

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Air

1. Air Dalam Pandangan Al-Qur'an

Air merupakan suatu unsur yang memiliki peran sangat penting, untuk menunjang keberlangsungan kehidupan yang ada di muka bumi. Penciptaan air adalah salah satu tanda-tanda kekuasaan Allah. Banyak sekali dalam Al-Qur'an ayat yang mengajak kita untuk merenungkan ciptaan-Nya, termasuk air. Air ialah suatu zat cair yang memiliki substansi kimia H₂O, karena air terdiri dari unsur dua nuklir hidrogen dan satu nukliroksigen. Masing-masing muatan saling mengikat kuat yang membuat air mempunyai daya kohesi yang lentur. Air memiliki sifat yang netral dengan materi yang tidak berwarna, jernih atau bening, tidak berasa, dan tidak berbau.³⁹ Di bumi, air dapat ditemukan dalam tiga bentuk, yaitu uap, padat/es, dan cair.

Aktivitas manusia pun dapat dipastikan tidak bisa terlepas dari keberadaan air. Pentingnya air telah tergambar pada realita sejarah, yang mana kita bisa saksikan bahwa pusat-pusat peradaban manusia pada masa lalu selalu berkembang di daerah yang notabeneanya dekat dengan perairan. Mesopotamia misalnya, yang dikenal sebagai pusat peradaban tertua berkembang diantara dua sungai besar, yakni Eufrat dan Tigris. Kebudayaan Mesir Kuno juga sangat bergantung pada sungai Nil. Adapula kota-kota metropolitan yang kita temui di zaman modern ini, contohnya Paris, London, Tokyo, Shanghai, New York, dan lain-lain selalu berdekatan dengan sungai atau sumber air yang besarnya cukup memadai sebagai sarana sumber pemenuhan kebutuhan sehari-hari.⁴⁰

Air merupakan kimia kehidupan, yang mana kapanpun kita ingin mengetahui apakah di Mars atau planet lain bisa layak huni,

³⁹ Sawaluddin, Sainab, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 7, No. 2, Juli – Desember 2018), h. 110.

⁴⁰ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, cet. Pertama, September 2011), h. 2.

yang pertama kali dicari oleh ilmuwan sudah pasti eksistensi air. Demikian dikarenakan oleh kehidupan yang sangat bergantung kepada air. Selain itu, bentuk kehidupan juga berasal dari air, seperti tanaman dan hewan, yang mana tanpa air maka tidak bisa hidup. Sebagian besar tubuh organisme yang hidup terdiri dari air, yakni diperkirakan 70-90% bahan organikya terdiri dari air.

Dalam Al-Qur'an, ayat tentang air tidak hanya disebutkan dengan kata *al-maa'u* (الماء), namun juga menggunakan kata seperti hujan, awan, sungai, mata air, laut, dan lain-lain. Lebih dari 200 ayat yang mengandung terminologi air telah disebutkan dalam Al-Qur'an.⁴¹ Di dalam Al-Qur'an sendiri, kata *al-ma'u* (الماء) disebutkan sebanyak 62 kali. Kata *al-bahr* (البحر) diucapkan sebanyak 33 kali. Kata *an-nahr* (النهر) disebut sebanyak 54 kali. Kata *al-matar* (المطر) disebutkan sebanyak 14. Selain itu, air hujan juga diredaksikan dengan kalimat *anzala minassama'* (أنزل من السماء) sebanyak 24 kali dalam Al-Qur'an. Kata *'uyun* (عيون) dan seakarnya (عينا, عيون, أعين, معين) disebutkan sebanyak 66 kali. Dari sekian penyebutan tersebut, yang identik dengan makna air atau benda cair hanya sebanyak 25 kali.⁴²

Air merupakan sumber kehidupan yang sangat penting di bumi. Hal ini telah diterangkan dalam Al-Qur'an yang terdapat di QS. Az-Zumar: 21 dan QS. Al-Furqan: 48-49.

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ
حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَبْصَارِ

“Tidakkah engkau memperhatikan bahwa Allah menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia mengalirkannya menjadi sumber-sumber air di bumi. Kemudian, dengan air itu Dia tumbuhkan tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian ia menjadi kering, engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian Dia menjadikannya hancur berderai. Sesungguhnya

⁴¹ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains...* h. 3.

⁴² Sawaluddin, Sainab, *Air Dalam Persepektif Al-Qur'an dan Sains...* h. 112.

pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi mempunyai akal.”

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا لِّنُحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَّيْتًا وَنُسْقِيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِيَّ كَثِيرًا

“Dialah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan). Kami turunkan dari langit air yang sangat suci. Agar dengannya (air itu) Kami menghidupkan negeri yang mati (tandus) dan memberi minum kepada sebagian apa yang telah Kami ciptakan, (berupa) hewan-hewan ternak dan manusia yang banyak.”

Dari ketiga penggalan ayat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa awal mula terjadinya proses hujan ialah bermula dari awan mendung yang menggumpal di langit. Awan tersebut kemudian terdorong oleh angin yang membuat awan tersebut semakin terkumpul dan bertumpuk-tumpuk. Ketika udara di langit mendingin, awan-awan yang bertumpuk-tumpuk tersebut sebagian besar menjadi air, dan sebagian kecil lainnya menjadi butiran es. Proses demikianlah yang menyebabkan terjadinya air hujan.⁴³

Penggalan ayat diatas juga menunjukkan rahmat yang diberikan oleh Allah melalui perantara hujan. Dari proses terjadinya hujan tersebutlah Allah menghidupkan bumi. Allah menurunkan hujan untuk mengairi dan menghidupkan tanah yang kering dan tandus, kemudian menumbuhkan berbagai macam tetumbuhan, sehingga bumi menjadi hijau, dan seluruh makhluk hidup yang ada di bumi dapat memenuhi kebutuhan makan dan minumannya.⁴⁴

⁴³ Fahdah Afifah, *Air Menurut Konsep Al-Qur'an dan Sains Medika*, (Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains, vol. 4, 2022), h. 166.

⁴⁴ Fahdah Afifah, *Air Menurut Konsep Al-Qur'an dan Sains Medika*,.. h. 166-167.

2. Air Dalam Pandangan Sains

Air merupakan suatu unsur yang memiliki fungsi penting dalam proses pembuatan sel yang notabenehnya merupakan suatu organisme yang paling kecil dari makhluk hidup. Hal itu didasarkan pada temuan ilmu pengetahuan modern. Dalam tubuh makhluk hidup tidak akan ada reaksi kimiawi tanpa adanya air. Disamping itu, air juga menjadi faktor terpenting dan syarat utama agar organ-organ yang ada dalam tubuh makhluk hidup bisa berfungsi dengan baik. Air juga merupakan suatu zat gizi yang sangat penting, yang mana jika kebutuhan air dalam tubuh terpenuhi, maka air dapat menanggulangi berbagai macam penyakit.⁴⁵

Para ahli geologi mengatakan bahwa banyaknya air yang ada di bumi diperkirakan mencapai 16 miliar km³, atau juga setara dengan 16 triliun ton. Itu berarti rasio kandungan air yang ada di bumi mencapai 25 ribu. Sekitar 13 miliar km³ merupakan bagian terbesar dari kandungan air ini yang berada di lapisan bumi, tepatnya dibawah kerak bumi. Kandungan yang berada dibawah kerak bumi tersebut berupa uap air yang ditekan oleh suhu panas yang tinggi dari dalam bumi. Kemudian kandungan air sekitar 3 miliar km³, setengah dari itu sebagai pondasi gurun dan tambang yang ada di kerak bumi, setengah lainnya terkumpul di sungai-sungai, lautan, dan samudra. Adapun tersisa sekitar 100 km³ air yang terdapat di tanah, di sela-sela kerak bumi, di danau, sungai, dan juga terdapat di dataran tinggi atau pegunungan dan daerah kutub dalam bentuk es atau air yang membeku.⁴⁶

Allah telah menerangkan dalam Al-Qur'an, bahwa makhluk diciptakan berpasangan, hal itu sudah tertera dalam QS. Yāsīn/36: 36 sebagai berikut,

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ
وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ

“Mahasuci (Allah) yang telah menciptakan semuanya berpasang-pasangan, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi

⁴⁵ Fahdah Afifah, *Air Menurut Konsep Al-Qur'an dan Sains Medika*,.. h. 165.

⁴⁶ Mochamad Imamudin, *Peranan Air Dalam Perspektif Al-Qur'an (Air Sebagai Sumber Kehidupan)*, (Jurnal Al-Hayah, vol. 3, No. 1, 2012), h. 43.

dan dari diri mereka sendiri maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.”

Begitu pula dengan air yang Allah ciptakan dengan 2 struktur molekul yang berbeda, kemudian menjadi satu. Struktur molekul yang pertama ialah Hidrogen. Hidrogen disini memiliki bentuk ion yang bermuatan positif atau kation yang memiliki besar satu. Struktur molekul yang kedua ialah Oksigen yang memiliki ion bermuatan negatif dengan besar muatan dua. Air murni merupakan suatu kumpulan dari molekul-molekul H₂O. H₂O (Hidrogen Oksida) merupakan merupakan suatu rumus kimia yang berasal dari pembentukan molekul yang terstruktur dari dua atom hidrogen dan satu atom oksigen.⁴⁷ Molekul H₂O ini akan berbentuk cair jika ia dijumpai dalam suhu lingkungan yang berkisar antara 0° celcius hingga 100° celcius.⁴⁸ Saat molekul H₂O berada dibawah suhu 0° celcius, maka akan berbentuk padat atau menjadi es. Sedangkan saat molekul H₂O berada diatas suhu 100° celcius, maka ia akan berbentuk gas (menguap).⁴⁹

Air memiliki sifat melarutkan. Hal itu disebabkan karena air memiliki sifat bipolar molekul yang bisa melarutkan berbagai macam zat lainnya. Air adalah pelarut yang lebih baik jika dibandingkan dengan cairan lainnya. Apabila ada suatu zat yang terlarut dalam air, maka zat tersebut akan terurai menjadi molekul-molekul atau ion-ion. Setiap ion atau molekul yang terurai tersebut akan dikelilingi oleh molekul air. Sebagai contoh, ketika garam dilarutkan kedalam air (karena ukuran ion air yang kecil), maka setiap ion dari garam tersebut akan dikelilingi oleh banyak ion air. Dan karena itu pula terdapat banyak jenis senyawa yang mudah larut kedalam air sampai dengan konsentrasi yang tinggi. Namun berbeda halnya dengan zat-zat yang nonpolar seperti minyak dan lemak. Zat-zat yang bersifat nonpolar akan sangat sulit untuk bisa larut dengan air.⁵⁰

⁴⁷ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 17.

⁴⁸ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 16.

⁴⁹ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 17.

⁵⁰ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 20.

Disebabkan oleh polaritas ion air dan kecenderungannya membentuk ikatan hidrogen dengan ion-ion yang lainnya-lah air disebut sebagai pelarut universal.⁵¹

Sifat melarutkannya air inilah yang sangat penting dalam biologi. Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, kehidupan membutuhkan air. Sebagai suatu zat yang bisa melarutkan, keberadaan air menjadi inti atau pokok untuk terjadinya metabolisme.⁵² Selain itu, air juga dapat memulihkan energi dan daya tahan fisik bagi manusia. Hal itu dikarenakan sifat air yang dapat meningkatkan simpanan suatu bentuk dari karbohidrat (*glycogen*) yang disimpan dalam otot. *Glycogen* tersebut akan digunakan sebagai tenaga ketika manusia beraktivitas.⁵³

Air juga memiliki kemampuan yang dapat menyerap panas yang tinggi, sehingga membuat air dapat berpartisipasi dan berperan dalam mengatur tingkat perubahan suhu udara. Keberadaan air di permukaan bumi dapat bergerak bebas di antara atmosfer, daratan, dan lautan. Karena itulah perubahan suhu pada berbagai musim di bumi tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan secara perlahan dan juga bertahap. Dalam sudut pandang ilmiah, air dapat berubah ke suatu bentuk ke bentuk yang lainnya. Secara teoritis, dapat disimpulkan bahwa air yang kita pakai untuk kebutuhan pokok pada zaman ini merupakan air yang sama yang digunakan oleh para leluhur kita ribuan tahun yang lalu, atau bahkan juga pernah diminum oleh kawan-kawan dinosaurus jutaan tahun yang lalu. Hal ini disebabkan jumlah air yang ada di bumi saat ini masih sebanyak dulu saat manusia mulai ada. Karena volume air yang ada di bumi jumlahnya relatif tetap.⁵⁴

Pada saat air dalam keadaan cair, ion-ion air yang terletak di permukaan (antar-muka udara dan cairan) berada dalam posisi dimana molekul cairan menarik ke dalam dengan kuat, tanpa diimbangi tarikan balik oleh molekul udara. Karenanya, molekul-

⁵¹ Sawaluddin, Sainab, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 7, No. 2, Juli – Desember 2018), h. 120.

⁵² Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 21.

⁵³ Fahdah Afifah, *Air Menurut Konsep Al-Qur'an dan Sains Medika*,.. h. 168.

⁵⁴ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 27.

molekul yang ada di permukaan air membentuk layaknya lapisan yang memiliki kekuatan atau tegangan permukaan. Hal ini dapat dibuktikan dengan menaruh secara hati-hati dan perlahan silet atau jarum pada permukaan air tersebut. Yang akan terjadi ialah logam akan tertahan di permukaan.⁵⁵

Walaupun air terlihat sangat mendominasi bumi jika kita lihat dari luar angkasa, ketersediaan air di bumi terbatas hanya di sisi permukaannya yang disebut dengan hidrosfer atau lapisan air. Bagian terbesar air di bumi terdapat pada laut dan samudra yang menempati bagian-bagian terendah muka padatan bumi. Prosentase permukaan bumi diselimuti oleh laut dan samudra diperkirakan mencapai 71%, dikatakan juga 97% ketersediaan air di bumi tersimpan di laut dan samudra. Cadangan air lainnya dapat dijumpai dalam bentuk es di kutub, di puncak-puncak gunung, atau juga dalam bentuk salju yang menutupi dataran yang terletak pada lintang rendah disaat musim dingin. Air juga tersimpan di daratan dalam bumi yang dapat dijumpai dalam bentuk aliran permukaan (sungai), kemudian genangan-genangan di danau, kolam, sawah, rawa, dan lain-lain. Air juga terdapat di bagian atmosfer bumi dalam bentuk uap yang tampak sebagai awan, terdapat pula di dalam tanah dan bebatuan sebagai air tanah dangkal dan air tanah dalam yang bisa kita ambil dengan sumur gali, sumur bor, ataupun keluar sebagai mata air.

Bentuk Air	Volume Air	%
Air laut (Samudra)	1,320,000,000 km ³	97,2 %
Es	25,000,000 km ³	1,8 %
Air tanah	13,000,000 km ³	0,9 %
Air permukaan (di darat)	250,000 km ³	0,1 %
Uap air	13,000 km ³	0,002 %

Tabel 1.1: Jumlah dan proporsi bentuk air di bumi.

Pada realita sains, air selalu berubah bentuk dari satu bentuk ke bentuk lainnya, bergerak dari satu tempat ke tempat yang lainnya dengan adanya aliran arus (baik di laut maupun sungai), dan adanya pergerakan angin. Pergerakan ini juga disertai dengan perubahan fasa, dari fasa gas (uap) menjadi padat (es) dan cair

⁵⁵ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 30.

(air). Maka, setiap molekul air pada waktu tertentu akan berubah ke bentuk yang lain dalam kurun waktu (rata-rata) tertentu untuk tiap-tiap bentuk. Perubahan dan pergerakan ini akan berjalan terus menerus dan suatu saat pula akan kembali lagi ke bentuk semula.⁵⁶

Bentuk air	Durasi tinggal rata-rata
Es di kutub	20-100 tahun
Atmosfer	9 hari
Kelembapan tanah	1-2 bulan
Air laut	3200 tahun
Air tanah dangkal	100-200 tahun
Air tanah dalam	10.000 tahun
Sungai	2-6 bulan
Danau	50-100 tahun
Salju musiman	2-6 bulan

Tabel 1.2: Durasi rata-rata berbagai bentuk air.

Proses perputaran air di bumi merupakan salah satu proses yang telah disebutkan dalam al-Qur'an secara jelas, dan juga dideskripsikan dengan rinci dan mudah dimengerti, seperti yang tertera dalam QS. Ar-Rūm/30: 48,

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فترى الودق يخرج من خلله فإذا أصاب به من يشاء من عباده إذا هم يستبشرون

“Allah-lah yang mengirim angin, lalu ia (angin) menggerakkan awan, kemudian Dia (Allah) membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya dan Dia menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu engkau melihat hujan keluar dari celah-celahnya. Maka, apabila Dia menurunkannya kepada hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, seketika itu pula mereka bergembira.”

⁵⁶ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 34.

Perputaran air dapat dijabarkan dengan sederhana. Apabila jumlah uap air yang ada di udara sudah cukup banyak, maka akan terkumpul menjadi gumpalan awan. Saat uap air yang terkandung di awan telah mencapai titik jenuh, ia akan berkondensasi menjadi air yang selanjutnya dijatuhkan ke bumi menjadi hujan. Jika hujan jatuh di suatu daerah di mana suhu udaranya lebih rendah daripada titik beku air, maka air akan jatuh dalam bentuk fasa padat dengan wujud es atau salju. Dengan suhu yang tinggi, salju akan mencair. Air lelehan salju, sebagaimana air hujan, akan mengalir dan menggenangi bagian rendah yang ada di permukaan bumi dalam bentuk sungai, rawa, danau yang akhirnya akan bermuara ke laut. Sebagian aliran air ini akan meresap ke dalam bumi, kemudian mengalir dan tersimpan di dalam tanah dan bebatuan dalam bentuk air tanah dangkal dan air tanah dangkal. Dengan adanya panas matahari, sebagian air yang menggenangi dan mengalir di daratan dan lautan akan menguap ke udara dan bergerak mengikuti pergerakan angin. Pada daerah-daerah tertentu, kelembapan tersebut akan terkumpul menjadi gumpalan awan, dan jika telah mencapai titik jenuh maka akan dipresipitaskan sebagai hujan dengan air, es, atau salju.⁵⁷

B. Tanah

1. Tanah Dalam Pandangan Al-Qur'an

Di dalam al-Qur'an, tanah di sebutkan sebagai *mustaqar*, yakni suatu tempat hunian dimana manusia tinggal dan menetap selamanya di dunia. Bukan hanya itu, tanah merupakan tempat manusia berasal, tempat manusia berpijak, dan juga tempat manusia kembali saat kematiannya. Bukan hanya manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, pepohonan juga berkembang biak dari tanah. Demikianlah tanah berperan penting dalam kehidupan di dunia.

Ungkapan tanah dalam al-Qur'an tidak hanya *mustaqar* saja, ada banyak kata tanah dalam al-Qur'an yang ditemukan dalam berbagai bentuk kata dan makna. Tanah disebutkan dengan lafadz *turab*, *fīn*, dan *ard*. Kemudian, arti tanah meluas sesuai dengan konteksnya. Di al-Qur'an, lafadz yang bermakna tanah

⁵⁷ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Air Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 34-36.

ada tujuh kata, namun tidak semuanya bermakna denotasi (tanah). Contohnya kata صلصال (tanah yang kering) adalah gabungan dari sesuatu yang kering, dan tanah liat yang kering juga disebut *ṣoṣṣōla*. Ada kata سجّيل yang memiliki makna bebatuan yang bercampur dengan tanah liat atau lumpur, ada yang mengatakan bahwa kata tersebut berasal dari bahasa persia yang kemudian diserap kedalam bahasa arab. Ada kata جرز (tandus) tanaman yang terpotong dari pangkalnya, kalimat الجارز الشديد memiliki makna batu yang sangat keras, yakni menggambarkan makna kering didalamnya.⁵⁸ Ada kata بلد (negeri) yakni suatu wilayah, daerah, atau tempat yang memiliki perbatasan dimana di dalamnya terdapat penghuni yang tinggal.

Kata *turāb* (تراب) bermakna tanah atau debu, kata *tarīb* (ترب) dapat diartikan dengan miskin karena seakan-akan ia menempel dengan tanah (tidak mempunyai apa-apa). Sedangkan kata *ṭīn* (طين) memiliki makna tanah yang bercampur dengan air, namun terkadang tanah yang hilang unsur campuran air di dalamnya juga masih bisa disebut *ṭīn*.⁵⁹ Ada kata *ard* (أرض) atau bumi yang artinya suatu benda yang menjadi lawan dari kata *samā'* (langit). Ini digunakan oleh al-Qur'ān untuk mendefinisikan sesuatu yang paling rendah. Oleh karena itu bisa diartikan dengan tanah karena posisi tanah yang terletak di bagian rendah atau yang paling bawah bumi.

Dalam kitab *mu'jam mufahras*, kata yang berkaitan dengan tanah disebutkan sebagai berikut: kata صلصال disebutkan sebanyak 4 kali, tepatnya di QS. Al-Hijr/15: 26, 28, 33, dan QS. Ar-Rahmān/55: 14.⁶⁰ Kata جرز disebutkan 2 kali, yakni terdapat di QS. As-Sajdah/33: 27 dan QS. Al-Kahfi/18: 8.⁶¹ Kata سجّيل disebutkan sebanyak tiga kali, tepatnya di QS. Hūd/11: 82, QS. Al-Hijr/15: 74, dan QS. Al-Fīl/105: 4.⁶² Kata بلد disebutkan sebanyak 10 kali, tepatnya di QS. Ali Imran/3: 196, QS. Ḡāfir/40:

⁵⁸ Ragib al-Asfahani, *Al-Mufradāt fi Ḡarīb al-Qur'ān*, jil. 1, (Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 2004), h. 118.

⁵⁹ Ragib al-Asfahani, *Al-Mufradāt fi Ḡarīb al-Qur'ān*,.. h. 408.

⁶⁰ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'ān al-Karīm*, (Kairo: Dār al-Kutub, 1942), h. 412.

⁶¹ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'ān al-Karīm*,.. h. 166.

⁶² M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'ān al-Karīm*,.. h. 345.

4, QS. Qaf/50: 36 & 11, QS. Al-Fajr/89: 8 & 11, QS. Al-Furqān/25: 49, QS. An-Naml/27: 91, QS. Saba'/34: 15, QS. Az-Zukhruf/43: 11.⁶³ Kata تراب disebutkan sebanyak 22 kali yang berada di QS. Ar-Ra'd/13: 5, QS. Al-Baqarah/2: 264, QS. Ali Imran/3: 59, QS. An-Nahl/16: 59, QS. Al-Kahfi/18: 37, QS. Al-Hajj/22: 5, QS. Ar-Rūm/30: 20, QS. Fāṭir/35: 11, QS. Gāfir/40: 67, QS. Al-Mu'minūn/23: 35 & 82, QS. An-Naml/27: 67, QS. Aṣ-Ṣaffāt/37: 16 & 53, QS. Qaf/50: 3, QS. Al-Wāqī'ah/56: 37 & 47, QS. An-Naba'/78: 33 & 40, QS. Ṣād/38: 52, QS. Aṭ-Ṭariq/68: 7, QS. Al-Balad/90: 16.⁶⁴ Kata طين disebutkan sebanyak 12 kali yang berada di QS. Ali Imran/3: 49, QS. Al-Mu'minūn/23: 12, QS. Al-Māidah/5: 110, QS. Al-An'am/6: 2, QS. QS. Al-A'rāf/7: 12, QS. Al-Qaṣaṣ/28: 38, QS. As-Sajdah/32: 7, QS. Aṣ-Ṣaffāt/37: 11, QS. Ṣād/38: 71 & 76, QS. Az-Zāriyat/51: 33, QS. Al-Isra'/17: 61.⁶⁵ Sedangkan kata أرض disebutkan sebanyak 120 kali dalam al-Qur'an.⁶⁶

Kata صلل merupakan makna asli dari kata الصلصل yang memiliki arti gaungan suara yang timbul dari sesuatu yang kering. Dan tanah liat yang kering dinamakan صلصال. Seperti ayat yang telah difirmankan oleh Allah dalam QS. Ar-Rahmān/55: 14 dan QS. Al-Hijr/15: 26. Ada juga suatu pendapat yang menyebutkan bahwa arti dari kata الصلصال ialah tanah liat yang berbau busuk, yakni serapan dari ucapan orang arab صل اللحم, artinya daging itu berbau busuk. Mereka juga mengatakan, kata الصلصال ini aslinya adalah صلال yang salah satu huruf lamnya diganti dengan huruf ص.

Adapun kata تراب memiliki arti tanah atau debu, seperti yang telah difirmankan oleh Allah dalam QS. Ar-Rūm ayat 20 yang artinya, "Dia telah menciptakan kamu dari tanah".⁶⁷ Dalam QS. Al-A'rāf ayat 58 yang berbunyi,

⁶³ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'an al-Karīm*,.. h. 134.

⁶⁴ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'an al-Karīm*,.. h. 75.

⁶⁵ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'an al-Karīm*,.. h. 433.

⁶⁶ M. Fuad Abdul Al-Baqi, *Mu'jam Mufahras li al-Fādz al-Qur'an al-Karīm*,.. h. 26-32.

⁶⁷ Ahmad Zulkarnain, *Skripsi Tanah Dalam Al-Qur'an Kajian Atas Kitab Al-Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Karya Ahmad Baiquni (Studi Tafsir Tematik)*, (Surakarta: IAIN Surakarta, 2018), h. 19-22.

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتَهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرِجُ إِلَّا
نَكْدًا ۗ كَذَلِكَ نَصْرَفُ الْأَيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ^٤

“Tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur seizin Tuhannya. Adapun tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami jelaskan berulang kali tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Yang dimaksudkan dari “tanah yang baik” dalam ayat tersebut ialah tanah yang subur. Tanah yang baik akan berfungsi sebagai media tanaman untuk tumbuh. Contohnya ialah tanaman bayam yang tumbuh dengan baik (segar) dikarenakan media (tanah) yang ditempatinya juga baik (subur). Pastilah hal tersebut atas izin dari Allah yang mengatur seluruh semesta ini. Karena ada pula tanaman yang malah tidak bisa tumbuh di tanah yang mempunyai banyak unsur hara hanya dikarenakan beberapa faktor saja.

Sedangkan tanaman yang tumbuh dengan subur atas izin Allah telah kita pahami, yakni tanaman yang mempunyai berbagai bagian yang berfungsi dengan baik seperti akar untuk menyerap air dan mineral dalam tanah yang subur. Sesuai dengan apa yang sudah difirmankan oleh Allah dalam QS. Al-A’rāf ayat 58, tanaman akan tumbuh dengan subur apabila tanahnya juga baik, yaitu tanah yang mempunyai unsur yang mendukung pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang terdapat di tanah salah satunya berasal dari hujan yang diturunkan dari langit. Air hujan akan menjaga kelembapan tanah dan membuat tanah menjadi baik untuk pertumbuhan tanaman. Demikianlah air dan tanah berkolaborasi dan berperan aktif dalam ekosistem di bumi ini.⁶⁸

Adapun tanah yang baik dan subur, bilamana dicurahi hujan sedikit saja sudah dapat menumbuhkan berbagai macam tanaman dan menghasilkan buah-buahan dan makanan yang melimpah ruah. Ada pula tanah yang tidak baik, yang mana walaupun telah dicurahi hujan yang lebat, namun tetap tidak bisa menumbuhkan

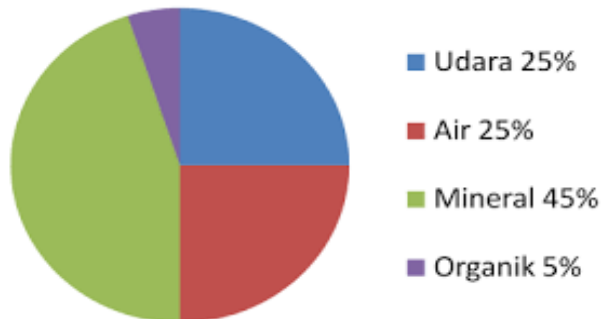
⁶⁸ Anggun Zuhaida, Wawan Kurniawan, *Deskripsi Saintifik Pengaruh Tanah Pada Pertumbuhan Tanaman: Studi Terhadap QS. Al-A’rāf Ayat 58*, (Kudus: Thabica: Journal of Natural Science Teaching, Vol. 02, No. 02, 2018), h. 67-68.

tanaman, sehingga tanaman tidak berkembang dan tidak menghasilkan apa-apa.⁶⁹

2. Tanah Dalam Pandangan Sains

Tanah secara definitif dapat diartikan sebagai media tumbuh tanaman. Secara kimiawi, tanah didefinisikan sebagai gudang penyimpanan dan penyuplai unsur hara. Secara biologis, tanah merupakan habitat biota atau organisme yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara tersebut dan zat-zat aditif (pemacu tumbuh, proteksi) bagi tanaman, yang mana secara integral mampu menunjang produktifitas tanah untuk menghasilkan biomas dan produksi baik tanaman pangan, tanaman obat-obatan, industri perkebunan, maupun kehutanan.⁷⁰

Tanah terbentuk dari empat macam komponen, yakni air, mineral, organik, dan udara. Volume komponen pembentuk tanah yang ideal jika diperkirakan dalam bentuk prosentase ialah air 25%, udara 25%, mineral 45%, organik 5% (Gambar 1.1). Tanah merupakan hasil dari transformasi zat-zat mineral dan organik di muka daratan bumi. Terbentuknya tanah dikarenakan pengaruh faktor-faktor lingkungan yang bekerja dalam masa yang sangat panjang. Tanah memiliki morfologi dan organisasi. Tanah merupakan media bagi tumbuhan tingkat tinggi dan pangkalan hidup bagi hewan dan manusia.⁷¹



Gambar 1.1: Diagram volume komponen tanah yang ideal.

⁶⁹ Anggun Zuhaida, Wawan Kurniawan, *Deskripsi Sainifik Pengaruh Tanah Pada Pertumbuhan Tanaman: Studi Terhadap QS. Al-A'raf Ayat 58*,.. h. 63.

⁷⁰ Ahmad Zulkarnain, *Skripsi Tanah Dalam Al-Qur'an Kajian Atas Kitab Al-Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Karya Ahmad Baiquni (Studi Tafsir Tematik)*,.. h. 3.

⁷¹ Rachman Sutanto, *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*, (Yogyakarta: Kanisius, 2005), h. 18.

Masing-masing dari komponen tanah diatas memiliki peran penting dalam menunjang fungsi tanah sebagai media tumbuh. Udara (O_2 , CO_2 , N_2 , dll) memiliki fungsi sebagai gudang dan sumber gas. Kemudian adanya sirkulasi udara atau aerasi yang baik akan memungkinkan pertukaran gas-gas ini dengan O_2 dan atmosfer, sehingga aktivitas mikroba autotrofik yang berperan vital dalam penyediaan unsur-unsur hara menjadi terjamin dan toksisitas gas-gas tersebut ternetralisir.

Air tanah memiliki fungsi sebagai komponen esensi bagi tubuh tanaman dan biota tanah. Sebagian besar ketersediaan dan penyerapan hara oleh tanaman dimediasi oleh air. Unsur-unsur seperti N (nitrogen), K (kalium), dan Ca (kalsium) juga dominan diserap oleh tanaman melalui bantuan mekanisme massa air, baik ke permukaan akar maupun transportasi ke daun. Oleh karena itu, tanaman yang mengalami defisiensi (kekurangan) air tidak hanya akan layu, tetapi juga akan mengalami defisiensi hara.

Selanjutnya, bahan organik tanah bersumber dari senyawa-senyawa organik yang dapat diserap oleh tanaman meskipun dalam jumlah sedikit, seperti alanin, glisin, dan asam-asam amino lainnya, juga hormon atau zat perangsang tumbuh dan vitamin.

Dalam padangan ekologi, tanah terdiri dari tiga kelompok material, yaitu material hidup (faktor biotik) berupa biota (jasad-jasad hayati), faktor abiotik berupa bahan organik, dan faktor abiotik berupa pasir dan debu liat.

Kesuburan tanah merupakan suatu keadaan atau kondisi dan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman dengan berbagai komponen yang ada di dalamnya seperti biologi, kimiawi, dan fisika. Banyak yang mengira bahwa kesuburan tanah sama halnya dengan kesehatan tanah, pada dasarnya tidak selalu demikian, karena kesehatan tanah berbeda hal dan cakupan pembahasan dengan kesuburan tanah. Kesehatan tanah lebih diartikan sebagai suatu kondisi atau keadaan tanah yang dapat mendukung dan menjamin tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal tanpa adanya gangguan dari berbagai aspek.

Tanah subur memiliki ciri-ciri yang dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Memiliki lapisan humus yang tebal

Suatu tanah yang subur dapat diketahui dengan cara melihat ketebalan bunga tanah atau humus. Semakin tebal humusnya berarti menandakan tanah tersebut kaya akan bahan organik dan unsur hara sehingga tanaman dapat menyerap zat hara tersebut sebagai bahan baku pada proses fotosintesis. Ketersediaan humus juga menjadi tanda bahwa sistem drainase atau daya hisap lahan yang baik. Humus yang tebal akan meningkatkan daya hisap tanah terhadap air. Hal ini disebabkan karena struktur lapisan humus berongga sehingga memungkinkan air untuk masuk lebih banyak.

b. Mempunyai PH yang netral

Tanah yang baik harus memiliki tingkat keasaman (PH) yang seimbang. Perlu diketahui PH normal tanah berada pada kisaran 6 hingga 8 atau pada kondisi terbaik memiliki PH 6.5 hingga 7.5. Tanah dengan tingkatan PH yang netral dapat memungkinkan untuk tersedianya berbagai unsur kimiawi tanah yang seimbang. Itulah alasan mengapa pada kondisi tanah yang terlalu asam perlu dilakukan proses pengapuran yang mempunyai tujuan untuk mengembalikan PH tanah kepada kondisi netral. Begitu pula sebaliknya ketika tanah bersifat terlalu basa ($>PH\ 8$) perlu diberikan sulfur atau belerang yang terkandung dalam pupuk ZA (*Amonium Sulfat*). Dengan adanya PH yang netral, tumbuhan akan lebih mudah menyerap ion-ion unsur hara dan menjaga perkembangan mikroorganisme tanah.

c. Mempunyai tekstur lempung

Tanah yang subur akan berstruktur lempung yang memiliki fungsi untuk mengikat berbagai mineral sehingga tidak mudah hanyut terbawa air. Tetapi kadar lempung harus normal dan biasanya terletak pada lapisan tanah tengah. Selain itu juga memiliki kandungan pasir yang mencukupi, manfaatnya agar memungkinkan terjadinya drainase sehingga air dapat terserap ke dalam tanah dengan baik.

d. Kaya akan biota tanah

Adanya berbagai makhluk hidup berukuran kecil penghuni tanah sebagai tanda bahwa di dalam tanah tersebut tersedia berbagai bahan organik yang juga

digunakan mikroorganisme untuk menunjang hidupnya. Jadi mikrofauna dan mikroflora memiliki peran sebagai indikator kesuburan tanah.

Selain ciri-ciri yang tertera di atas, salah satu tanda suatu tanah dapat dikatakan subur ialah dengan memperhatikan vegetasi yang tumbuh di atasnya. Semakin banyak dan beragam jenis tanaman yang tumbuh, maka semakin baik pula kualitas tanah tersebut. Contohnya berbagai macam tanaman yang ada di pegunungan, seperti rumput, bunga, buah, dan lain sebagainya. Unsur-unsur tanah yang terdapat di pegunungan tersebut dapat dikatakan cukup lengkap memenuhi nutrisi berbagai tumbuhan yang ada.

Tanah yang subur haruslah memiliki banyak komponen sebagai syaratnya. Karena tanah yang bisa dikategorikan sebagai tanah yang subur tentu harus dapat ditanami oleh tetumbuhan atau tanaman. Tanah yang tidak subur akan membuat tanaman terganggu dalam pertumbuhannya. Kadar unsur yang ada dalam tanah sangat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan nutrisi tumbuhan. Tumbuhan atau tanaman memerlukan berbagai unsur hara yang ada dalam tanah untuk pertumbuhannya sendiri. Selain itu, jenis tumbuhan yang tertanam memiliki kebutuhan unsur yang berbeda pula.⁷²

Dalam QS. Ar-Rahmān (55) ayat 14, Allah berfirman,

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ

“Dia telah menciptakan manusia dari tanah kering seperti tembikar.”

Ayat di atas menerangkan bahwa Allah menciptakan manusia juga menggunakan tanah. Dalam hal ini, para ulama menyatakan manusia yang dimaksud ialah Nabi Adam. “Tanah yang kering seperti tembikar”, yang dimaksud tembikar disini adalah semacam porselain, yang dalam proses reaksi kimiawi dapat digunakan sebagai katalis bagi terjadinya proses polimerisasi. Kalimat :tanah kering seperti tembikar” mungkin mengisyaratkan terjadinya proses polimerisasi atau reaksi perpanjangan rantai molekul dari asam-asam amino menjadi polinukleotida, termasuk molekul *Ribonucleic Acid* (RNA) dan

⁷² Anggun Zuhaida, Wawan Kurniawan, *Deskripsi Sainifik Pengaruh Tanah Pada Pertumbuhan Tanaman: Studi Terhadap QS. Al-A'rāf Ayat 58,..* h. 64-65.

Desoxyribonucleic Acid (DNA), yakni suatu komponen atau materi penyusun gen makhluk hidup. RNA dan DNA ini-lah yang dikenal sebagai materi genetik yang hampir ada pada seluruh makhluk hidup.⁷³

⁷³ Lajnah Pentashihan Al-Qur'an Badan Litbang, *Penciptaan Manusia Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*,.. h. 14.