah proses pembentukan tulang yang dimulai antara minggu keenam dan ketujuh perkembangan embrio, dan berlanjut hingga sekitar usia dua puluh lima tahun, meskipun waktu ini bisa bervariasi antar individu. Terdapat dua jenis osifikasi tulang: intramembran dan endochondral. Keduanya dimulai dari jaringan mesenkimal, tetapi cara perubahannya menjadi tulang berbeda. Osifikasi intramembran mengubah jaringan mesenkimal secara langsung menjadi tulang, yang membentuk tulang pipih tengkorak, klavikula, dan sebagian besar tulang kranial.(12) Di sisi lain, osifikasi endochondral dimulai dengan jaringan mesenkimal yang bertransformasi menjadi tulang rawan intermediat, yang kemudian digantikan oleh tulang, membentuk sisa kerangka aksial dan tulang panjang.(13)

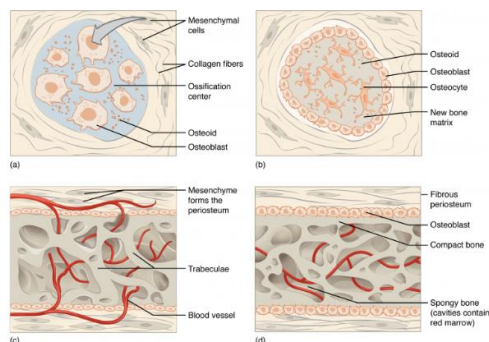


Figure 6.4.1 - Intramembranous Ossification: Intramembranous ossification follows four steps. (a) Mesenchymal cells group into clusters, differentiate into osteoblasts, and ossification centers form. (b) Secreted osteoid traps osteoblasts, which then become osteocytes. (c) Trabecular matrix and periosteum form. (d) Compact bone develops superficial to the trabecular bone, and crowded blood vessels condense into red bone marrow.

Gambar 2. Tahapan osifikasi intramembran, dimulai dari pengelompokan mesenkim hingga pembentukan tulang kompak dan tulang spons (Sumber: open.oregonstate.education, 2019)

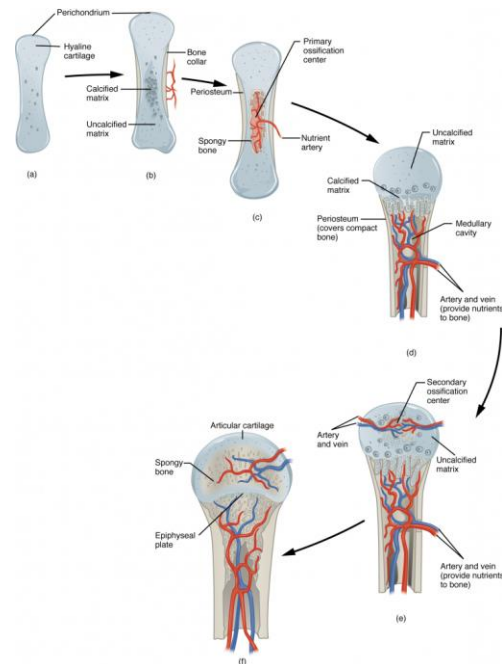


Figure 6.4.2 - Endochondral Ossification: Endochondral ossification follows five steps. (a) Mesenchymal cells differentiate into chondrocytes that produce a cartilage model of the future bony skeleton. (b) Blood vessels on the edge of the cartilage model bring osteoblasts that deposit a bony collar. (c) Capillaries penetrate cartilage and deposit bone inside cartilage model, forming primary ossification center. (d) Cartilage and chondrocytes continue to grow at ends of the bone while medullary cavity expands and remodels. (e) Secondary ossification centers develop after birth. (f) Hyaline cartilage remains at epiphyseal (growth) plate and at joint surface as articular cartilage.

Gambar 3. Tahapan osifikasi endokondral, dimulai dari pembentukan tulang rawan hialin hingga perkembangan pusat osifikasi primer dan sekunder. (Sumber: open.oregonstate.education, 2019)

Menurut analisis peneliti, osifikasi intramembran dan osifikasi endokondral adalah dua proses penting dalam pembentukan tulang. Osifikasi Intramembran terjadi langsung dari jaringan mesenkim tanpa melalui tahap tulang rawan, membentuk tulang-tulang datar seperti tengkorak. Ini memungkinkan tulang terbentuk dengan cepat dan padat untuk melindungi organ vital, sedangkan osifikasi endokondral dimulai dengan jaringan tulang rawan yang kemudian digantikan oleh tulang keras, seperti yang terlihat pada tulang panjang (misalnya femur). Proses ini lebih bertahap, menciptakan struktur yang kuat dan

fleksibel, cocok untuk menopang tubuh dan memungkinkan gerakan. Kedua proses ini mencerminkan keunikan tubuh dalam membentuk tulang yang sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya.

2. Peran *‘Iẓām* dalam Proses Kebangkitan Manusia

Allah swt. berfirman dalam QS al-Isrā’/17: 49.

وَقَالُوا إِذَا كُنَّا عِظَامًا وَرَفَاتًا إِنَّا لَمُبْعُوثُونَ خَلْقًا جَدِيدًا
(49)

Terjemahnya:

Mereka berkata, “Apabila kami telah menjadi tulang-belulang dan kepingan-kepingan (yang berserakan), apakah kami benar-benar akan dibangkitkan kembali sebagai makhluk yang baru?”(5)

Ayat ini membahas tentang bantahan terhadap kaum musyrikin terhadap keragu-raguan mereka pada akhirat, hari kebangkitan dan hari pembalasan. Mereka berkata, “Apakah kami akan dibangkitkan bila kami telah menjadi tulang belulang yang berserakan dan benda-benda yang hancur, terpisah satu dengan yang lain? Apakah benar-benar kami akan dibangkitkan kembali sebagai makhluk yang baru setelah menjadi tulang-belulang dan debu-debu itu?(14). Menurut kepercayaan mereka, setelah manusia mati dan menjadi tulang belulang yang berserakan, tidak mungkin untuk mengumpulkan dan mengembalikannya seperti semula. Keyakinan ini menjadi salah satu alasan penolakan mereka terhadap kebenaran yang dibawa Nabi Muhammad saw. Penolakan mereka terhadap hari kebangkitan disebabkan oleh pemahaman yang menganggap bahwa hal-hal yang berada di luar jangkauan logika

mereka tidak mungkin terjadi, sehingga mereka menganggapnya tidak mungkin. Namun, kekuasaan untuk membangkitkan semua makhluk sepenuhnya berada di tangan Allah swt., yang menciptakan mereka dari awal. Hal ini jelas melampaui batas kemampuan pikiran manusia

Allah swt. juga berfirman dalam QS al-Mu’minun/23: 81-83.

بَلْ قَالُوا مِثْلَ مَا قَالَ الْأَوَّلُونَ (81) قَالُوا إِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا إِنَّا لَمُبْعُوثُونَ (82) لَقَدْ وُعِدْنَا نَحْنُ وَآبَاؤُنَا هَذَا مِنْ قَبْلُ إِنْ هَذَا إِلَّا أَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ (83)

Terjemahnya:

Bahkan, mereka mengucapkan perkataan yang serupa dengan apa yang diucapkan oleh orang-orang terdahulu. Mereka berkata, “Apakah apabila kami telah mati serta menjadi tanah dan tulang belulang, kami benar-benar akan dibangkitkan kembali? Sungguh, yang demikian ini sudah dijanjikan kepada kami dan kepada nenek moyang kami dahulu. Ini tidak lain hanyalah dongeng orang-orang terdahulu!”(5)

Lafal *al-mab‘ūsūn* adalah bentuk jamak dari *mab‘ūs*, artinya dibangkitkan. Berasal dari *fi’il ba‘asa-yab‘asu-ba‘san* artinya mengirimkan, mengutus, membangunkan, membangkitkan dan menghidupkan kembali. Dalam QS al-Mu’minun/23: 82, ungkapan *إِنَّا لَمُبْعُوثُونَ* artinya: apakah sungguh kami benar-benar akan dibangkitkan, dihidupkan kembali? Kalimat ini mencerminkan pertanyaan yang sering diajukan oleh orang-orang kafir, yang tidak percaya pada kekuasaan Allah. Mereka berpendapat bahwa setelah manusia mati dan dikuburkan, daging dan tulang akan menyatu dengan tanah. Mereka meyakini bahwa daging yang hancur dan tulang yang terpisah tidak mungkin bisa

dibangkitkan dan dihidupkan kembali dalam keadaan utuh seperti sebelumnya. Pemikiran yang sederhana ini menunjukkan ketidakmampuan mereka untuk menerima dan mempercayai adanya hari kebangkitan.(15)

Pada hari kiamat, manusia akan dibangkitkan dengan disusun kembali dari tulang ekornya. Nabi Muhammad saw. bersabda:

إِنَّ فِي الْإِنْسَانِ عَظْمًا لَا تَأْكُلُهُ الْأَرْضُ أَبَدًا. فِيهِ يُرَكَّبُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ. قَالُوا: أَيُّ عَظْمٍ هُوَ يَا رَسُولَ اللَّهِ؟ قَالَ: عَجَبُ الذَّنْبِ. (رواه مسلم عن أبي هريرة)

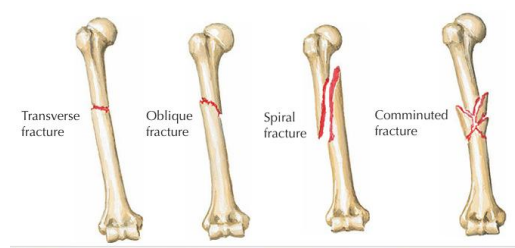
Artinya:

Sesungguhnya pada diri manusia ada tulang yang tidak akan termakan tanah selamanya. Dari tulang itu manusia akan disusun kembali pada hari kiamat.” Para sahabat bertanya, “Tulang apakah itu, wahai Rasulullah?” beliau menjawab, “Tulang ekor.” (Riwayat Muslim dari Abu Hurairah).(5)

Hadits ini mengandung fakta ilmiah yang baru dapat dipahami oleh ilmu pengetahuan dalam beberapa tahun terakhir. Para spesialis embriologi, seperti yang diungkapkan oleh Dr. Muhammad ‘Ali al-Barr, telah membuktikan bahwa semua bagian tubuh manusia tumbuh dari pita kecil yang disebut “pita pertama” atau “pita dasar” atau *primitive streak/fundamental strip*. *Primitive streak/fundamental strip* ini diciptakan oleh Allah swt. pada hari kelima belas setelah pembuahan dan penanaman ovum di dinding rahim. Setelah itu, janin mulai berkembang dalam tiga tingkatan, di mana pada masing-masing tingkatan organ tubuh mulai terbentuk, dimulai dengan sistem saraf dan awal mula tulang belakang. Pita

kecil ini diberi kemampuan oleh Allah untuk menjadi katalisator bagi pembelahan, spesialisasi, dan diferensiasi organ-organ tubuh yang kemudian berkumpul dalam jaringan khusus. Semua organ tubuh saling melengkapi dan membantu fungsi tubuh secara keseluruhan. Penelitian juga menunjukkan bahwa pita pertama ini menyusut hingga terbenam di pangkal tulang ekor di ujung tulang belakang. Inilah yang dimaksud dengan tulang ekor dalam hadits Rasulullah saw. Ketika seseorang meninggal, semua organ tubuh akan rusak dan musnah, kecuali tulang ekor, yang dalam beberapa hadits Rasulullah saw. disebut sebagai benih penciptaan kembali manusia pada hari kiamat.(16) Para ilmuwan dalam disiplin embriologi saat ini menyadari bahwa sel-sel pita primer ini memiliki kemampuan luar biasa, sehingga disebut sebagai “sel pita primer multipotensi” (*pleuropotent primitive streak cells*). Keistimewaan dan sensitivitas sel-sel ini terlihat dari pertumbuhannya yang sangat cepat, mirip dengan tumor teratoma yang dapat mengandung berbagai jaringan dan organ ketika terpengaruh oleh faktor tertentu, seperti radiasi. Ini menunjukkan potensi sel-sel di tulang ekor untuk membentuk semua jaringan dan organ selama proses pembentukan tubuh. (17) Kemampuan ini juga menandakan potensi pertumbuhannya pada hari kebangkitan, sebagaimana diungkapkan dalam hadits Rasulullah saw. bahwa Allah swt. akan menurunkan air khusus dari langit yang akan membuat mereka tumbuh seperti kecambah. Abu Hurairah menambahkan bahwa tidak ada bagian tubuh manusia yang akan binasa kecuali satu tulang, yaitu tulang ekor, dari mana manusia akan dirakit kembali pada hari kiamat.

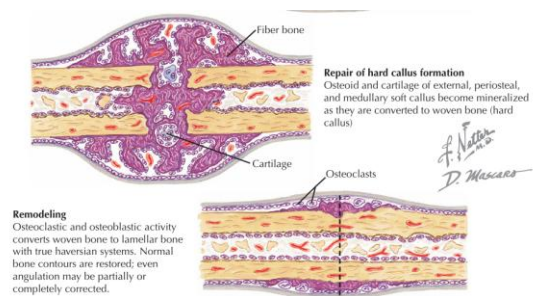
Selain itu, ada juga beberapa teori yang menjelaskan tentang kemampuan tulang untuk beregenerasi dan melakukan pemulihan secara alami dalam tubuh manusia. Di dalam ilmu orthopedi, tulang yang patah atau pecah disebut dengan fraktur. Fraktur adalah putusnya kontinuitas struktural tulang. Fraktur dapat berupa retakan, kekusutan, atau pecahnya korteks; lebih sering fraktur bersifat komplrit. Fragmen tulang yang dihasilkan dapat bergeser atau tidak bergeser.

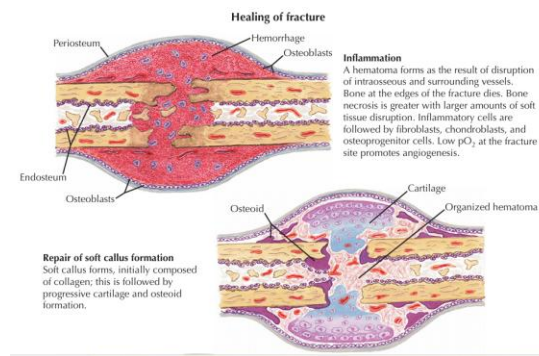


Gambar 4. Macam-macam Fraktur (Sumber: Netter's Concise Orthopaedic Anatomy, 2nd Edition, 2010)

Penyembuhan fraktur ditandai dengan proses pembentukan tulang baru dengan penyatuan fragmen tulang. Tulang sembuh melalui penyembuhan fraktur primer (tanpa pembentukan kalus) atau sekunder (dengan pembentukan kalus). Jika lokasi fraktur benar-benar stabil – misalnya, fraktur impaksi pada tulang kanselus, atau fraktur yang dipegang oleh pelat logam dengan stabilitas absolut – tidak ada rangsangan untuk kalus. Untuk penyembuhan dengan kalus, meskipun penyembuhan tidak langsung memiliki keuntungan tersendiri. Ia memastikan kekuatan mekanis saat ujung tulang sembuh, dan dengan meningkatnya tekanan, kalus tumbuh semakin kuat (menurut hukum Wolff). Penyembuhan tulang sekunder adalah bentuk penyembuhan yang paling umum pada tulang tubular. Tanpa adanya fiksasi kaku, ia berlangsung dalam lima tahap: 1)

Pembentukan hematoma – Pada saat cedera, perdarahan terjadi dari tulang dan jaringan lunak. 2) Peradangan – Proses peradangan dimulai dengan cepat ketika hematoma fraktur terbentuk dan sitokin dilepaskan, dan berlangsung hingga jaringan fibrosa, tulang rawan, atau pembentukan tulang dimulai (1–7 hari pasca fraktur). Osteoklas dibentuk untuk membuang ujung nekrotik dari fragmen tulang. 3) Pembentukan kalus lunak – Setelah 2–3 minggu, kalus lunak pertama terbentuk. Ini adalah waktu ketika fragmen tidak dapat lagi bergerak bebas. Tekanan yang diberikan pada sel-sel di celah fraktur memodifikasi ekspresi faktor pertumbuhannya dan sel-sel progenitor dirangsang untuk menjadi osteoblast. Sel-sel membentuk manset tulang anyaman periosteal. Fraktur saat itu masih dapat bersudut tetapi panjangnya stabil. 4) Pembentukan kalus keras – Ketika ujung-ujung fraktur saling terkait, kalus keras dimulai dan bertahan hingga fragmen-fragmen tersebut bersatu dengan kuat (3–4 bulan). Kalus tulang terbentuk di pinggiran fraktur dan secara progresif bergerak ke tengah. 5) Remodeling – Tulang anyaman secara perlahan digantikan oleh tulang lamelar. Proses ini dapat berlangsung dari beberapa bulan hingga beberapa tahun. (18)





Gambar 5. Proses Penyembuhan Fraktur (Sumber: Netter's Concise Orthopaedic Anatomy, 2nd Edition, 2010) (19)

Menurut analisis peneliti, kemampuan tulang untuk menyatu kembali setelah patah atau mengalami fraktur adalah tanda luar biasa dari kuasa penciptaan Allah dan memiliki keterkaitan kuat dengan konsep kebangkitan manusia dalam Islam. Ketika tulang mengalami patah, tubuh secara alami merespon dengan mengaktifkan proses penyembuhan melalui beberapa tahap. Sel-sel tulang, khususnya osteoblasts, bekerja membentuk jaringan tulang baru untuk menyatukan bagian yang retak, dan secara bertahap, tulang yang patah tersebut akan kembali kokoh. Proses ini adalah bukti bahwa jaringan tubuh kita telah Allah ciptakan dengan mekanisme alami untuk bertahan dan memperbaiki diri, bahkan dalam kondisi yang terlihat rusak atau hancur. Dalam al-Qur'an, konsep kebangkitan manusia setelah kematian dijelaskan sebagai kemampuan Allah untuk menghidupkan kembali tulang-belulang yang telah hancur. Proses penyatuan tulang yang patah ini memberikan gambaran tentang bagaimana regenerasi dan pemulihan dapat terjadi secara alami dalam tubuh manusia, sejalan dengan konsep bahwa Allah mampu mengembalikan tubuh kita ke bentuk semula. Hal ini memperkuat keyakinan kita bahwa kebangkitan kembali adalah mungkin, karena tubuh kita diciptakan dengan kemampuan alami untuk

pulih dari kerusakan. Dengan memahami bagaimana fraktur dapat pulih dan menyatu kembali, kita diingatkan akan keajaiban penciptaan yang ada dalam tubuh manusia, sekaligus melihat bahwa konsep kebangkitan bukanlah hal yang mustahil bagi Allah, Sang Pencipta.

3. Balasan Bagi Orang-Orang Yang Inkar Terhadap Kebangkitan Manusia Yang Telah Menjadi Tulang Belulang

Dalam al-Qur'an, ada beberapa kisah tentang orang-orang yang menolak kepercayaan terhadap kebangkitan manusia setelah kematian, terutama setelah menjadi tulang-belulang. Kisah-kisah ini diangkat sebagai peringatan dan pembelajaran tentang kekuasaan Allah dalam membangkitkan manusia. Allah swt. berfirman dalam QS al-Isrā'/17: 98

ذَٰلِكَ جَزَاؤُهُمْ بِأَنَّهُمْ كَفَرُوا بِآيَاتِنَا وَقَالُوا إِذَا كُنَّا عِظَامًا
وَرَفَآئًا ءَأَنَّا لَمَبْعُوثُونَ خَلْقًا جَدِيدًا

Terjemahnya:

Itulah balasan bagi mereka karena sesungguhnya mereka kufur kepada ayat-ayat Kami dan (karena mereka) berkata, “Apabila kami telah menjadi tulang-belulang dan benda-benda yang hancur, apakah kami benar-benar akan dibangkitkan kembali sebagai makhluk baru?”(5)

Ayat ini menjelaskan tentang azab bagi orang-orang kafir yang mengingkari ayat-ayat Allah dan kebangkitan manusia yang telah menjadi tulang belulang (*izām*). Mereka akan dikumpulkan pada hari kiamat, lalu wajah-wajah mereka akan dipalingkan dan mereka akan menjadi buta, bisu, dan tuli, sebagaimana mereka terhadap ayat-ayat Allah ketika mereka di dunia. Tempat tinggal mereka adalah Neraka Jahannam. Bila api neraka

Jahannam hendak padam karena habisnya bahan bakarnya berupa orang-orang yang tersiksa, ditambahkan apinya bagi mereka dengan menghidupkan mereka kembali dan Allah ciptakan kulit-kulit baru bagi mereka, agar api itu terus menyala, sedangkan mereka tetap merasakan sakit. (14)

Allah swt. juga berfirman dalam QS al-Mu'minun/23: 35.

أَيَعِدُّكُمْ أَنْكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَكُنْتُمْ تُرَابًا وَعِظَامًا أَنْكُمْ تُخْرَجُونَ ۖ (35)

Terjemahnya:

Adakah dia menjanjikan kepadamu bahwa apabila telah mati serta menjadi tanah dan tulang belulang, kamu benar-benar akan dikeluarkan (dari kuburmu)?(5)

Ayat ini menjelaskan tentang keingkaran kaum 'Ad terhadap kebangkitan manusia yang telah menjadi tulang belulang ('izām). Mereka dihancurkan dengan azab yang tiada tara, melalui banjir besar dan suara yang mengguntur dengan dahsyat, menjadikan mereka seperti sampah yang tidak berguna. Dengan demikian, orang-orang zalim itu menemui kebinasaan.(20)

Di dalam QS al-Ṣāffāt/37: 53. Allah swt. juga berfirman:

فَأَقْبَلَ بَعْضُهُمْ عَلَى بَعْضٍ يَتَسَاءَلُونَ (50) قَالَ قَائِلٌ مِنْهُمْ إِنِّي كَانَ لِي قَرِينٌ (51) يَقُولُ أَأَنَّكَ لَمِنَ الْمُصَدِّقِينَ (52) إِذَا مِتْنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَأَنَّا لَمَبْدُونُ (53)

Terjemahnya:

Mereka berhadap-hadapan satu sama lain sambil bercakap-cakap. Berkatalah salah seorang di antara mereka, “Sesungguhnya aku dahulu (di dunia) pernah mempunyai seorang teman. Dia berkata ‘Apakah sesungguhnya kamu termasuk orang-orang yang membenarkan (hari

Kebangkitan)? Apabila kami telah mati (lalu) menjadi tanah dan tulang-belulang, apakah kami benar-benar (akan dibangkitkan untuk) diberi balasan?’”(5)

Ayat ini menjelaskan bahwa orang yang beriman terhadap kebangkitan manusia yang telah menjadi tulang belulang ('izām) akan menjadi penyebab masuk surga dan ingkar terhadapnya menjadi penyebab masuk neraka. Pada ayat ini, Allah menjelaskan salah satu percakapan di antara ahli surga. Seorang dari mereka menceritakan kepada teman-temannya bahwa ketika hidup di dunia, dia memiliki seorang teman yang meragukan keyakinannya tentang hari kebangkitan dan hari Kiamat. Temannya itu, dengan nada mengejek, mempertanyakan bagaimana mungkin manusia yang telah mati dan hancur akan dibangkitkan kembali. Kisah ini menggambarkan keyakinan yang kokoh dari orang mukmin meski dihadapkan pada cemoohan dan keraguan dari orang lain di dunia. (14)

Allah swt. juga berfirman tentang *aṣḥāb al-syīmāl* dalam QS al-Wāqī‘ah/56: 41-47.

وَأَصْحَابُ الشِّمَالِ هَٰ مَا أَصْحَابُ الشِّمَالِ (41) فِي سَمُومٍ وَحَمِيمٍ (42) وَظِلٍّ مِنْ يَحُمُومٍ (43) لَا بَارِدٍ وَلَا كَرِيمٍ (44) إِنَّهُمْ كَانُوا قَبْلَ ذَلِكَ مُتْرَفِينَ (45) وَكَانُوا يُصِرُّونَ عَلَى الْجَنِّبِ الْعَظِيمِ (46) وَكَانُوا يَقُولُونَ هَٰ أَبَدًا مِثْلًا وَكُنَّا تُرَابًا وَعِظَامًا أَأَنَّا لَمَبْعُوثُونَ (47)

Terjemahnya:

Golongan kiri, alangkah sengsaranya golongan kiri itu. (Mereka berada) dalam siksaan angin yang sangat panas, air yang mendidih, dan naungan asap hitam yang tidak sejuk dan tidak menyenangkan. Sesungguhnya mereka sebelum itu hidup bermewah-mewah. Mereka

terus-menerus mengerjakan dosa yang besar. Mereka berkata, “Apabila kami telah mati menjadi tanah dan tulang-belulang, apakah kami benar-benar akan dibangkitkan (kembali)?(5)

Ayat ini menjelaskan tentang salah satu penyebab *aṣḥāb al-syīmāl* menerima siksa adalah inkar terhadap kebangkitan manusia yang telah menjadi tulang telulang (*‘izām*). Diantara azab mereka ialah(21)

- Angin panas yang berhembus membawa udara yang sangat panas, menyengat seluruh tubuh. Mereka berlari mencari perlindungan dari asap neraka yang menyala.
- Air yang disediakan untuk mereka bukanlah air yang sejuk, melainkan air mendidih yang panasnya tidak tertandingi.
- Awan yang melindungi mereka di atas adalah gumpalan asap gelap dari api neraka yang sama sekali tidak memberikan kesejukan atau kenyamanan.

Selain itu Allah swt. berfirman dalam QS al-Nāzi‘āt/79: 11.

قُلُوبٌ يَوْمَئِذٍ وَاجِفَةٌ (8) أَبْصَارُهَا خَاشِعَةٌ (9) يَقُولُونَ ءَإِنَّا لَمَرْدُودُونَ فِي الْحَافِرَةِ (10) ءَإِذَا كُنَّا عِظَامًا تَخِرَّةً (11)

Terjemahnya:

Hati manusia pada hari itu merasa sangat takut; pandangannya tertunduk. Mereka (di dunia) berkata, “Apakah kita benar-benar akan dikembalikan pada kehidupan yang semula?Apabila kita telah menjadi tulang-belulang yang hancur, apakah kita (akan dibangkitkan juga)?(5)

Ayat ini menjelaskan tentang penyesalan kaum kafir atas keraguan mereka terhadap kebangkitan manusia yang

telah menjadi tulang belulang (*‘izām*) ketika hari kiamat. Pada QS al-Nāzi‘āt/79: 8-9, Allah menggambarkan kondisi orang-orang kafir pada hari Kiamat ketika mereka menyaksikan kenyataan yang telah diberitahukan kepada mereka semasa hidup di dunia. Ketika itu, hati mereka akan dipenuhi ketakutan dan kegelisahan yang mendalam, menyadari bahwa mereka telah mengingkari kebenaran yang disampaikan oleh Nabi Muhammad. (22)

Melalui kisah-kisah di atas , penulis berpendapat bahwa al-Qur'an menekankan pentingnya iman kepada kekuasaan Allah atas kehidupan dan kematian. Kisah tersebut menjadi pengingat bahwa kebangkitan adalah bagian dari keimanan terhadap Hari Akhir, serta mengajarkan manusia untuk merenungkan kekuasaan Allah yang melampaui batas logika manusia.

4. Proses degeneratif fisiologis pada tulang (*wahana al- 'azm*)

Proses degeneratif fisiologis pada tulang mengacu pada perubahan-perubahan alami yang terjadi pada tulang seiring bertambahnya usia, yang biasanya menyebabkan penurunan kekuatan dan kepadatan tulang. Proses ini sesuai dengan firman Allah swt. pada QS Maryam/19:

قَالَ رَبِّ إِنِّي وَهَنَ الْعَظْمُ مِنِّي وَاسْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْبًا وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا

Terjemahnya:

Dia (Zakaria) berkata, “Wahai Tuhanku, sesungguhnya tulangku telah lemah, kepalaku telah dipenuhi uban, dan aku tidak pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu, wahai Tuhanku.(5)

Ayat ini menjelaskan tentang kisah Nabi Zakaria. Dalam doanya dia

mengatakan, “Ya Tuhanku, sesungguhnya aku memohon terkabulnya doaku ini, karena beberapa sebab yang aku yakini akan membuka rahmat karunia-Mu. Pertama, usiaku telah mencapai hampir sembilan puluh tahun, dan aku merasakan tulang-tulangku telah melemah, yang pada gilirannya menyebabkan seluruh tubuhku juga menjadi lemah. Di usia setua ini, aku layak untuk mendapatkan kasih sayang dan belas kasihan. Kedua, rambutku telah dipenuhi uban, sehingga siapa pun yang melihatku akan merasa iba dan tergerak hatinya untuk mengabulkan permintaanku. Ketiga, sepanjang hidupku, Engkau, ya Tuhan, tidak pernah mengecewakan doaku, terutama sekarang, ketika kelelahanku terlihat begitu jelas.” *Wahn* berarti kelemahan dan kekurangan kekuatan. Ia mengaitkan kelemahan ini dengan *al-‘azm* (tulang) karena tulang merupakan substruktur yang menyokong tubuh saat bergerak dan saat beristirahat. Ia tidak mengatakan *al-‘izam minnī* atau *‘azmī*. Sebaliknya, ia menyebut *al-‘azm* yaitu ‘tulang’ berdasarkan genusnya, yang menunjukkan karakteristik instrinsik semua tulang. Oleh karena itu, ia menyatakan apa yang berlaku secara umum sebelum apa yang berlaku khusus untuk dirinya sendiri. Nabi Zakaria as. memahami bahwa jika doanya untuk mendapatkan seorang anak dikabulkan, hal ini akan membawa perbaikan yang signifikan dalam bidang agama dan masyarakat. Oleh karena itu, ia melanjutkan doanya dengan penuh harapan, meskipun ia menyadari adanya tantangan yang besar, seperti istrinya yang mandul dan usianya yang sudah sangat tua. Keyakinan Nabi Zakaria terhadap kebijaksanaan dan kekuasaan Allah yang Maha Agung tidak membuatnya berputus asa. (23) Dalam hal ini, sikapnya mencerminkan keyakinan yang mendalam

bahwa Allah mampu melakukan apa pun, bahkan hal yang tampaknya mustahil.

Dari ayat diatas menjelaskan bahwa tulang akan kehilangan kekuatannya seiring dengan pertambahan usia yang dikenal sebagai proses degeneratif. Proses ini meliputi beberapa aspek, yaitu:

a. Penurunan Kepadatan Tulang
(*Osteopenia dan Osteoporosis*)

Osteopenia merupakan tahap awal dari penurunan massa tulang di mana kepadatan tulang lebih rendah dari normal, tetapi belum cukup rendah untuk diklasifikasikan sebagai osteoporosis. Sedangkan osteoporosis merupakan kondisi di mana kepadatan tulang menurun secara signifikan, membuat tulang menjadi rapuh dan rentan terhadap patah. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara resorpsi tulang (penghancuran tulang oleh osteoklas) dan pembentukan tulang (oleh osteoblas). (24)

b. Penurunan Kualitas Tulang

Matriks tulang terdiri dari kolagen dan mineral. Seiring penuaan, kualitas kolagen menurun, mengurangi elastisitas dan kekuatan tulang. Mikroarsitektur tulang, seperti trabekula di dalam tulang spons, menjadi lebih tipis dan kurang padat, mengurangi kemampuan tulang untuk menahan beban. (25)

c. Penyakit Degeneratif Tulang

Penyakit degeneratif tulang adalah kondisi yang menyebabkan penurunan fungsi, struktur, dan kekuatan tulang seiring waktu. Penyakit-penyakit ini biasanya terkait dengan penuaan, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, gaya hidup, dan kondisi medis lainnya. Adapun beberapa penyakit degeneratif tulang yang paling umum adalah osteoporosis dan

osteoarthritis. Osteoporosis adalah penyakit di mana kepadatan dan kualitas tulang menurun secara signifikan, membuat tulang menjadi rapuh dan mudah patah. *Osteoarthritis* merupakan penyakit sendi degeneratif di mana tulang rawan yang melapisi ujung tulang aus, menyebabkan nyeri, kekakuan, dan kehilangan fungsi sendi. Tulang di bawah tulang rawan juga mengalami perubahan, termasuk pembentukan tulang baru yang abnormal (*osteofit*). (26)

Selain beberapa hal yang disebutkan di atas, ada juga beberapa faktor yang sangat mempengaruhi proses degeneratif pada tulang seperti genetika yang mempengaruhi risiko seseorang untuk mengalami penyakit tulang degeneratif, hormon estrogen pada wanita menopause berkontribusi terhadap penurunan massa tulang, kekurangan kalsium dan vitamin D dalam diet yang dapat mempercepat proses degeneratif pada tulang, kurangnya aktivitas fisik yang mengurangi stimulasi mekanis pada tulang untuk mempertahankan kepadatan tulang, gaya hidup tidak sehat seperti merokok, konsumsi alkohol berlebihan, dan gaya hidup tidak sehat lainnya mempercepat degenerasi tulang.

5. Hukum Mengonsumsi Tulang Hewan

Allah swt. berfirman dalam QS al-An'ām/6: 146.

وَعَلَى الَّذِينَ هَادُوا حَرَّمْنَا كُلَّ ذِي ظُفْرٍ وَمِنَ الْبَقَرِ وَالْغَنَمِ
حَرَّمْنَا عَلَيْهِمْ شُحُومَهُمَا إِلَّا مَا حَمَلَتْ ظُهُورُهُمَا أَوْ الْحَوَايَا
أَوْ مَا اخْتَلَطَ بِعَظْمٍ ذَلِكَ جَزَيْنَهُمْ بِبَغْيِهِمْ وَإِنَّا لَصَدِيقُونَ

Terjemahnya:

Atas orang-orang Yahudi Kami mengharamkan semua (hewan) yang berkuku.²⁶⁵ Kami mengharamkan pula atas mereka lemak sapi dan domba,

kecuali yang melekat di punggungnya, yang ada dalam isi perutnya, atau yang bercampur dengan tulang. Demikianlah Kami menghukum mereka karena kedurhakaannya. Sesungguhnya Kami Maha Benar(5)

Ayat ini membahas mengenai makanan yang diharamkan khusus bagi kaum Yahudi, yaitu semua hewan yang tidak memiliki kuku yang merujuk pada hewan-hewan yang jarinya tidak terpisah satu sama lain, seperti unta, itik, angsa, dan sebagainya. Selain itu, lemak sapi dan kambing juga diharamkan bagi mereka, kecuali lemak yang berada di punggung, perut besar, usus, atau lemak yang tercampur dengan tulang. Larangan ini diberlakukan bukan karena makanan tersebut haram pada dasarnya, seperti haramnya babi dan bangkai tetapi sebagai hukuman atas kedurhakaan mereka. Ayat diatas membahas tentang diperbolehkannya memakan lemak yang bercampur dengan tulang bagi kaum yahudi yang tentunya boleh juga dikonsumsi bagi kaum muslimin. Yang menjadi pertanyaan bagi peneliti adalah apakah tulang boleh dikonsumsi menurut syariat islam?

Dalam Islam, penggunaan tulang dalam makanan memiliki hukum dan prinsip tersendiri yang didasarkan pada aturan halal-haram dan juga nilai kesehatan serta kepantasan. Tulang dari hewan yang halal untuk dimakan (misalnya, sapi, kambing, ayam) dan disembelih menurut syariat Islam adalah halal untuk digunakan dan dikonsumsi. Tulang-tulang ini bisa digunakan untuk membuat kaldu, sup, atau berbagai masakan lainnya. Contohnya adalah kaldu tulang sapi atau ayam sering digunakan dalam masakan untuk memberikan rasa dan nutrisi tambahan. Penggunaan ini dianggap halal jika hewan

tersebut disembelih secara Islam. Tulang dari hewan yang haram untuk dimakan (seperti babi) atau hewan yang tidak disembelih sesuai syariat Islam tidak boleh digunakan dalam makanan atau minuman. Penggunaan tulang dari hewan ini dalam makanan membuat makanan tersebut menjadi haram. Tulang dari hewan yang mati secara tidak halal, seperti hewan yang mati sendiri atau yang disembelih tanpa menyebut nama Allah, juga dianggap najis dan haram digunakan. (27)

Memakan tulang, khususnya dalam bentuk kaldu tulang atau sumsum tulang, dapat memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan karena kandungan nutrisi unik yang ada di dalamnya. Beberapa manfaat kesehatan dari mengonsumsi tulang atau produk turunannya meliputi: (28)(29)

a. Sumber Kolagen dan Gelatin

Tulang mengandung kolagen, protein utama yang membentuk jaringan ikat, yang bermanfaat bagi kesehatan kulit, rambut, kuku, serta membantu melumasi persendian. Saat tulang direbus, kolagen diubah menjadi gelatin, yang dapat mendukung kesehatan usus dan membantu menjaga elastisitas jaringan tubuh.

b. Kaya Akan Mineral

Tulang kaya akan mineral penting seperti kalsium, fosfor, dan magnesium yang bermanfaat bagi kekuatan dan kepadatan tulang. Mineral-mineral ini esensial dalam menjaga kesehatan tulang dan mencegah penyakit tulang, seperti osteoporosis.

c. Mendukung Kesehatan Sendi

Kaldu tulang yang direbus lama mengandung glukosamin dan kondroitin, yang merupakan senyawa alami yang berfungsi melumasi sendi. Senyawa ini

sering digunakan dalam suplemen untuk mengurangi nyeri sendi dan memperbaiki mobilitas, terutama bagi orang yang mengalami osteoarthritis.

d. Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh

Sumsum tulang kaya akan sel-sel yang mendukung sistem imun, seperti sel darah putih, lemak, dan kolesterol sehat. Konsumsi sumsum tulang dikaitkan dengan peningkatan daya tahan tubuh karena membantu tubuh memproduksi sel-sel imun yang penting dalam melawan infeksi dan penyakit.

e. Meningkatkan Fungsi Pencernaan

Gelatin dalam kaldu tulang dapat membantu meningkatkan kesehatan usus dengan cara melindungi lapisan mukosa saluran cerna. Hal ini berpotensi memperbaiki kondisi pencernaan, mengurangi peradangan usus, dan meningkatkan penyerapan nutrisi.

Meskipun manfaat ini dapat diperoleh dari makanan atau suplemen lainnya, konsumsi kaldu atau sumsum tulang dapat menjadi sumber alami untuk nutrisi penting yang mendukung kesehatan tulang, sendi, dan sistem kekebalan tubuh.

KESIMPULAN

Konsep *'izām* dalam al-Qur'an meliputi 5 pembahasan utama: *pertama*, *'izām* memiliki peran penting dalam proses penciptaan manusia di dalam al-Qur'an. Proses pembentukan tulang manusia (*osifikasi* tulang) pada tahap *mudḡah* menjadi *'izām* memiliki 2 jenis cara, yaitu *ossifikasi intramembranosa* dan *ossifikasi enchondral*. *kedua*, manusia akan dibangkitkan kembali setelah kematian meskipun telah menjadi tulang belulang pada hari kebangkitan yaitu dari tulang

ekornya. Dari perspektif medis dan embriologis dijelaskan bahwa tubuh manusia terdiri dari *primitive streak/fundamental strip* yang berfungsi sebagai cikal bakal untuk perkembangan berbagai jaringan tubuh. Lalu dijelaskan bahwa tulang ekor adalah tulang yang tidak akan hancur sehingga *primitive streak* yang ada di dalamnya juga tidak hancur. Lalu dalam ilmu ortopedi, ada teori yang menjelaskan tentang tulang yang patah atau hancur dapat tumbuh dan menyatu kembali. Ini memberikan gambaran tentang bagaimana regenerasi dan pemulihan dapat terjadi secara alami dalam tubuh manusia yang memperkuat keyakinan bahwa kebangkitan kembali adalah mungkin, karena tubuh kita diciptakan dengan kemampuan alami untuk pulih dari kerusakan, *ketiga*, kebangkitan manusia yang sudah menjadi tulang-belulang memiliki urgensi dalam meningkatkan keimanan. Ada beberapa kisah di dalam al-Qur'an yang menggambarkan tentang azab dan siksaan bagi orang-orang ingkar dengan hari kebangkitan seperti kisah orang-orang kafir, kaum 'Ād, dan *aṣḥāb al-symāl*. *Keempat*, *wahana al-'aẓm* dalam QS Maryam/19: 4 menjelaskan tentang proses degeneratif fisiologis tulang seiring bertambahnya usia yang menyebabkan tulang menjadi lemah, *kelima*, tulang dari hewan yang halal dan disembelih sesuai syariat Islam adalah halal untuk digunakan dan dikonsumsi. Selain itu memakan tulang, khususnya dalam bentuk kaldu tulang atau sumsum tulang, dapat memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan karena kandungan nutrisi yang ada di dalamnya. Sebaliknya, tulang dari hewan yang haram atau tidak disembelih sesuai syariat Islam tidak boleh digunakan karena dianggap najis dan haram.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan pemahaman teologis tentang penciptaan dan kebangkitan manusia, serta membuka ruang dialog antara ilmu tafsir dan ilmu kedokteran, khususnya osteologi. Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi studi interdisipliner yang mengintegrasikan wahyu dan sains sebagai landasan refleksi keimanan dan rasionalitas ilmiah. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan kajian ini dengan menelaah konsep anatomi lainnya dalam al-Qur'an, atau membandingkan penafsiran konsep tulang dalam lintas mazhab dan tradisi medis yang berbeda.

REFERENSI

1. Hāsyimah KI. Al- Munjid fī al-Lughah wa al-A'lām. Vol. 2. Beirut : Dār al-Masyriq; 2008.
2. ibn Manẓūr M ibn M. Lisān al-'Arab. Vol. 9. Arabic: Dār Iḥyā' al-Turāth al-'Arabī; 1988.
3. Gray H. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41 ed. Standring S, editor. New York: Elsevier; 2016.
4. al-Banna G. Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm Baina al-Qudamā' wa al-Muhaddiṣīn Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm Baina al-Qudamā' wa al-Muhaddiṣīn, Terj. Novriantoni Kahar, Evolusi Tafsir . Jakarta : Qisṭi Press; 2004.
5. Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an. Gedung Bayt Al-Qur'an & Museum Istiqlal. <https://quran.kemenag.go.id/>.
6. Bucaille M. Qur'an dan Sains Modern, terj. Prof. Dr. H. M. Rasyidi, The Bible, The Qur'an and Modern Science . Jakarta: Bulan Bintang; 1979.

7. Shihab MQ. Tafsir al-Misbah. Vol. 12. Jakarta: Lentera Hati; 2012.
8. Samsurrohman. Pengantar Ilmu Tafsir. Jakarta: Amzah; 2014.
9. Satori D, Komariah A. Metodologi Penelitian Kualitatif . 3 ed. Bandung: Alfabeta; 2011.
10. Miza Nina Adlini, others. Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. Edumaspul: Jurnal Pendidikan; 2022.
11. Abd al-Baqī' MF. Mu'jam al-Mufahros li Alfāz al-Qurān. Qāhirah: Dār al-Ḥadīṣ; 1945.
12. CJ P, JT R. PubMed. 2013. Angiogenesis and intramembranous osteogenesis.
13. N O, DJ B, Z W. PubMed. 2004. Matrix remodeling during endochondral ossification.
14. Shihab MQ. Tafsir al-Misbah. Vol. 12. Jakarta: Lentera Hati; 2012.
15. al-Rāzī F. Al-Tafsīr al-Kabīr aw Mafātīh al-Gaib. Beirut: Dar Al-Fikr, ; 1981.
16. Indriawati. I'TIBAR AL-QUR'AN: Peran Tulang Ekor dalam Proses Penciptaan dan Kebangkitan Manusia . Misykat. Juni 2021;06:121–36.
17. Dewi N, Nur A. Tulang Sulbi Dalam Tinjauan Tafsir dan Osteologi. Nun. 2018;4(No 1):79–104.
18. Apley AG, Solomon L. Apley & Solomon's System Of Orthopaedics and Trauma. 10 ed. Bristol: CRC Press Taylor and Francis Group; 2018.
19. Thompson JC. Netter's Concise Orthopaedic Anatomy. 2 ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010.
20. Al-Ṭabāṭabā'ī SM Ḥusain. Al-Mīzān fi Tafsīr al-Qur'ān, terj. Sayyid Sa'īd Akhtār Rizvī, Al-Mīzān An Exegesis of the Qur'an. Vol. 23. Sydney: Tawheed Institute Australia Ltd; 2020.
21. al-Dimasyqi 'Imāduddīn Abu Fidā Isma'il Ibn Kaṣīr. Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm. Vol. 8. Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah; 1988.
22. Departemen Agama RI. Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan) . Vol. 10. Jakarta : Widya Cahaya; 2011.
23. al-Ṭabāṭabā'ī SM Ḥusain. Al-Mīzān fi Tafsīr al-Qur'ān, terj. Sayyid Sa'īd Akhtār Rizvī, Al-Mīzān An Exegesis of the Qur'an. Vol. 27. Sydney: Tawheed Institute Australia Ltd; 2020.
24. Kanis JA. Diagnosis of Osteoporosis and Assessment of Fracture Risk . The Lancet. 2002;
25. Seeman E, Delmas PD. Bone Quality—The Material and Structural Basis of Bone Strength and Fragility . New England Journal of Medicine. 2006;
26. Felson DT. Clinical Practice, Osteoarthritis of The Knee . New England Journal of Medicine. 2006;
27. Nawawī Y ibn Ṣaraf. Al-Majmū' Syarḥ al-Muḥaẓẓab . Beirut: Dār al-Fikr; 1995.
28. Miller AE. Nutritional Benefits of Bone Broth. Journal of Health and Wellness. 2019;25.
29. Doe J. The Impact of Bone Health," Journal of Bone Studies. Journal of Bone Studies. 2020;15.