Islamologi : Jurnal Ilmiah Keagamaan
https://jipkm.com/index.php/islamologi
ISSN: **3026-4553**

PANDANGAN ISLAM TERHADAP ILMU KIMIA DALAM MENJAGA KEBERSIHAN DAN KESUCIAN

Aulia Rahma[1], Mutia Azizah[2], Nindya Embun Eka Satrianna[3]

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Kimia, Universitas Lambung Mangkurat

E-mail : auliarahmabalangan@gmail.com[1],azizahmutia49@gmail.com[2],

nindyaembun23@gmail.com[3]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisa tentang pandangan Islam terhadap ilmu kimia dalam menjaga kebersihan dan kesucian, dua konsep penting dalam ajaran agama Islam. Kebersihan (thaharah) adalah bagian integral dari kehidupan seorang Muslim, baik dalam konteks ritual ibadah seperti wudhu dan mandi besar, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu kimia, yang berkembang pesat di dunia Islam pada abad pertengahan, turut berkontribusi dalam pengembangan bahan-bahan pembersih seperti sabun dan parfum, yang esensial dalam menjaga kebersihan tubuh. Ilmuwan Muslim para khalifah memberikan kontribusi signifikan dalam penemuan zat kimia yang mendukung praktik kebersihan. Pemahaman Islam yang menyatukan ilmu pengetahuan dan agama menjadikan ilmu kimia sebagai sarana untuk mencapai kesejahteraan fisik dan spiritual. Artikel ini juga menyoroti bagaimana ajaran Al-Qur'an menginspirasi pengembangan ilmu kimia yang sejalan dengan prinsip-prinsip kesucian dalam Islam, khususnya dalam konteks menjaga kebersihan individu dan masyarakat. Dengan demikian, artikel ini menegaskan bahwa ilmu kimia, yang dikembangkan oleh ilmuwan Muslim, tidak hanya menjadi alat bagi kemajuan teknologi dan sains, tetapi juga sarana penting dalam memenuhi tuntutan kebersihan dan kesucian yang ditetapkan oleh ajaran Islam. Keselarasan antara prinsip- prinsip ilmiah dan ajaran agama inilah yang menjadi ciri khas kontribusi ilmu pengetahuan dalam peradaban Islam, khususnya dalam bidang kimia.

Kata kunci: Ilmu Kimia, Islam, Kebersihan, Kesucian, Thaharah, Muhammad Ibn Zakaria Al-Razi

A. PENDAHULUAN

Dengan menjadi agama Rahmatan lil‘Alamin, Islam mengatur semua aspek kehidupan manusia, termasuk hubungan yang dimiliki oleh manusia baik terhadap Allah SWT (hablum minallah) maupun dengan sesama makhluk (hablum minannas). Bersih adalah merupakan komponen utama di dalam aspek kehidupan Islam. Di dalam pandangan Islam, kebersihan sangat penting karena selain merupakan bagian dari iman, dan juga aspek dasar dari kesehatan manusia. Bersih adalah nikmat besar yang diberikan Allah kepada umat manusia. Setiap orang yang beragama Islam harus bersyukur untuk menjaga kebersihan ini setiap saat, baik dalam kehidupan di dunia

maupun akhirat. Sebagaimana AllahSwt berfirman dalam QS. Al-Anfal: 60

وَأَعِدُّواْ لَهُم مَّا ٱسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ

Artinya: “*Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa sajayang kamu sanggupi*”. (Qs. Al-Anfal: 60).

Dalam ayat ini, istilah 'kekuatan' mencakup aspek kesehatan fisik dan mental, serta segala hal yang dapat mendukung umat Islam dalam berjuang di jalan Allah. Dengan demikian, agama Islam mengajarkan cara-cara untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Terdapat berbagai metode untuk mempertahankan kesehatan, antara lain:

1. Menjaga kebersihan diri, pakaian, makanan, minuman dan lingkungan tempat tinggal sekitarnya
2. Mengikuti sunnah Rasulullahtentang makan, minum, tidur, dan berpakaian.
3. Melakukan aktivitas fisik secara teratur dan menghindari hal-hal yang dapat membahayakan kesehatan seperti merokok, narkoba, alkohol, dan zina.

Islam selalu memerintahkan umatnya untuk tetap bersih. Karena kebersihannya terjaga, kesehatannya terjaga, sehingga terhindar dari berbagai penyakit. Perintah untuk bersuci sebelum melakukan ibadah seperti shalat dan thawaf, antara lain, menunjukkan perhatian Islam terhadap kebersihan. Beberapa ulama Islam bahkan menciptakan bab khusus yang membahas studi fiqh tentang kebersihan.Kebersihan juga terkait dengan kesehatan, terutama dengan mengkampanyekan gaya kehidupan yang bersih, baik dari segi fisik (sepertipakaian, makanan, minuman, dan lingkungan) maupun dari segi spiritual. (seperti makan, minum, dan pergi). yang merupakan komponen penting dari gaya hidup sehat. Dalam agama Islam, Banyak penyakit dapat disebabkan oleh lingkungan yang kotor dan tidak bersih, terutama yang dapat menyebabkan penyakit akibat infeksi menular

seperti penyakit kulit.

Kebersihan berarti bebas dari kotoran atau kondisi yang dianggap tidak mengandung kotoran atau noda menurut pengetahuan dan akal manusia. Kebersihan dan kesehatan lingkungan didefinisikan oleh Ahmad Syauqi al- Fanjari sebagai proses menjaga kebersihan untuk menciptakanlingkungan yang aman dan sehat. Prinsip suci yang dikenal sebagai "tahārah" diusulkan dan digariskan oleh agama Islam sebagai agama pertama, bahkan sebagai standar ilmiah. Istilah "bersuci" mengacu pada proses membebaskan dan membersihkan sesuatu dari bakteri atau kotoran. Sebaliknya, "najis" mengacu pada benda yang kotor atau berjamur.

Yusuf al-Qardhawi menyatakan bahwa kebersihan adalah salah satu elemen penting dari perilaku beradab; dalam Islam, kebersihan dianggap sebagai peradaban dan ibadah. Salah satu contohnya adalah ketika datang ke salat, seorang muslim tidak boleh melakukannya jika ia berada dalam keadaan berhadas atau di tempat yang kotor. Kebersihan sangat penting dalam Islam karena Allah menyukai kebersihan.sebagaimana firman Allahdalam Q.S al-Baqarah (2): 222:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

Artinya: "*"Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang tobat danmenyukai orang-orang yang menyucikan diri." (QS. Al-Baqarah; 222)*

Muhammad Ibn Zakaria Al- Razi, yang lahir pada tahun 866 M, adalah ilmuwan Muslim lain yang berjasa merevolusi ilmu kimia. Dia membuat klasifikasi bermanfaat dari bahan alam dalam bukunya yang berjudul The Secret of Secret. Ia membagi bahan alam menjadi tigakategori: benda keduniawian, benda tumbuhan, dan benda binatang.

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu alam yang fokus pada studi sifat- sifat dan perubahan materi. Dengan demikian, ilmu kimia, bersama disiplin ilmu lainnya, dapat digunakan untukmenginterpretasikan setiap ajaran agama, asalkan para ahli dalam bidang tersebut berusaha memahami tanda- tanda kebesaran Allah yang terdapat dalam Al-Qur'an dan Hadits Sahih.

Sangat penting untuk memiliki air bersih untuk berwudhu. Batasan duaqullah pada jumlah air adalah jumlah air tergenang minimal yang masih dapat mengatasi polusi. Ini karena aerasi memenuhi persyaratan untuk reaksi oksidasi dan penguapan zat yang memiliki volatilitas lebih tinggi dibandingkan air, sehingga air yang mengalir dapat tetap

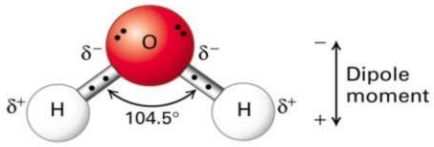
ada meskipun dalam volume yang lebih kecil.

Sehubungan dengan representasi tanah, dapat dipikirkan bahwa sebagai senyawa aluminosilikat, Tayamum dapat membersihkan kotoran, seperti kotoran yang berat dari air liur anjing, serta bakteri dan zat lain yang berasal dari keringat, yang berperan sebagai media dan sumber nutrisi bagi mikroorganisme berbahaya.

Ketika partikel lapisan debu tipis tanah berinteraksi dengan kandungan keringat, tayamum memiliki makna. Fungsi (magnesium silikat), yang dapat menghentikan perkembangan mikroorganisme[1]. Ketika partikel tanah tersebar di air, mereka dapat mengikat zat berwarna.[2]. Gula terlarut yang terlarut[3]. Interaksi partikel tanah tipis dengan kandungan keringat menunjukkan makna tayamum[4]. Biasanya, tanah dan debu tanah dapat mengadsorpsi ion anorganik. [5].

B. HASIL DAN PEMBAHASAN Mekanisme Kebersihan danKesucian dengan Ilmu Kimia

Qur'an dan Hadits menyatakan bahwa air dan tanah adalah medium taharah. Kebersihan dan kesucian ini selalu ada bersama manusia, meskipunzat pembersih berubah di setiap zaman dan tempat. Sabun dan deterjen masih digunakan hingga saat ini, tetapi konsep menggunakan bahan mineral- mineral tanah sebagai bahan pembersih telah lama berlalu. Kaolin dan tanah liat berfungsi sebagai filler dan berfungsi dengan baik dengan mekanisme sabun, dan zeolit memungkinkan deterjen untuk bekerja lebih baik tanpa mencemari lingkunganUntuk saat ini, tidak ada cara yang lebih baik untuk membersihkan daripada air. Semua zat pembersih akan kembali ke air dan sebagian besar akan terserap kembali oleh tanah, zat yang lebih aman bagi lingkungan setelah dikatalisis.



Gambar 1. H_2O

Sebagai pelarut universal, airjarang ditemukan dalam keadaanmurni sebagai H_2O. Melalui proses pelarutan, elektrolit dan zat polar lainnya dapat dihilangkan. Surfaktan, misalnya, adalah zat penghubung yang memiliki karakter kepolaran ganda untuk menghapus zat non-polar. Rasulullah telah menyoroti pentingnya zat pembersih ini: daun bidara mengandung saponin, zat aktif permukaan yang memiliki fungsi serupa dengan

sabun, dan memiliki efek sedatif serta sifat antibakteri secara umum.

Menyebut air sebagai pelarut universal menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan menganggapnya sebagai pembersih utama di dunia. Pembersihan hingga tingkat molekul atau ion hanya terjadi jika terdapat proses pelarutan. Saponin, biosurfaktan alami dari tumbuhan, merupakan zat aktif permukaan yang sering digunakan dalam lulur untuk tubuh atau wajah dengan bahan herbal. Prinsip ini juga digunakan pada kain, contohnya adalah penerapan lerak untuk mencuci kain batik., dan bahkan dicoba untuk membersihkan karat padalogam. Mekanisme zat aktif permukaan alami ini juga diadaptasi dalam pembuatan sabun dan deterjen di masa berikutnya. Namun, zat aktif permukaan ini membutuhkan air agar dapat berfungsi dengan baik, dan air memungkinkan surfaktan bekerjadalam proses pembersihan.

Selain itu, apa fungsi tanah sebagai media pembersih? Salah satu contohnya adalah dalam penanganan air liur anjing pada wadah. Ketika tanah dicampur dengan air, akan terbentuk suspensi yang memiliki luas permukaan lebih besar, sehingga meningkatkan daya adsorpsi tanah. Tanah atau debu yang digunakan untuktayamum harus berasal dari tanah yang bersih, mendukung gagasan bahwa mineral seperti silikat dan aluminosilikat adalah komponen utama yang diperlukan dalam tanah tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, selain silikat dan aluminosilikat, tingkat penyerapan zat terlarut oleh tanah juga berkaitan dengan keberadaan komponen lainnya dalam tanah. Selain itu, karena permukaan partikelnya yang lebih halus, tanah tayamum memiliki kapasitas adsorpsi yang jauh lebih tinggi dibandingkan tanah dengan butiran kasar.

Tidak seperti air dan tanah, debu dipelajari dengan latar belakang potensi risikonya terhadap kesehatan manusia. Debu dapat mengandung pencemar logam berat, menyebabkan penyakit paru-paru dan jantung, membawa patogen, serta mengandung bahan organik volatil yang dapat membahayakan sistem pernapasan. Hal ini tampak bertentangan dengan ajaran Islam jika tidak diteliti lebih lanjut, karena tayamum menggunakan debu tanah sebagai media penyucian. Penelitian yang memadukan debu tanah dengan campuran garam dapur dan sukrosa menunjukkan bahwa debu tanah memiliki daya adsorpsi yang efektif terhadap kedua zat tersebut, yang mencakup unsur organik dan anorganik. Kapasitas adsorpsi ini meningkat seiring dengan tingginya rasio senyawa silikat ataualuminosilikat dalam debu.

Pandangan Umum Ilmiah dan Risetdalam Objek Khusus Air dan Tanah

Dalam pandangan ilmu fikih, kualitas air dapat dinilai berdasarkan karakteristik seperti rasa, bau, dan warna. Sebelum konsep uji organoleptik dikenal dalam kimia modern, ilmu fikih telah menggunakannya untuk menilai air. Jika terjadi perubahan pada warna, rasa, atau bau air yang seharusnya jernih, hal tersebut mengindikasikan kemungkinan adanya pencemaran tanpa perlu alat pemeriksaan modern. Bau biasanya disebabkan oleh bahan organik atau anorganik volatil (alami) atau yang mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme dalam air. Warna yang dihasilkan oleh bahan selain tanah cenderung lebih stabil, sering kali berwarna kekuningan, akibat proses pembusukan dan toksin yang dikeluarkan oleh fitoplankton seperti cyanobacteria. Pada umumnya, warna yang berasal dari partikel tanah bisa dihilangkan dengan mudah atau akan mengendap secara alami. Pencemaran umumnya menghasilkan rasa air yang asam atau pahit, bau tidak sedap, atau rasa asin. Jika dibandingkan dengan air minum kemasan, air Zamzam memiliki kandungan garam-garam selain NaCl dalam konsentrasi yang cukup tinggi. Selain itu, larutan garam dengan konsentrasi mendekati air laut juga menunjukkan sifat antimikroba. Haditsmenyebutkan bahwa air Zamzammemiliki potensi penyembuhan, dan sifat antimikrobanya menjadikannya aman untuk dikonsumsi secara langsung.

Analisis terhadap Ciri-ciri Air dan Tanah dalam Kebersihan dan Kesucian

Tanah merupakan bagian teratas dari permukaan bumi, memiliki kedalaman sekitar dua meter dan terutama tersusun dari bahan anorganik seperti padatan, air, udara, serta bahan organik dengan proporsi sekitar 45%, 25%, 25%, dan 5% berdasarkan beratnya. Komponen utama padatan tanah meliputi tanah liat, pasir, serta bahan organik seperti humus dan sisa tumbuhan. Kandungan mineral tanah liat bervariasi, dipengaruhi oleh waktu perendaman, pH, suhu, dan kandungan aluminosilikat; analisis menggunakan difraksi sinar-X mengungkapkan adanya mineral-mineral umum dalam tanah tersebut. Bahan anorganik yang terdapat dalam tanah memiliki kemampuan untuk menyerap hampir semua partikel, molekul, dan ion yang masuk ke dalam tanah melalui air, bahkan memiliki potensi untuk memindahkan berbagai jenismikroorganisme.

Struktur alumino silikat memungkinkan interaksi dengan mekanisme ionik dan polar, menjadi kerangka dasar bagi senyawa silikat yang bermuatan. Karena adanya

interaksi yang kompleks secara fisik, kimia, dan biologis, kandungan tanah hanya dapat dijelaskan secara umum berdasarkan sifat-sifat ini. Partikel halus tanah dapat berinteraksi langsung dengan biosfer dan atmosfer, menghasilkan debu yang dapat dengan mudah terbawa oleh angin. Partikel yang sangat kecil tetap melayang di udara. hingga terbawa hujan, sementara partikel yang terlindungi dari air hujan menempel pada permukaan benda.

Analisis menggunakan difraksi spektroskopi sinar-X dan inframerah menunjukkan adanya hubungan antara sifat alami tanah serta debunya dengan peranannya dalam taharah. Dalam ilmu fikih, jumlah air yang digunakan untuk wudhu terkait dengan proses pengenceran atau pemekatan koloid, suspensi, dan larutan. Jika air yang tidak mengalir ditetapkan sebagai dua qullah (sekitar 200 m^3) atau kurang, terdapat alasan rasional untuk mengingatkan umat Islam agar memperhatikan kualitas air sebagai media pembersih dan penyuci, sehingga mereka tidak menggunakan air yang tidak memenuhi standar kesehatan. Selain itu, terdapat perbedaan antara status air mengalir dan air diam; air mengalir memiliki kualitas yang lebih baik karena mengandung tingkat oksigen terlarut yang lebih tinggi, yang mempercepat proses penguraian. bahan organik yang dapat terurai. Paparan air dengan udara meningkatkan kadar oksigen terlarut dan menghilangkan zat volatil seperti CO_2 dan NH_3. Jika air tidak mengandung oksigen, akan terjadi proses kimiawi anaerobik yang tidak menguntungkan, sedangkan dengan adanya oksigen, reaksi aerobik dapat berlangsung, memecah bahan organik terlarut menjadi CO_2 dan H_2O yang lebih mudah diserap oleh lingkungan.

Faktor apa dalam kandungan tanah yang memungkinkan tanah mengadsorpsi zat kimia? Dalam fikih, tanah atau debu yang digunakan untuk tayamum harus dalam keadaan bersih. Dari sudut pandang agama, mineral seperti silika, silikat, dan aluminosilikat dianggap sebagai komponen utama yang menentukan kebersihan tanah. Peningkatan suhu dapat meningkatkan kapasitas permukaan tanah dalam menyerap zat warna terlarut. Tanah yang diproses pada suhu 110 °C menunjukkan kemampuan adsorpsi yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak dipanaskan, sementara tanah yang dikalsinasi mencapai daya serap maksimal antara 500 dan 700 °C. Perbedaan daya serap zat warna juga bergantung pada asal sampel tanah; tanah dari kebun dan halaman rumah cenderung memiliki kemampuan adsorpsi yang lebih baik dibandingkan dengan tanah di tepi jalan atau pekarangan rumah.

Debu yang telah melalui proses kalsinasi menunjukkan kemampuan adsorpsi yang

lebih besar terhadap garam dapur dan sukrosa dibandingkan dengan debu yang hanya dikeringkan pada suhu 110 derajat Celcius. Fenomena ini juga dapat diamati pada dinding bis serta rumah penduduk. Dari sisi kimia, zat najis umumnya berasal dari komponen utama tanah seperti silika dan aluminosilikat, bukan dari komponen tanah lainnya. Sementara itu, bahan organik yang sesuai dengan sumber-sumber yang ditentukan dalam ilmu fikih seringkali menunjukkan hubungan yang signifikan antara kebersihan tanah dengan rasio total silika dan aluminosilikat.

C. KESIMPULAN

Fikih tentang air dan tanah dalam hal kebersihan dan kesucian memiliki makna, fungsi, dan penggunaan yang sangat luas. Pembahasannya mencakup aspek-aspek yang dalam dalam bidang ilmu pengetahuan, kepatuhan kepada Sang Pencipta, serta hikmah dalam menjaga kebersihan jiwa dan kesehatan tubuh. Berangkat dari dasar keimanan, makna ilmiah dari taharah dalam Al-Qur'an serta hadis dapat diperoleh dengan memahami sifat fisik objek-objek tertentu, sebagaimana dicontohkan dalam kisah para sahabat, melalui penerapan ilmu sains dankimia. Penelitian yang mendalam, khususnya dalam fikih air dan tanah, berpotensi menghasilkan teori-teori baru yang dapat mengembangkan atau memperbaiki teori sains Barat tentang sifat dan esensi materi. Hal ini memberikan pemahaman lebih luas mengenai alasan di balik perintahAllah yang memberikan manfaat bagi manusia. Akhirnya, kajian ini dapat mendorong peningkatan kesadaran akan pentingnya perlindungan lingkungan dan sumber daya air.

D. DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. (2017). Integrasi Islam dengan Fisika dan Kimia. *Jurnal Keislaman & Peradaban*, 9-11.

Al-Fanjari. (2005). *Nilai KesehatanDalam Syari'at Islam.* Jakarta: Bumi Aksar.

Baiquni. (1983). *Islam dan Ilmu Pengetahuan Modern.*Jakarta: Penerbit Pustaka.

Conklin, A. R. (2005). *Analysis and Instrumentation.* Hoboken: John Wiley & Sons.

Febriyani, H. (2022). *Kesetimbangan Kimia dalam Perspektif Islam.* Sukabumi: CV JejakPublisher.

Multazam, Z. S. (2015). *Studi Parameter Fisika dan Kimia Air Zamzam dan Perbandingannya dengan Air Minum dalam Kemasan.* Bandung: UIN Sunan

Gunung Djati.

Muslim, B. Z. (2014). PembelajaranKimia Melalui MetodeEksperimen Berbasis Lingkungan Alam Sekitar Ditinjau dalam Perspektif Islam. *Journal of Educationin Muslim Society*, 189-202.